

Groenvisie Olen

Rapport



Voorbeelddocument

Eindrapport
juni 2020



**Provincie
Antwerpen**

Colofon



**Provincie
Antwerpen**

Groenvisie Olen Rapport

Onderzoek door de dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid, Team Studie Natuur en Landschap, pilootproject voor de gemeente Olen.

Projectleider:

Sigrid van de Noort

Projectmedewerkers:

Mathijs Vercaeye (stagiair Hogeschool Gent)

Veldwerk:

April 2019

**Uitgave van de provincie Antwerpen met als
deputatie:**

Cathy Berx, gouverneur-voorzitter

Luk Lemmens

Ludwig Caluwé

Jan De Haes

Kathleen Helsen

Danny Toelen, provinciegriffier

***Disclaimer:** Na de opmaak van dit rapport door de Provincie Antwerpen is momenteel het traject in de gemeente Olen lopende.*

Wijze van refereren: Provincie Antwerpen, Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (2020): Groenvisie Olen. Pilootproject voor de gemeente Olen.

Inhoud

1. Inleiding	7
2. Opbouw groenvisie	8
2.1. Processchema	8
2.2. Thema's	9
2.3. Ambities	11
2.3.1. Gemeentelijke ambities	11
2.3.2. Bouwmeester Scan	14
2.3.3. Sustainable Development Goals (SDG's)	15
2.3.4. Overzicht ambities Groenvisie	17
2.4. Structuur	18
3. Verkenning	19
3.1. Verzamelen informatie	19
3.2. Raadpleging informatiebronnen	20
3.2.1. Ruimtelijke opbouw en historische ontwikkelingen	20
3.2.2. Biodiversiteit	25
3.2.3. Klimaatinvloeden	33
3.2.4. Gezondheid	35
3.3. Indeling gebiedstypen	37
4. Terreininventarisatie	39
4.1. Onderzoeksvragen	39
4.1.1. Openbaar domein	39
4.1.2. Bedrijventerreinen	39
4.1.3. Bosfragmenten	39
4.1.4. Fauna en flora	39
4.2. Overzicht terreininventarisatie	40
5. Analyse	42
5.1. Openbaar domein	42
5.2. Bedrijventerreinen	45
5.3. Bosfragmenten	45
5.4. Fauna en flora	46
5.5. SWOT-Analyse	49
6. Visie	52
6.1. Beleidslijnen	52
6.1.1. Openbaar domein	52
6.1.2. Bedrijventerreinen	59
6.1.3. Bosfragmenten	62
6.1.4. Fauna en flora	65
6.2. Samenvattend kader	81
6.3. Referentiebeelden	84

6.4. Communicatie	88
6.4.1. Informeren	88
6.4.2. Sensibiliseren	88
7. Acties	90
7.1. Actietabel	91
7.2. Beleidsacties	101
7.3. Subsidieprojecten	103
8. Partners	104
9. Referenties	105
10. Bijlagen	109
Bijlage 1. Advies 'Verlichting i.k.v. vleermuizen / biodiversiteit'	111
Bijlage 2. Screeningsformulier	123
Bijlage 3. Lijst te raadplegen informatie	129
Bijlage 4. Lijst van diersoorten in Olen m.b.t. de actueel relevante potentiële leefgebieden	131
Bijlage 5. Lijst van PPS en VEPS aanwezig in Olen	133
Bijlage 6. Lijst van invasieve soorten aanwezig in Olen	137
Bijlage 7. Bomentabel met o.a. klimaat- en biodiversiteitseigenschappen	139
Bijlage 8. Fiche "Infiltratievelden en -stroken met bovengrondse opslag"	141
Bijlage 9. Lijst contactpersonen 'Biodiversiteitsadviseurs'	143
Bijlage 10. Leidraad beheer eikenprocessierups 2020	145
Bijlage 11. Productkarakteristieken NeemPro®tect	147
Bijlage 12. Actieplan bedrijven en biodiversiteit	149
Bijlage 13. Fiche "Gesprek opzetten met bedrijven om groen te integreren op bedrijventerreinen"	151
Bijlage 14. Fiche "Het ontwikkelen van een netwerk van natuurgebieden"	153
Bijlage 15. Algemene aanbevelingen en aandachtspunten t.b.v. ingekorven vleermuizen	155
Bijlage 16. Fiche "Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen"	157
Bijlage 17. Fiche "Materialengids om te bouwen tegen hitte"	159
Bijlage 18. Fiche "Gesprek opzetten tussen landbouwers over klimaatverandering"	161
11. Kaarten	163
Kaart 1. Ferrariskaart (1771-1778)	163
Kaart 2. Vandermaelenkaart (1846-1854)	163
Kaart 3. Biologische waarderingskaart (BWK)	163
Kaart 4. Natura 2000 Habitatkaart	163
Kaart 5. Potentiële leefgebieden doelsoorten	163
Kaart 6. Locaties invasieve exoten fauna	163
Kaart 7. Locaties invasieve exoten flora	163
Kaart 8. Locaties eikenprocessierups	163

Kaart 9.	Ecosysteemdienstkaart 'Verdichting' (i.f.v. infiltratie)	163
Kaart 10.	Ecosysteemdienstkaart 'Luchtkwaliteit'	163
Kaart 11.	Overzicht locaties terreininventarisatie	163
Kaart 12.	Overzicht bospercelen en potenties	163
Kaart 13.	Overzicht inheemse en mogelijk inheemse laanbomen.....	163
Kaart 14.	Overzicht uitheemse en mogelijk uitheemse laanbomen	163
Kaart 15.	Overzicht bol- en zuilvormige laanbomen.....	163
Kaart 16.	Overzicht grove dennenbossen met ondergroei.....	163
Kaart 17.	KLE's belangrijk voor gekraagde roodstaart.....	163
Kaart 18.	KLE's belangrijk voor steenuil	163
Kaart 19.	KLE's belangrijk voor zwarte specht en wespandief	163
Kaart 20.	KLE's belangrijk voor vleermuizen.....	163
Kaart 21.	KLE's belangrijk voor Spaanse vlag	163
Kaart 22.	Voorstel natuurverbindingen	163
Kaart 23.	Actiekaart	163

1. Inleiding

Een groenvisie is een doeltreffend document om inzicht te krijgen in de waarde van het bestaand groen binnen de gemeente op vlak van biodiversiteit, klimaat, gezondheid en identiteit, maar ook om te verkennen waar de potenties liggen om de biodiversiteit te verhogen, de gemeente meer klimaatbestendig te maken en tegelijkertijd een positieve bijdrage te leveren aan de gezondheid van de inwoners. Deze potenties brengen we o.a. in kaart via het concept van de ecosysteemdiensten en terreininventarisatie.

Het doel van een groenvisie is een vertaling van een integrale analyse in concrete acties op maat van de gemeente. Het voordeel van zo'n plan op maat is dat de beleidslijnen en de acties zeer specifiek geformuleerd kunnen worden, zodat de gemeente deze direct kan opnemen in bijvoorbeeld de meerjarenplanning. Op deze manier kan jaar per jaar worden gewerkt aan de realisatie van een gezonde, groene en duurzame gemeente.

Omwille van de versnippering door barrières, bebouwing en infrastructuur enerzijds en de bulk aan informatie uit reeds uitgevoerde inventarisaties en plannen anderzijds zorgt de opmaak van een groenvisie voor de gemeente Olen voor een helder beleidskader ten behoeve van het toekomstige groenbeleid.

In 2019 hebben daarom diverse terreinbezoeken plaatsgevonden door de Provincie Antwerpen. De Provincie Antwerpen maakte een analyse op van het openbaar groen in de 3 kernen, de potenties van vergroening van de 3 grote bedrijventerreinen en de belangrijkste groene draagstructuur binnen de gemeente Olen. Hieruit kwam naar voren dat voor Olen de grootste impact wordt bereikt door in te spelen op deze 3 aspecten met betrekking tot de 4 thema's van een groenvisie (identiteit, biodiversiteit, klimaat en gezondheid). Aan de hand van deze thema's kunnen specifieke ambities worden gedefinieerd, welke verder in de beleidslijnen worden omgezet in concrete acties die tot realistische uitvoeringen op terrein zullen leiden.

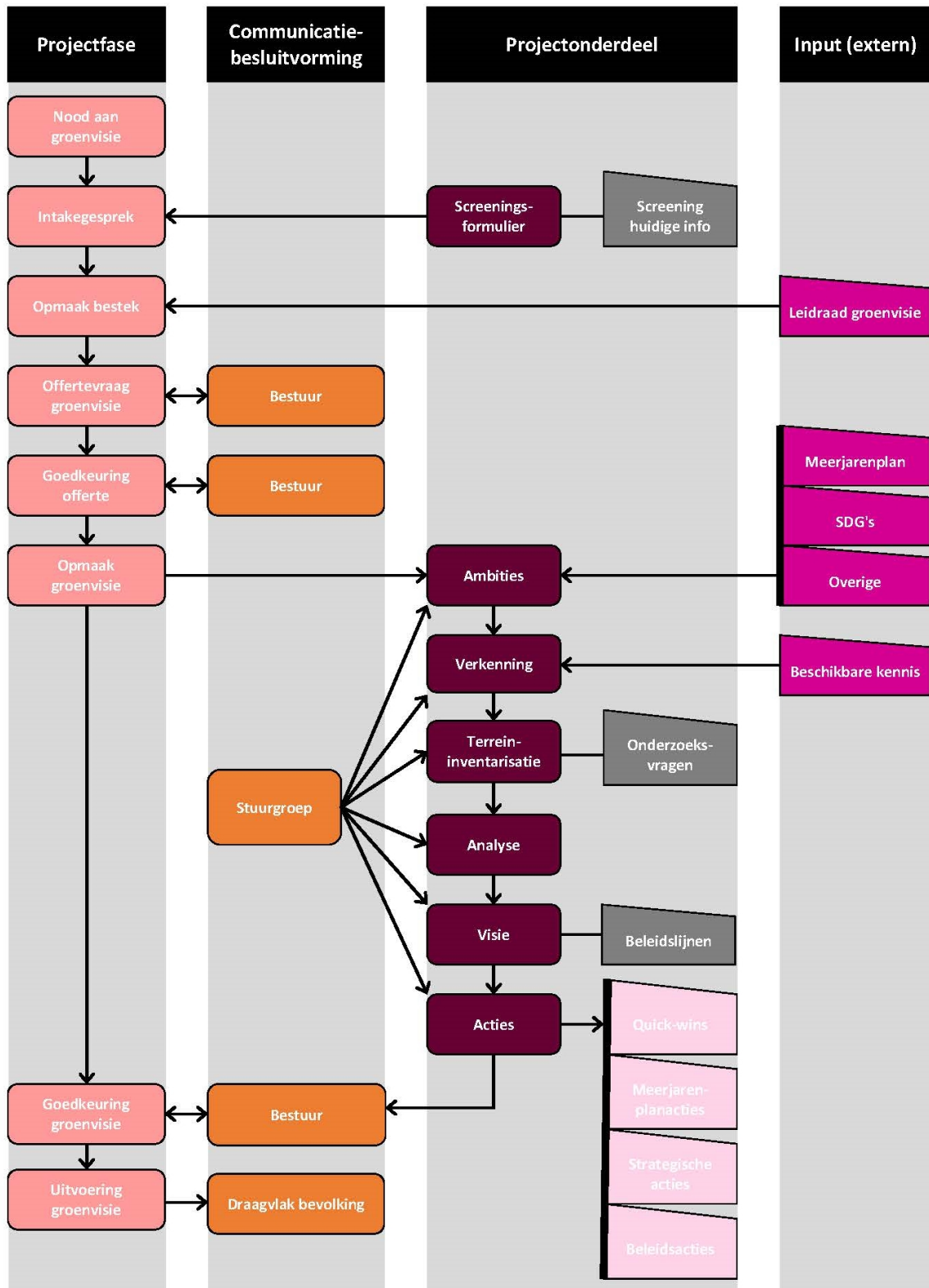
Met deze groenvisie kan het gemeentebestuur van Olen inzetten op de volgende hoofdlijnen:

- *de waarde(n) van het aanwezige groen behouden en versterken*
- *de kwaliteit van het aanwezige groen verhogen*
- *vergroten van de klimaatbestendigheid van de gemeente*
- *vergroten van het groenbewustzijn en participatie vanuit de samenleving met aandacht voor sociale cohesie*
- *compenseren van negatieve impact van barrières op de biodiversiteit*

2. Opbouw groenvisie

2.1. Processchema

Het processchema laat zien welke stappen in chronologische volgorde genomen dienen te worden voor een goed verloop van de opmaak van een groenvisie.



2.2. Thema's

Een groenvisie wordt uitgewerkt aan de hand van 4 vaste thema's; **identiteit, biodiversiteit, klimaat** en **gezondheid**. Deze thema's houden altijd met elkaar verband, daarom kan niet uitsluitend ingezet worden op de uitwerking van 1 bepaald thema. Samen vormen de 4 thema's de kapstok van een groenvisie waaraan de ambities van een gemeente worden opgehangen. Elk geformuleerd voorstel uit deze groenvisie heeft een positieve impact op één of meerdere thema's en ondersteunt de gemeentelijke ambities uit hoofdstuk 2.3.1.

Thema's¹:

- Identiteit 
- Biodiversiteit 
- Klimaat 
- Gezondheid 

1. Identiteit

De identiteit van een gemeente is afhankelijk van verschillende aspecten. Het landschap waarin een gemeente is gelegen, is een voorbeeld van zo'n aspect. Ieder type landschap (polder, landduin, valleigebied, ...) heeft een specifieke samenstelling van planten- en diersoorten, een ander reliëf en waterhuishouding, ... Dit maakt het landschappelijk karakter van elke gemeente uniek. Vaak was het landschap ook bepalend voor hoe destijds de dorpskernen zijn ontstaan; de hogere en drogere gebieden waren beter geschikt voor bebouwing dan de natte lagere gebieden.

Anderzijds kan de huisstijl van een gemeente ook bijdragen aan een sterke identiteit. De leesbaarheid van een gemeente wordt namelijk voor een groot deel bepaald door de huisstijl. Naast de door wetgeving opgelegde regels kan een gemeente ook middels herkenbare inrichtingselementen, groenstructuren, informatieborden en participatie-aanpak een eigen identiteit ontwikkelen. Wanneer deze huisstijl overal binnen de gemeente wordt toegepast, bevordert dit op een eenduidige wijze de communicatie naar de inwoners. Inwoners spelen namelijk de hoofdrol bij het creëren van draagvlak voor veranderingen binnen een gemeente. Bewustwording van inwoners is daarom zeer belangrijk, dit legt de basis voor een nieuwe duurzame generatie. Ook zien inwoners bij herhaling dat het niet een eenmalig experiment betreft maar een duurzaam groenbeleid. Bij een geslaagd resultaat zal dit uiteindelijk resulteren in meer respect voor de natuur en bijdragen aan de fierheid van de inwoners op hun gemeente.

2. Biodiversiteit

Een landschap is ook het leefgebied van planten- en diersoorten. Bepaalde soorten stellen strikte eisen aan hun leefgebied om te kunnen overleven. Een habitat omschrijft aan welke voorwaarden een gebied moet voldoen om er voor te zorgen dat een bepaalde planten- of diersoort er kan overleven. Naast een goed ontwikkeld habitat (bos, grasland, heide, enz.) is ook de grootte van belang voor het voortbestaan van specifieke planten- en diersoorten. Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen typische soorten en algemeen voorkomende soorten. Typische soorten zijn richtinggevend voor een goede kwaliteit van een leefgebied. Dat wil zeggen als de typische soorten voorkomen, dat het leefgebied voldoet aan een zekere kwaliteit. Bij een goede staat van het habitat komt dus een grotere verscheidenheid aan planten- en diersoorten voor, dan enkel de indicatorsoorten die duiden op bijvoorbeeld vergrassing, verruiging of ruderalisering. Verhoging van de biodiversiteit bereik je daarom het beste door eerst aandacht te besteden aan de typische soorten, de overige soorten liften vanzelf mee op de ontwikkeling van het gebied.

Niet alleen de kwaliteit van de leefgebieden is belangrijk, maar ook de verbindingen hiertussen. De zogenoemde 'natuurverbindingen' zorgen ervoor dat dieren zich kunnen verplaatsen en

¹ Iconen opgemaakt door Freepik (www.flaticon.com)

plantensoorten zich kunnen verspreiden. Zonder natuurverbindingen zijn leefgebieden geïsoleerde eilanden in het landschap. Voor de instandhouding van populaties van planten- en diersoorten is uitwisseling van DNA noodzakelijk. Daarom mogen natuurverbindingen tussen leefgebieden niet ontbreken.

Eén van de voordelen van een hoge biodiversiteit waar ook de mens baat bij heeft, is dat er minder kans is op ziekten en plagen. Ook draagt biodiversiteit bijvoorbeeld bij tot de bestuiving van gewassen die belangrijk zijn voor onze voedselproductie. Dit zijn slechts 2 voorbeelden van de vele ecosysteemdiensten die een landschap kan leveren.

Voor het goed functioneren van een ecosysteem is het vermijden van lichthinder essentieel. Lichthinder is de overlast die wordt veroorzaakt door kunstlicht. Het gaat hierbij niet enkel om hinder door verblinding of verstoring door de lichtbron zelf, maar ook om vermindering van de nachtelijke duisternis. Licht en donker zijn sterk bepalende omgevingsfactoren die een grote impact hebben op zowel fysiologische processen bij individuele dieren en planten (bijv. fotosynthese, bloeiperiode, hormonenhuishouding, ...) als op gedrag (activiteitsperiode, voortplantingsgedrag, enz.) en daarmee op de werking van gemeenschappen en ecosystemen. Kunstmatige nachtelijke verlichting creëert dan ook een (bijkomende) milieudruk, waarvan effecten werden vastgesteld die gaan van het moleculaire niveau tot het niveau van volledige ecosystemen (Gaston et al. 2014). Het toepassen van kunstlicht is derhalve een probleem voor veel nachttactieve diersoorten als vleermuizen en andere zoogdieren en insecten als glimwormen en nachtvlinders, maar het beperkt zich daar niet toe. Ook voor doodgewone dagactieve soorten als koolmees en andere soorten kan nachtelijke verlichting van het leefgebied leiden tot veranderingen in o.a. het bioritme en de hormoonhuishouding, met consequenties voor het foerageer- en het voortplantingsgedrag en -succes. Zie voor meer uitleg het advies in Bijlage 1.

3. Klimaat

Vlaanderen heeft één van de laagste waterbeschikbaarheden per inwoner op de wereld. Dit komt door een combinatie van een hoge bevolkingsdichtheid en een relatief beperkte aanwezigheid van oppervlakte- en grondwater. Klimaatverandering brengt dit fragiele evenwicht uit balans. Zandige bodems van o.a. de Kempen zijn het gevoeligst omdat bodemvocht er het minst wordt vastgehouden met schadelijke gevolgen voor natuur en landbouw tot gevolg. In het toekomstige klimaat zullen afnemende laagwaterdebieten, droogvallende waterlopen, lage grondwaterstanden en waterbuffers vaker voorkomen en op meer locaties. Dit zal onder meer leiden tot een slechtere waterkwaliteit (vissterfte) en mislukte oogsten en kan finaal ook een bedreiging vormen voor de drinkwatervoorziening.

- <https://klimaat.vmm.be/nl/web/guest/droogte>.

4. Gezondheid

Door klimaatverandering krijgen de bebouwde kernen in Vlaanderen steeds meer te maken met hittestress. Deze is in de kernen groter dan in de landelijke omgeving. Overdag en nog vaker 's nachts, stijgt de temperatuur in de bebouwde kernen boven de gezondheidsdrempels uit van respectievelijk 29,6 °C overdag en 18,2 °C 's nachts. Hoe groter de bebouwde kern, hoe groter het effect. Bij kwetsbare groepen (kinderen tot 4 jaar en ouderen van 65+) leidt hittestress soms zelfs tot oversterfte. Niet alleen de gemiddelde temperaturen lopen op, we krijgen ook steeds meer hittegolfdagen (warmer dan 30 °C). Daarbovenop komen deze hittegolven frequenter voor. In het verleden was er in Vlaanderen om de 3 jaar een hittegolf, nu gebeurt dit jaarlijks. Het aanplanten van bomen waarvan de boomkruin voldoende kan uitgroeien, biedt schaduw en verkoeling op hete dagen. Niet alleen bomen maar ook andere typen van groen dragen bij aan verkoeling door hun verdamping. Bomen en planten zijn eigenlijk onze natuurlijke airco's in de zomer.

- <https://klimaat.vmm.be/nl/web/guest/hittestress>.

De belangrijkste verontreinigingen van de lucht in de stedelijke kernen, zoals stikstofoxiden, fijnstof en vluchtige organische stoffen als benzeen, zijn afkomstig van industrie en verkeer. Langdurige blootstelling leidt tot longproblemen en hart- en vaatziekten. De aanwezigheid van groen zoals bijvoorbeeld straatbomen vermindert deels de negatieve impact van luchtvervuiling door de captatie van fijnstof en de opname van CO₂.

Ook is een groene omgeving rustgevender dan een bebouwde omgeving, alleen al het uitzicht op groen heeft een positief effect op onze gezondheid.

Besluit

Elke gemeente is uniek door haar landschappelijk karakter, de ontstaansgeschiedenis van de kernen en de evolutie van beide tot op heden. Die evolutie heeft positieve aspecten opgeleverd zoals kernen met openbare voorzieningen en wegenis als verbindend element, maar helaas ook negatieve aspecten waaronder versnippering, biodiversiteitsverlies en klimaatverandering.

Om de identiteit van een gemeente te behouden, de inwoners in een gezonde leefomgeving te laten wonen en werken en daarbovenop de stijgende trend van biodiversiteitsverlies en negatieve klimaatimpact te keren zijn acties nodig op al deze vlakken. De 4 vaste thema's als kapstok, maken het mogelijk om binnen een groenvisie een integraal toekomstbeleid uit te stippelen op maat van een gemeente.

2.3. Ambities

De ambities stellen scherp waarop de focus van een bestuur ligt voor de toekomst. Drie inspiratiebronnen daarbij zijn het Meerjarenplan Olen 2020-2025, de Bouwmeester Scan die door de Vlaams Bouwmeester werd ontwikkeld en de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties.

2.3.1. Gemeentelijke ambities

Olen investeert in een klimaatbestendige en aantrekkelijke publieke ruimte waar inwoners graag vertoeven, behoudt kwaliteitsvolle open ruimte en ondersteunt vernieuwende ideeën voor wonen. Met de blik naar buiten en vooruit maakt Olen bewust duurzame keuzes voor inrichting, investeringen en sensibilisering. Hierdoor is Olen een veilige, aangename en klimaatrobuuste gemeente met een dorps karakter.

Hieronder worden de betreffende actieplannen en acties uit het **Meerjarenplan Olen 2020-2025** opgesomd die een aanknopingspunt vormen voor de Groenvisie Olen.

AP 1.1 | Olen stimuleert Olenaars om duurzame vervoersmiddelen te gebruiken.

- **1.1.9** Olen heeft een actieplan opgemaakt om het netwerk van zachte verbindingen te optimaliseren en is gestart met de uitvoering van dat actieplan (2021-2025).
- **A 1.1.11** Olen heeft bij de herziening van het mobiliteitsplan extra aandacht besteed aan het realiseren van een netwerk van veilige fietsverbindingen waaronder eventueel fietsstraten (2022-2024).
- **A 1.1.17** In Het Bremmeken ligt een fietspad volgens de noden in deze straat na fase 2 van de werken in Olen-Centrum (2024).

AP 1.2 | Olen behoudt haar landelijk karakter door open ruimte te vrijwaren en belevingsvol in te richten, het aanzicht van groen in het straatbeeld te verbeteren en kwaliteitsvol bouwen te waarborgen.

- **A 1.2.1** Olen heeft een actieplan dat de groenvisie realiseert en voert dit plan stapsgewijs verder uit (2020-2025).
- **A 1.2.8** Olen heeft richtlijnen over het kwaliteitsvol inrichten van publieke ruimte (2023-2024).

AP 1.3 | Olen zet in op een klimaat- en energievriendelijke samenleving.

- **A 1.3.1** Olen heeft het burgemeestersconvenant ondertekend en maakte op basis hiervan in samenwerking met het IOK een concreet actieplan op en voert dit actieplan stapsgewijs verder uit (2019-2025).
- **A 1.3.8** Olen heeft een analyse uitgevoerd over het opvangen en recupereren van hemelwater van het eigen en publiek patrimonium (2024).

AP 1.4 | Olen implementeert de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen in haar werking.

- **A 1.4.4** Olen communiceert intern en extern over de prioritaire duurzame ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's) vanuit haar voorbeeldfunctie (2020-2025).

AP 1.8 | Olen garandeert een veilige en robuuste openbare ruimte.

- **A 1.8.14** Olen heeft in het kader van onkruidbeheersing extra groenzones gecreëerd door niet-gebruikte paden om te zetten naar groenzones (2023).

AP 2.5 | Olen zet in op een toegankelijke zorg en een gezond leven.

- **A 2.5.9** Olen zet in op preventief gezondheidsbeleid om te komen tot een betere gezondheid van al haar inwoners en betreft daarbij al zijn diensten en partners, ook die buiten gezondheid en welzijn (2020-2025).

AP 3.7 | Olen richt haar gebouwen en openbare ruimte kind- en jeugdvriendelijk in.

- **A 3.7.3** *De Olense gemeentescholen vergroenen hun speelplaats met het oog op het realiseren van hun pedagogisch project (2020-2022).*
- **A 3.7.4** *Olen heeft in elke parochie minimaal één speelzone in bos (2021-2023).*

AP 3.9 | Olen zet haar bestaande acties die bijdragen tot kind- en jeugdvriendelijk beleid verder.

- **A 3.9.1** *Olen blijft investeren in kwaliteitsvolle speelterreinen die bereikbaar zijn voor alle Olenaars (2020-2025).*

AP 4.2 | Olen zet haar bestaande acties verder die een aangepast vrijetijdsaanbod op maat ondersteunen verder.

- **A 4.2.3** *Olen heeft buurt- en wijkfeesten gestimuleerd door financiële en logistieke ondersteuning omdat ze bijdragen aan de sociale cohesie en het gemeenschapsleven bevorderen (continu).*

AP 5.1 | Olen zet in op een gediversifieerd participatiebeleid dat belanghebbenden betreft bij relevante projecten.

- **A 5.1.3** *Olen heeft een participatiemodel dat de organisatie in staat stelt om te beslissen voor welke beleidsbeslissingen zij participatie organiseert en welke methodieken hiervoor aangewezen zijn (2020-2021).*
- **A 5.1.9** *Olen betreft kinderen bij het uitwerken van haar projecten (2021-2025).*

AP 5.3 | Olen waardeert de inzet van vrijwilligers en verenigingen en ondersteunt hen.

- **A 5.3.1** *Olen heeft in haar werking een duidelijk aanspreekpunt voor alle bestaande en mogelijk toekomstige vrijwilligers geïntegreerd. De beleidsmedewerker vrijwilligerswerk informeert, begeleidt, ondersteunt en motiveert de vrijwilligers (2020).*
- **A 5.3.2** *Olen informeert haar inwoners over het bestaan, de mogelijkheden en de meerwaarde van een online vrijwilligersplatform (2020-2025).*
- **A 5.3.8** *Olen zet in op de werving van kwetsbare vrijwilligers (2022-2024).*

AP 6.3 | Olen communiceert open, eerlijk en op maat met haar klanten, gebruikt verschillende kanalen en bekomt zo een breed bereik.

- **A 6.3.6** *De website van Olen is gebruiksvriendelijk, intuïtief en straalt haar identiteit uit (2022-2024).*

Besluit

Het Meerjarenplan Olen 2020-2025 omvat verschillende actieplannen met heel wat acties die aansluiten op de ambities van een groenvisie. Bij de formulering van een aantal van de bovengenoemde acties zal niet direct gedacht zijn aan een multifunctionele invulling hiervan. Toch kunnen heel wat sociale acties (participatie, vrijwilligers, communicatie) worden ingezet ter ondersteuning van de realisatie van acties uit een groenvisie welke o.a. de sociale cohesie bevorderen.

2.3.2. Bouwmeester Scan

Voor de opmaak van de groenvisie werd gezocht naar eventueel verfijningsmogelijkheden van de ambities uit de bestaande Bouwmeester Scan (PTArchitecten, 2019) voor Olen. Op basis van de Bouwmeester Scan zijn onderstaand enkel de punten uitgelicht welke een verbetering inhouden op het vlak van natuurontwikkeling. De omkaderde punten zijn als inspiratie gebruikt voor de Groenvisie Olen.

Ambitie 1 | Ontdichten herstelt open ruimte tussen 2 stedelijke kernen:

1.1. De versnippering van de open ruimte stopt en wordt teruggedrongen.

1.2. Open ruimte verbindingen worden gevrijwaard en verstoorde verbindingen opnieuw herstelt.

1.3. Binnen het verkavelingslandschap worden onbebouwde percelen niet langer bebouwd.

1.4. Ook het laatste woonuitbreidingsgebied krijgt een open ruimte bestemming.

1.5. Natuur neemt de publieke ruimte over, waardoor ook zachte mobiliteit wordt ondersteund.

1.6. In de versnipperde open ruimte vormen private tuinen vaak belangrijke barrières voor migrerende planten en dieren. Dit aanpakken a.d.h.v. een aangepast beheer ondersteunt de natuurontwikkeling.

Ambitie 2 | Inbreiding industrie en energie tussen spoor en kanaal:

2.1. Hierbij wordt gekeken hoe duurzame energie een hefboom kan zijn voor ontdichting en natuurontwikkeling.

2.2. Ontsluiting van de bedrijvigheid voor personeel gebeurt grotendeels met de wagen. Een belangrijke randvoorwaarde voor het verder uitbouwen van de bedrijvigheid in Olen is inzetten op alternatieve ontsluiting voor het personeel.

Ambitie 3 | Meer natuur, zacht verkeer en een hogere beleefbaarheid van de open ruimte:

3.1. De sluizen, kanalen en het natuurgebied meer naar voren schuiven in de identiteit en beleving van Olen.

3.2. Binnen de open ruimte wordt meer plaats gemaakt voor (menschvrije) natuur. De versnipperde bosstructuur opnieuw verbinden met o.a. meer gediversifieerde beplanting.

3.3. Daarbij is het omzetten van overstromingsgevoelige gebieden naar natuur een logische stap.

3.4. Het overaanbod aan (publieke) verharde ruimte nodigt uit tot een ambitieus onthardingsbeleid. In verkavelingen waar straten vaak overgedimensioneerd zijn, wordt overtollige publieke ruimte teruggegeven aan de natuur. Maar ook in de microkernen waar de publieke ruimte een belangrijke sociale rol vervult, kan deze onthard en vergroend worden.

- 3.5. Zacht netwerk verbindt kernen, activiteit en station.
- 3.6. Het recreatief netwerk in landbouwgebied is minimaal.
- 3.7. Fietsen zou veel aantrekkelijker gemaakt kunnen/moeten worden d.m.v. signalisatie snelle en veilige fietsverbindingen, het vervolledigen van missing links, communicatiecampagne, enz...

3.8. De sluizen, kanalen en het natuurgebied meer naar voren schuiven in de identiteit en beleving van Olen. Daarnaast dient Olen na te denken over hoe het zijn water binnen zijn gebied kan houden (bufferen, hergebruik, ...) om zich te wapenen tegen toekomstige overstromingen maar ook tegen droogte gebieden en periodes.

2.3.3. Sustainable Development Goals (SDG's)

De Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen, oftewel SDG's, zijn door de Verenigde Naties vastgesteld als de nieuwe mondiale duurzame ontwikkelingsagenda voor de periode 2016-2030. Deze SDG's vervangen de millenniumdoelstellingen die eind 2015 vervielen. Ook de Vlaamse Regering heeft al de SDG's vermeld en expliciet onderschreven in de langetermijnvisie 'Visie 2050'.


Agenda 2030 maakt geen onderscheid tussen sectoren en actoren. Iedereen kan zich inzetten voor het behalen van de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen. Naast een regering kan dit een gemeente, een bestuurder van een multinational, een sportclub, een school of een burger zijn. Concluderend is een land voor een groot deel afhankelijk van de gerealiseerde doelstellingen en acties op regionaal en lokaal niveau. Gemeenten spelen daarom een belangrijke rol in de totstandkoming van een leefbare toekomst op aarde.

Van alle 17 SDG's komen er 4 aan bod in deze groenvisie:




SDG 6 | Schoon water en sanitair




- Verzeker toegang tot duurzaam beheer van water en sanitatie voor iedereen.

6.6	<i>Tegen 2020 de op water gebaseerde ecosystemen beschermen en herstellen, met inbegrip van bergen, bossen, moerassen, rivieren, grondwaterlagen en meren.</i>	
-----	--	---

SDG 11 | Duurzame steden en gemeenschappen


- Maak steden en menselijke nederzettingen inclusief, veilig, veerkrachtig en duurzaam.

11.3	<i>Tegen 2030 inclusieve en duurzame stadsontwikkeling en capaciteit opbouwen voor participatieve, geïntegreerde en duurzame planning en beheer van menselijke nederzettingen in alle landen.</i>	
------	---	---

11.4	<i>De inspanningen verhogen om het culturele en natuurlijke erfgoed van de wereld te beschermen en veilig te stellen.</i>	
11.7	<i>Tegen 2030 universele toegang voorzien tot veilige, inclusieve en toegankelijke, groene en openbare ruimtes, in het bijzonder voor vrouwen en kinderen, ouderen en personen met een handicap.</i>	
11.b	<i>Tegen 2020 het aantal steden en menselijke nederzettingen aanzienlijk verhogen die geïntegreerde beleidslijnen en plannen goedkeuren en implementeren inzake inclusie, doeltreffendheid van hulpbronnengebruik, mitigatie en adaptatie aan klimaatverandering, weerbaarheid tegen rampen, en in overeenstemming met het kader van Sendai voor rampenrisicovermindering 2015-2030 een holistisch ramprisicobeheer ontwikkelen en implementeren op alle niveaus.</i>	

SDG 13 | Klimaatactie

- *Neem dringend actie om klimaatverandering en haar impact te bestrijden.*

13.3	<i>De opvoeding, bewustwording en de menselijke en institutionele capaciteit verbeteren met betrekking tot mitigatie, adaptatie, impactvermindering en vroegtijdige waarschuwing inzake klimaatverandering.</i>	
------	---	---

SDG 15 | Leven op het land

- *Bescherm, herstel en bevorder het duurzaam gebruik van ecosystemen, beheer bossen duurzaam, bestrijd woestijnvorming en landdegradatie en draai het terug en roep het verlies aan biodiversiteit een halt toe.*





15.1	<i>Tegen 2020 het behoud, herstel en het duurzaam gebruik van terrestrische en inlandse zoetwaterecosystemen en hun diensten waarborgen, in het bijzonder bossen, moeraslanden, bergen en droge gebieden, in lijn met de verplichtingen van de internationale overeenkomsten.</i>	
15.2	<i>Tegen 2020 de implementatie bevorderen van het duurzaam beheer van alle soorten bossen, de ontbossing een halt toeroepen, verloederde bossen herstellen en op duurzame manier bebossing en herbebossing mondiaal opvoeren.</i>	
15.5	<i>Dringende en doortastende actie ondernemen om de aftakeling in te perken van natuurlijke leefgebieden, het verlies van biodiversiteit een halt toe te roepen en, tegen 2020, de met uitsterven bedreigde soorten te beschermen en hun uitsterven te voorkomen.</i>	
15.8	<i>Tegen 2020 maatregelen invoeren om de invoering van invasieve uitheemse soorten in land- en waterecosystemen te beperken en hun impact op aanzienlijke wijze te beperken, en de prioritaire soorten controleren of uitroeien.</i>	
15.9	<i>Tegen 2020 ecosysteem- en biodiversiteitswaarden integreren in nationale en plaatselijke planning, ontwikkelingsprocessen, strategieën en plannen inzake armoedebestrijding.</i>	

2.3.4. Overzicht ambities Groenvisie

Voor de 4 thema's uit hoofdstuk 2.1 werd in samenspraak met de gemeente ambities geformuleerd op verschillende **schaalniveaus**, gaande van het macroniveau tot het microniveau. Het macroniveau beslaat het hele grondgebied van de gemeente, het microniveau is zeer plaatselijk zoals een tuin of een straat, het mesoniveau betreft alles daar tussenin.

Onderstaand een schematisch overzicht van de thema's met de bijbehorende ambities die de gemeente Olen als belangrijke aandachtspunten voor de toekomst ziet met behulp van deze groenvisie. De ambities lopen uiteen van wijkniveau tot betekenisvol binnen de gehele gemeente. Daarom is in Tabel 1 aangegeven op welke schaal de ambitie van toepassing is.

Tabel 1: Overzicht ambities per thema en schaalniveau als drager van het groenbeleid voor Olen

Thema's	Ambities		
	Macroniveau	Mesoniveau	Microniveau
Identiteit 	Groene identiteit optimaliseren, uitbreiden en versterken o.a. door 'klimaat' op te nemen in stedenbouwkundige verordeningen.	Toepassen van eigen huisstijl voor de aanleg van groen en inrichting van groene gebieden (parken, restgroen, rotondes, parkmeubilair, insectenhôtels, ...) en communicatie.	Herkenbaarheid van groen/blauwe netwerken op wijkniveau ter sensibilisatie bevolking.
Biodiversiteit 	Soorten behouden en versterken door het instandhouden van kwalitatieve leefgebieden, de uitbreiding van bestaande leefgebieden en de natuurverbindingen tussen leefgebieden.	Typische en kwetsbare soorten koesteren door hiermee rekening te houden bij ruimtelijke ontwikkelingen en realisatie van nieuwe leefgebieden.	Inzetten op natuurverbindingen doorheen de kernen en bedrijventerreinen en op robuust groen i.f.v. klimaatverandering.
Klimaat 	Realiseren van meer hemelwaterinfiltratie in de kernen en bedrijventerreinen i.k.v. verkoeling en verdroging. Verder het behoud van alle KLE's binnen de gemeente.	Reduceren van verharding in straten. Aanplanten van biodiverse en klimaatbestendige beplanting en KLE's i.f.v. verkoeling. Communicatie naar bevolking.	Omvormen van parkings/opritten met gesloten verharding i.f.v. verkoeling en infiltratie door sensibilisatie bevolking.
Gezondheid 	Bewoners stimuleren om meer buiten te komen en te bewegen o.a. door tragewegennetwerk en toegankelijkheid en goede bereikbaarheid van groen.	(Rest)groen gebruiken voor bewoners i.f.v. klimaatadaptatie, sensibilisatie, ontmoeting (sociale cohesie) en beheer.	Gezondheid verhogen door meer zicht op groen op wijkniveau en aanplanten extra straatbomen voor een betere luchtkwaliteit.

2.4. Structuur

Het groenvisierapport, op maat van de gemeente Olen, bestaat vanaf hier uit 6 hoofdstukken. Er wordt gestart met een verkenning op basis van de beschikbare informatie. Vervolgens wordt gericht aanvullende informatie verzameld door terreininventarisatie. Al deze kennis wordt vervolgens geanalyseerd en doorvertaald in een visie. In een volgend hoofdstuk worden concrete acties uitgewerkt. Tot slot worden de communicatie en de mogelijke partnerschappen voor de uitvoering van de acties uit de groenvisie besproken.

1. Verkenning:

- *Verzamelen informatie*
- *Raadpleging informatiebronnen*
- *Indeling gebiedstypen*

2. Terreininventarisatie:

- *Onderzoeksvragen*
- *Overzicht terreininventarisatie*

3. Analyse:

- *Analyse terreininventarisatie*
- *SWOT-Analyse*

4. Visie:

- *Beleidslijnen*
- *Samenvattend kader*
- *Referentiebeelden*
- *Communicatie*

5. Acties:

- *Actietabel (biodiversiteits-, klimaat-, sensibiliserings-, strategische acties)*
- *Beleidsacties*
- *Subsidieprojecten*

6. Partners

3. Verkenning

3.1. Verzamelen informatie

Voorafgaand aan de opmaak van dit groenvisierapport werd geïnventariseerd over welke informatie de gemeente Olen reeds beschikt; zie onderstaande opsomming en Bijlage 2 (Screeningsformulier). Op basis van deze screening kan beslist worden voor welke aandachtspunten aanvullende informatie nodig is en op welke punten de focus (zogenaamde focuspunten) gelegd moet worden bij de uitwerking van de groenvisie voor Olen.

Uit de screening blijkt dat voor de gemeente Olen voldoende basisinformatie aanwezig is en er geen bijkomende terreininventarisaties of –studies hoeven worden uitgevoerd.

Aanwezige informatie:

- Bermbeheerplan | Provincie Antwerpen
- Laanbomeninventaris | Regionaal Landschap
- KLE-inventaris | Regionaal Landschap
- Trage wegeninventaris | Provincie Antwerpen
- Energie- en klimaatactieplan | IOK
- Bouwmeester Scan | PTArchitecten
- Vleermuizenstudie | Natuurpunt
- GNOP
- RUP
- Ingetekend op 'Burgemeestersconvenant'
- Overlast van Japanse duizendknoop
- Overlast van eikenprocessierups
- Overlast van overige invasieve exoten (flora en fauna)

Rapport 'Jouw gemeente in cijfers'

Dit rapport van de Vlaamse overheid is een momentopname (2017) op basis van de bevraging onder de bevolking van Vlaanderen en de gegevens uit de statistieken van Vlaanderen. De cijfers uit dit rapport maken duidelijk hoe de gemeente Olen scoort in het algemeen en ten opzichte van het Vlaams gemiddelde op volgende thema's: demografie, ruimte, wonen & woonomgeving, mobiliteit, natuur & milieu & energie, cultuur & vrije tijd, overheid, armoede, samenleven, onderwijs & vorming en zorg & gezondheid.

Onderstaande Tabel 2 laat enkel de thema's en de omgevingsfactoren zien die van belang zijn voor de Groenvisie Olen. De omgevingsfactoren die minder dan 50% scoren zijn aandachtspunten om in de toekomst rekening mee te houden. Over het algemeen kan gesteld worden dat de inwoners van de gemeente Olen zeer tevreden zijn over het groen in hun buurt en de gemeente, er voldoende duurzame verplaatsingen zijn en er een goed contact is met de buurtbewoners onderling.

Tabel 2: Overzicht belangrijkste omgevingsfactoren voor de Groenvisie Olen

Thema's	Score Olen	Aandacht
C. Wonen en woonomgeving		
Tevredenheid zicht op groen vanuit de woning	72%	-
Tevredenheid over de buurt	82%	-
Tevredenheid over de gemeente	83%	-
Fierheid over de gemeente	76%	-
Tevredenheid over wonen in de gemeente	94%	-
Aandeel met private buitenruimte aan de woning: tuin	93%	-

Aandeel private buitenruimte aan de woning: balkon / koer / terras / patio	89%	-
Aandeel energiebesparende voorzieningen: woning (zonnepanelen)	23%	ja
Tevredenheid netheid van straten en voetpaden in de buurt	81%	-
D. Mobiliteit		
Tevredenheid veilig fietsen	65%	-
Tevredenheid veilig verplaatsen voor kinderen	44%	ja
Tevredenheid voldoende fietspaden	64%	-
Verplaatsingen tussen woonplaats en werk, school of opleiding: dominant vervoersmiddel	67% auto 18% fiets 11% OV 3% voet 1% anders	ja
Aandeel duurzaam verplaatsingsgedrag voor korte afstanden (fiets)	51%	-
Aandeel duurzaam verplaatsingsgedrag voor korte afstanden (te voet)	43%	ja
E. Natuur, milieu en energie		
Tevredenheid voldoende groen in de buurt	84%	-
Tevredenheid zicht op groen vanuit de woning	72%	-
Tevredenheid voldoende groen in de gemeente	81%	-
Tevredenheid over de natuur- en groenvoorzieningen in de gemeente	76%	-
Aandeel bezoek bos, park, of groenzone in de eigen gemeente	44%	ja
F. Cultuur en vrije tijd		
Tevredenheid voldoende speelvoorzieningen voor kinderen tot 12 jaar	65%	-
I. Samenleven		
Aandeel veel contacten met buurtbewoners	59%	-
Tevredenheid over het contact in de buurt	85%	-
Tevredenheid zorg dragen voor elkaar	74%	-

Omdat het rapport 'Jouw gemeente in cijfers' geen uitspraak doet over bijvoorbeeld de kwaliteit of de beleving, is het noodzakelijk om toch voor deze thema's specifiek de kansen, potenties, knelpunten en bedreigingen te bekijken en (indien nodig) op te nemen in de Groenvisie Olen.

3.2. Raadpleging informatiebronnen

Een grondige bestudering van alle te raadplegen informatiebronnen (zie Bijlage 3) gebeurt aan de hand van 4 pijlers; ruimtelijke opbouw en historische ontwikkelingen, biodiversiteit, klimaatinvloeden en gezondheid. Onderstaande beschrijving is het resultaat van deze analyse, waarbij de belangrijkste hoofdzaken voor de gemeente Olen worden aangehaald.

3.2.1. Ruimtelijke opbouw en historische ontwikkelingen

- Kaart 1: Ferrariskaart (1771-1778)
- Kaart 2: Vandermaelenkaart (1846-1854)

De gemeente Olen heeft sinds de prehistorie al een bewoond centrum in de zuidelijke punt van de huidige gemeentegrens. In de loop van de tijd ontstond een 2^e kern in Olen boven het Albertkanaal, het nu gekende Onze-Lieve-Vrouw-Olen. Uiteindelijk kwam aan het begin van de 20^e eeuw door de industrialisatie van het agrarische noorden van de gemeente er nog een 3^e

kern bij; 'Sint-Jozef-Olen'. Tot op heden vormen deze 3 kernen, uitgebreid met 3 grote industriegebieden, 1 klein industriegebied, lintbebouwing, mobiliteit en recreatie een totaal ruimtebeslag van 51%. Ten opzichte van het gehele grondgebied van de gemeente Olen (2.317 ha) wil dat zeggen dat ongeveer de helft nog onbebouwde ruimte is. Zie verderop Figuur 1 voor een overzicht op kaart. De horizontale ligging van 6 harde barrières heeft een grote negatieve impact op de nog open ruimte. De 2 kanalen, de 2 industriegebieden, de spoorlijn en de Geelseweg (N13) bemoeilijkt namelijk migratie van planten- en diersoorten en vergroot de versnippering van de open ruimte binnen het grondgebied van Olen.

Vrijwel het gehele **noordelijke deel** boven het Kempisch kanaal bestaat uit open ruimte, dit zijn veelal agrarische gronden en drogere bossen met mozaïeken van open en gesloten ruimten met soms nog heiderelicten. Enkel 1 woonlint en een aantal verspreid liggende agrarische bedrijven doorsnijden horizontaal het gebied. Vroeger (omstreeks 1771-1778) was er helemaal geen bewoning in dit gebied, wel liep er 1 doorgaande weg ongeveer ter hoogte van het huidige Kempisch kanaal. Het Kempisch kanaal samen met de Kleine Nete staan overigens als lijnrelict² geklasseerd (L10075 en L10047). Zelfs tot 1854 was in dit deel van de gemeente Olen geen bebouwing aanwezig (Vandermaelenkaart), maar hoofdzakelijk heide en vennen.

In dit noordelijk deel ligt Olens Broek, een zeer waardevol natuurgebied ten zuiden van de Kleine Nete. Olens Broek maakt deel uit van het habitatrictlijngebied 'Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden, de Zegge en de Ronde Put'. Sinds de Ferrariskaart is deze valleizone al aangeduid, de rest van de gronden tot aan het Kempisch kanaal bestonden uit heide of woeste gronden. De 'Vallei van de Kleine Nete' behoort tevens tot de relictzone (R10074). Relictzones zijn gebieden met een grote dichtheid aan punt- of lijnrelicten, zichten, ankerplaatsen en zones waarin het onderling verband tussen de waardevolle landschapselementen belangrijk is voor de gehele landschappelijke waardering. Helaas is dit valleigebied door ontginning gepaard met rechte trekking van de Kleine Nete, schaalvergroting van percelen en verstoring door infrastructuur niet meer volledig intact. Ook is het zuidelijk deel van Olens Broek aangeduid als ankerplaats 'Heuvelrug tussen Herentals en Lichtaart met de Netevallei' (A10049) en als erfgoedobject (ID135038). Ankerplaatsen zijn complexen van gevarieerde elementen die een geheel of een ensemble vormen dat representatief is omwille van de gaafheid of ruimtelijk belangrijk zijn in de zorg voor het landschap (bijv. als blikvanger). Dit is trouwens de enige ankerplaats binnen de gemeente Olen. Uit de geschiedenis van Olen blijkt dat het van noord tot zuid binnen de gemeente veel voeten in de aarde heeft gehad om de waardevolle natuur te behouden. Het huidige soortenrijke en moerasrijke Olens Broek was bijna volledig verwoest door landbouwontginning en verdroging. Ooit behoorde Olens Broek tot het grote moerassencomplex Geels Gebroekt, maar nu is het nog slechts één van de laatste restanten. In 1993 startte de Vlaamse overheid met de uitbouw van dit natuurgebied. Deze werken waren een groot succes; zeldzame planten, vlinders, libellen en vogels vestigden zich opnieuw in het gebied.

Het brede **middendeel** van de gemeente Olen situeert zich tussen het Kempisch kanaal en het Albertkanaal en omvat de 2 kernen Sint-Jozef-Olen en Onze-Lieve-Vrouw-Olen en 2 industriegebieden (ENA 22 zone 7 (Umicore) en ENA 23 zone 3 (Lammerdries)). Ook hier is het Albertkanaal, net als de waterlopen in het noordelijk deel van de gemeente, aangeduid als lijnrelict 'L10057'. Verder zijn hier 3 van de 4 puntrelicten³ binnen Olen gelegen, namelijk; Sint-Jozefkerk (P10654), Kerk van Onze-Lieve-Vrouw Olen (P10670) en Sint-Willibrorduskapel (P10693). De 'Sint-Willibrorduskapel met omgeving' heeft nog intrinsieke waarde van 1982 tot op heden en is omwille daarvan opgenomen als beschermd stads- of dorpsgezicht (ID5495), als monument (ID5491) en als vastgesteld bouwkundig erfgoed (ID111005) in de inventaris Onroerend Erfgoed van het agentschap Onroerend Erfgoed. Verder is de 'Olense Cité' als een bouwkundig geheel (ID121677) wel vernoemenswaardig naast enkele parochies, schuren,

² Lijnrelicten worden gevormd door lijnvormige elementen zoals dijken, wegen, waterlopen en hun aangrenzende ruimte. Ze hebben ofwel een cultuurhistorische, natuurwetenschappelijke of landschapsecologische waarde. Ze vormen vaak een natuurlijke grens of een overgangsgradiënt.

³ Puntrelicten worden gevormd door monumenten en kleine cultuurhistorische landschapselementen zoals bijv. een solitaire boom. Het zijn elementen die voldoende gaaf en herkenbaar zijn, een bepaalde esthetische, cultuurhistorische of natuurwetenschappelijke waarde hebben en van oorsprong teruggaan tot op een situatie van minstens het einde van de 18e eeuw.

hoeven en overige gebouwen uit de vastgestelde inventaris van het Bouwkundig erfgoed. Ingenieur J. Leemans richtte namelijk in 1908 te Oud-Turnhout de 'Compagnie Industrielle Union' op voor de verwerking van erts afkomstig uit de mijnen van 'Union Minière du Haut-Katanga' in het toenmalig Belgisch Congo. Vanaf 1912 werd de fabriek overgebracht naar Olen in het heidegebied tussen het Kempisch kanaal en de spoorweg Antwerpen-Gladbach. De Leemanslaan vormt samen met de Koper-, de Radium-, de Zand- en een deel van de Kasteelstraat en van de Watertorenstraat de zogenaamde 'Olense Cité' of het 'Koperen dorp'. De Olense Cité is ontstaan ten behoeve van de werknemers (het kaderpersoneel (Leemanslaan), meestergasten (Watertorenstraat), bedienden en arbeiders (Koper-, Radium- en Zandstraat)) (s.n. 1990: Van heidegrond tot industrieparochie, Olen, 773-810).

De industrialisatie in het middendeel van de gemeente Olen leidde ertoe dat de 2 kernen ontstonden en doorheen de tijd aan elkaar groeiden. Langzamerhand volgde een verdere verticale versnippering van de open ruimte door de laatste trend van lintbebouwing. De doorgaande wegenis van Onze-Lieve-Vrouw-Olen komt nog goed overeen met de wegenstructuur uit de Ferrarisperiode (1771-1778).

Ruimtelijk gezien vormen de 2 kernen met de aanwezige lintbebouwing 1 lange verticale strook middenin een agrarisch landschap. Procentueel zal de verhouding bebouwd ~ onbebouwd ongeveer 50% zijn. De hoofdzakelijk agrarische open ruimte wordt hier getypeerd door de vele kleine landschapselementen (KLE's) bestaande uit o.a. bomenrijen, houtkanten en kleine bosfragmenten. Ook zijn er 18 kapelbomen in dit deel van de gemeente Olen gesitueerd volgens het geoloket van de Provincie Antwerpen, waarvan 4 lindebomen zijn opgenomen in de inventaris Onroerend Erfgoed als landschappelijk element (ID133298, ID133299, ID133300 en ID133229). De etagelinde (ID133229) is ook nog eens samen met de herberg Sint-Sebastiaan geklasseerd als beschermd monument (ID113556). Ten tijde van Ferraris waren er nog veel meer kleine landschapselementen in Olen. Hetgeen er nu aanwezig is, heeft nagenoeg geen relatie met de KLE's op de Ferrariskaart. Opvallend is dat de aanwezige bosjes uit de Ferrarisperiode grotendeels verdwenen zijn, maar dat op andere plaatsen (voorheen geen bos) wel nieuwe bosfragmenten zijn gekomen. Waardevolle natuur en grotere aaneengesloten gehelen zijn in dit middendeel van de gemeente Olen nauwelijks of nog beperkt aanwezig. Terwijl tot 1854 (Vandermaelenkaart) een zeer groot oppervlakte ten zuiden van het Kempisch kanaal uit heide of woeste grond bestond. Lokale benamingen op de Vandermaelenkaart verwijzen naar de aanwezigheid van heide (Groote Heyde, Heybloem, Gerheyde en Bockel Heykant). Deels maakt dit gebied onderdeel uit van de relictzone 'Bos- en akkercomplex Diependaal, Doffen en Moleken' (R10105).

Hoewel er momenteel relatief veel bebouwing is, zijn de wijken ruim opgezet en is er steeds voldoende buurtgroen aanwezig in de vorm van groene hoekjes, groene speelplekken en straten met hagen en/of bomen. Ook heeft bijna elke woning een privétuin, vaak zelfs met zowel een voortuin als een achtertuin.

De **zuidelijke punt** onder het Albertkanaal bestaat voor het grootste deel uit de bebouwde kern van Olen-Centrum met als enige puntrelict de Parochiekerk Sint-Martinus (P10724), tevens beschermd monument (ID5496) en vastgesteld bouwkundig erfgoed (ID111010). Van alle 19 gekende kapelbomen in het geoloket van de Provincie Antwerpen staat er maar 1 in de zuidelijke punt, meer bepaald op de hoek van het groene driehoekige dorsplein langs Dorp. Ook is deze lindeboom in de inventaris Onroerend Erfgoed als landschappelijk element (ID133300) opgenomen.

Het patroon van de doorgaande wegenis met de erlangs gelegen bomenrijen vertoont ook in deze kern nog een grote overeenkomst met de Ferrariskaart. De bebouwde ruimte geeft een groene indruk door de vele bomen in privétuinen, bomenrijen langs de grote straten en enkele bosfragmenten. In dit deel is het grote bedrijventerrein 'ENA 22 zone 3 (Hoogbuul - Industrielaan)' gelegen en het kleinere 'ENA 22 zone 2 (Stadsestraat)'. Verder ligt in het uiterste zuidoosten van de gemeentegrens een deel van het bos Teunenberg. Ten tijde van Ferraris was dit bos eigenlijk geen boscomplex maar een open heidegebied met enkele bossnippers. Dit deel binnen de gemeente Olen komt terug in de relictzone 'Bosgebied Olen' (R10106). De 2 speelbossen in de Teunenberg liggen beide op grondgebied van de gemeente Olen.

De Teunenberg werd door de Belgische staat in 1952 onteigend en gebruikt als legerbasis. In 1996 kocht het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) de Teunenberg aan en sindsdien wordt

door omvorming geleidelijk gemengde naald- en loofbossen gerealiseerd, zodat de biodiversiteit in het bos toeneemt. Tussen 2005 en 2009 werd een groot deel van Teunenbergs militaire infrastructuur afgebroken. Dit heeft tot gevolg gehad dat waar voorheen betonnen loodsen en parkings waren, er nu heide met waardevolle heischrale graslanden zich ontwikkeld heeft. Langs een aantal wegen in Teunenbergs creëert ANB gevarieerde bosranden. Zo ontstaat er een verbinding tussen de verschillende open plekken in het bos.

Besluit

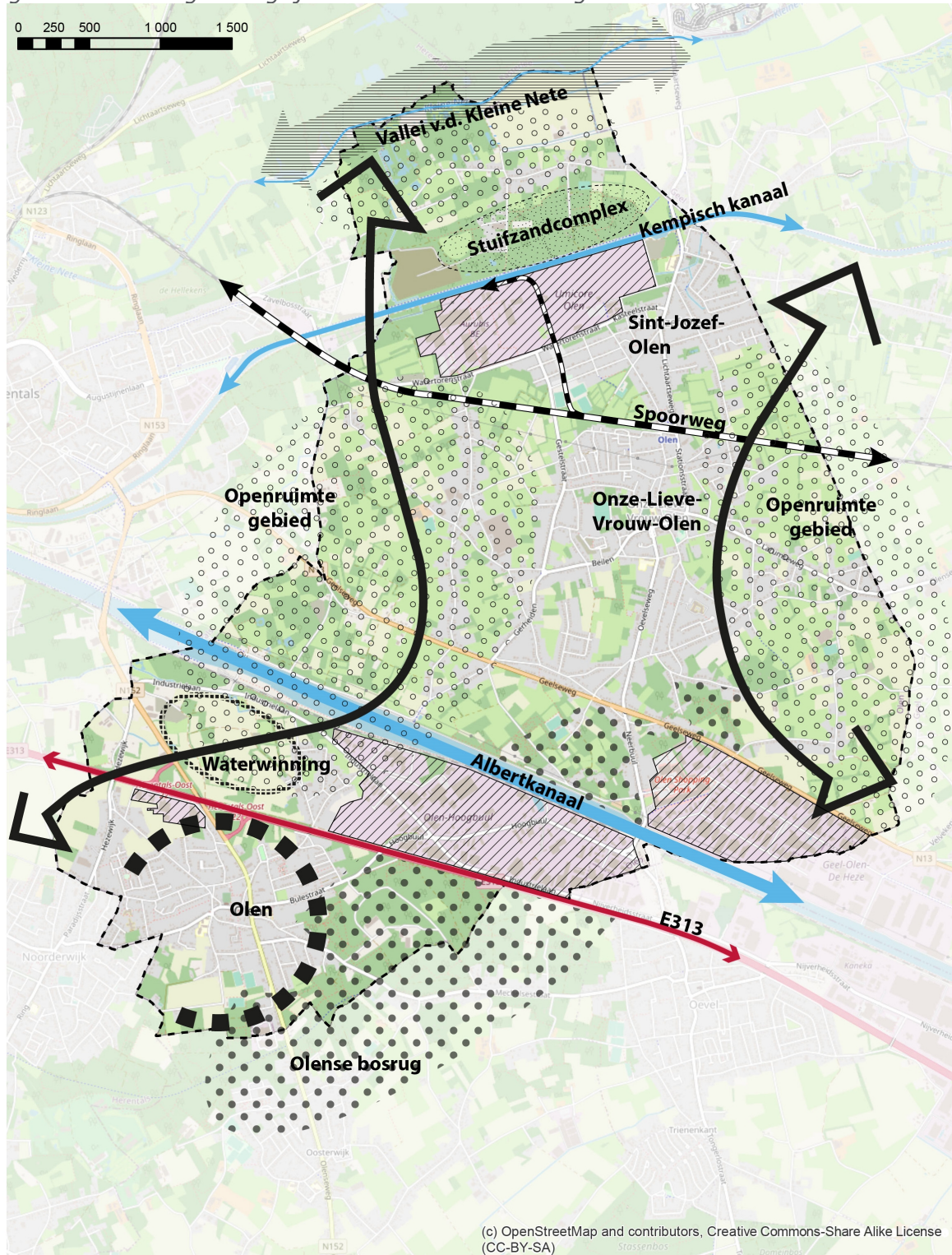
Het gemeentebestuur van Olen hecht veel belang aan de instandhouding en verbetering van al het aanwezige 'groen' binnen haar gemeente en streeft ernaar dit door te vertalen in het gemeentelijk groenbeleid. Door de jaren heen zijn bijvoorbeeld verschillende doorgaande wegen en buurtstraten aangeplant met laanbomen, bestaan de begraafplaatsen uit groenaanplantingen, zijn alle speelpleinen 'groen', is er een bermbeheerplan opgesteld en zijn diverse inventarissen opgemaakt. Het dorpsplein van Olen-Centrum is zelfs één van de weinige dorpspleinen in de Kempen dat zijn karakteristieke vorm en uitzicht tot op heden behouden heeft. Het dorpsplein werd namelijk in 1801 met 60 inheemse linden beplant om zo de uitheemse eik, die door de Fransen als vrijheidsboom was geplant, te vervangen. Momenteel werkt de gemeente een bomenmethodiek uit in functie van het behoud van bomen op zowel openbaar domein als op privégronden.

Samenvattendkader: aandeel groen in de gemeente Olen

Stedelijkgroen (Bron: gemeente Olen)	> 55 ha en 2 km openbaar groen in stedelijk gebied (kernen) in onderhoud door de gemeente Olen	
Laanbomen (Bron: inventarisatie Regionaal Landschap)	2047 stuks in stedelijk gebied (kernen, bedrijventerreinen)	
Kleine landschapselementen (Bron: inventarisatie Regionaal Landschap)	652 bomenrijen 435 kleine bosjes (privaat) 383 houtkanten 334 solitaire bomen 161 boomgroepen 60 solitaire struiken 39 hakhoutelementen	32 struikengroepen 32 struikenrijen 22 hagen 18 poelen 12 hoogstamboomgaarden 2 veedrinkpoelen
Natuurterreinen (Bron: GIS ⁴)	119 ha natuurgebieden op grondgebied van de gemeente	
Bossen (Bron: GIS)	110 ha bos op grondgebied van de gemeente	
Flora en fauna (Bron: waarnemingen.be)	> 3.248 soorten op grondgebied van de gemeente	

⁴ Op basis van GIS-lagen (Gewestplan, Biologische waarderingskaart, Natura 2000 Habitatkaart) werd bij benadering de oppervlakten berekend voor de natuurterreinen en bossen op grondgebied van de gemeente Olen.

Figuur 1: Situering belangrijke structuren binnen de gemeente Olen



(Bron: o.b.v. kaart 33 uit het GRS Olen (Soresma, 2003) werden de belangrijkste structuren overgenomen)

3.2.2. Biodiversiteit

Voor de volledige provincie Antwerpen werden 18 'landschapsbeelden biodiversiteit' opgemaakt (Provincie Antwerpen, 2015). Een 'landschapsbeeld biodiversiteit' geeft een ecologisch onderbouwde visie op het groen-blauwnetwerk of groene infrastructuur voor een bepaald gebied (landschappelijke eenheid) binnen de provincie Antwerpen. De gemeente Olen maakt deel uit van 3 landschappelijke eenheden, namelijk:

- **Stroomgebied Kleine Nete (blauw)**
- **Interfluvium Kleine Nete (groen)**
- **Interfluvium Grote Nete (oranje)**



Dit geeft aan dat voor een relatief kleine gemeente als Olen, de diversiteit in het landschap de gemeente uniek maakt. Daarom is het zeer belangrijk om de habitats te behouden en te versterken om eveneens de landschappelijke identiteit te behouden. Onderstaande beschrijving van de 3 verschillende landschapsbeelden geeft een goed zicht op welke elementen de specifieke landschappen van Olen typeren.

- **Stroomgebied Kleine Nete:**
Het Stroomgebied van de Kleine Nete wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van waterlopen zoals de Kleine Nete. Er komt stilstaand water voor en moerassen met rietvegetaties, maar ook wilgenstruwelen, elzenbossen en vochtige tot natte graslanden. Een groot deel van de waterlopen valt op door een natuurlijke structuur en behoorlijke waterkwaliteit wat resulteert in goed ontwikkelde waterplantvegetaties en vispopulaties. Het Kempisch kanaal is een markant kunstmatig landschapselement.
- **Interfluvium Kleine Nete:**
Het Interfluvium Kleine Nete bestaat hoofdzakelijk uit duinen met naaldbossen en landbouwgebieden. De naaldbossen zijn vaak dichte aanplanten met weinig of geen ondergroei. De boscomplexen bestaan naast naaldbossen uit eikenberken- en beukenbossen. Plaatselijk zijn er restanten van heide en soms vennetjes. Er komt voornamelijk droge heide voor of vochtige tot natte heide, al dan niet met boomopslag. De landbouwzones bestaan vooral uit graslanden, soms afgewisseld met akkers. Plaatselijk komen verspreide bomenrijen en houtkanten voor en dit vooral op of in de nabijheid van de grote boscomplexen. In het Interfluvium Kleine Nete komt ook aan kwel gebonden moeras met veel microreliëf en overgangen in voedselrijkdom voor. Zij zorgen voor een variatie aan goed ontwikkelde biotopen (elzenbroekbos, voedselarm wilgenstruweel, gageelstruweel).
- **Interfluvium Grote Nete:**
Het Interfluvium Grote Nete wordt gekenmerkt door enerzijds open en halfopen landbouwgebieden en anderzijds door boscomplexen op droge grond met heide-elementen. De halfopen landbouwgebieden zijn heel divers: weilanden, graslanden en akkers worden er afgewisseld met eikenbosjes, naalddhoutbosjes, bomenrijen, perceelsranden, houtkanten, ... Open landbouwgebieden kan je bijvoorbeeld ten zuiden van Olen en ten oosten van Geel aantreffen. Er komen zowel grote boscomplexen voor als versnipperde bosjes. Vaak gaat het om naalddhout of eiken-berkenbos. Markant cultureel erfgoedelement is het Albertkanaal.

3.2.2.1. Leefgebieden en natuurverbindingen

- Kaart 3: Biologische waarderingskaart (BWK)
- Kaart 4: Natura 2000 Habitatkaart
- Kaart 5: Potentiële leefgebieden doelsoorten

Door de aanwezigheid van 6 grote barrières (2 kanalen, 2 snelwegen, een spoorlijn en bebouwing) is de gemeente Olen op een harde manier horizontaal versnipperd. Voor het behoud van **waardevolle natuur** (zie **Kaart 3**) is het versterken en het uitbreiden van de habitats⁵ noodzakelijk.

De Natura 2000 Habitatkaart is afgeleid van de Biologische waarderingskaart op basis van de contouren en hun vegetatietypering. Op de Natura 2000 Habitatkaart (zie **Kaart 4**) zijn de verschillende **habitats** voor de gemeente Olen weergegeven. Dit zijn de gebieden die geheel of deels overeenkomen met een habitattype op basis van de aanwezige plantensoorten. Verder duiden de andere inkleuringen op deze kaart ook de onzekere habitats aan. Dit betekent dat voor deze gebieden niet met zekerheid kan gesteld worden of dit daadwerkelijk een habitat betreft.

Voor de gemeente Olen zijn er **9** verschillende Natura 2000-habitats aanwezig:

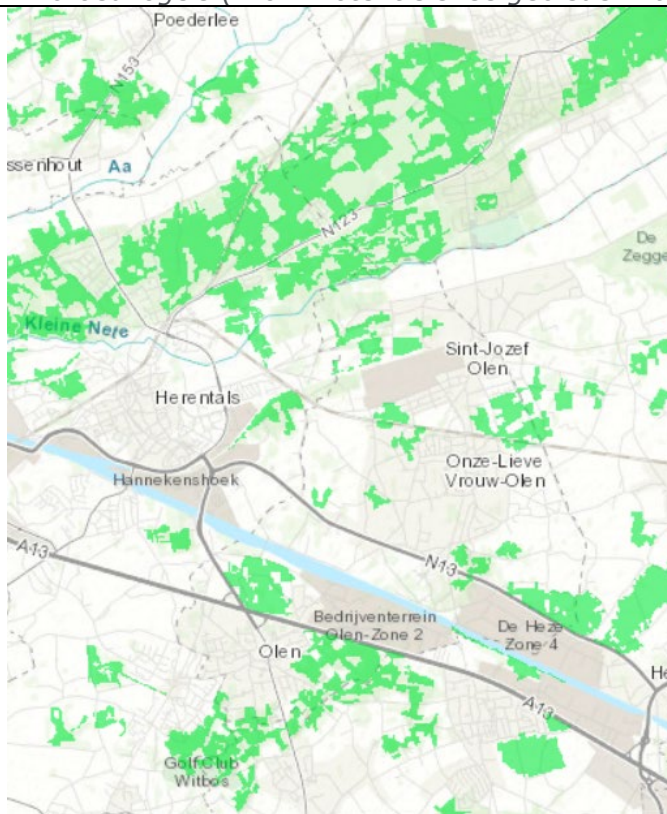
- 2330 | *Open graslanden op landduinen*
- 3130 | *Voedselarme tot matig voedselarme wateren met droogvallende oevers*
- 3150 | *Voedselrijke, gebufferde wateren met rijke waterplantvegetatie*
- 4010 | *Vochtige tot natte heide*
- 4030 | *Droge heide*
- 6510 | *Glanshaver- en grote vossenstaartgraslanden*
- 91E0 | *Valleibossen, elzenbroekbossen en zachthoutooibossen*
- 9120 | *Eiken-beukenbossen op zure bodems*
- 9190 | *Oude eiken-berkenbossen op zeer voedselarm zand*

De vochtigere habitattypen (3130, 3150, 4010, 91E0) liggen in het noorden van de gemeente, meer bepaald in het valleigebied van de Kleine Nete. Ook is plaatselijk in het noorden een hoger en droger deel gelegen, waardoor een habitattype met betrekking tot een landduin (2330) voorkomt. Verder zijn alle ten zuiden van het Kempisch kanaal gelegen habitats (4030, 9120, 9190) van een droog type. De spoorlijn vormt de overgangszone van nat naar droog, herkenbaar aan het habitattype 6510. Glanshavergraslanden komen namelijk voor op vochtige tot frisse bodems en de grote vossenstaartgraslanden zijn terug te vinden op bodems die regelmatig in de winter overstromen.

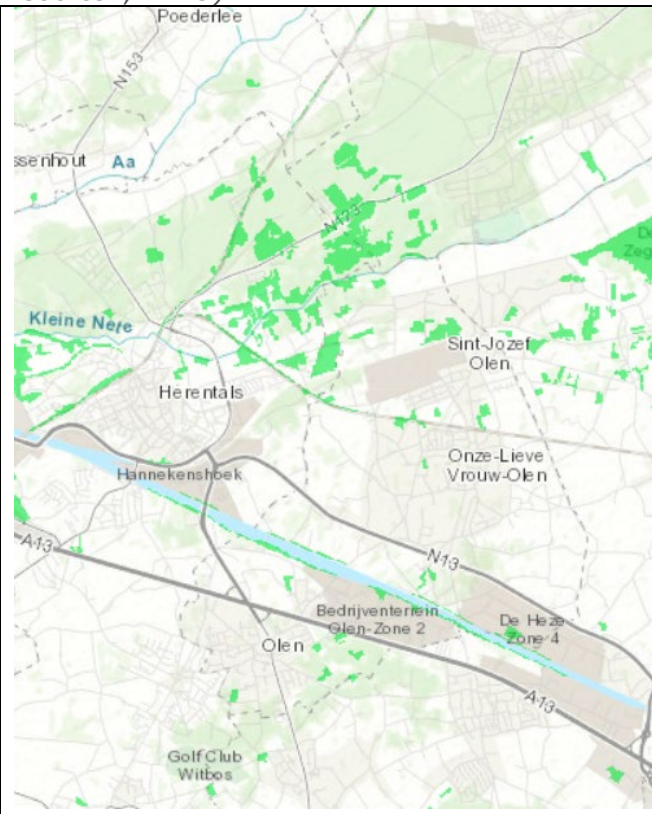
Een snelle screening van waar mogelijk de **leefgebieden** van enkele Europese en Vlaamse prioritaire diersoorten zich bevinden, rekening houdend met de hierboven genoemde habitats van Olen, is snel gemaakt aan de hand van de Potentiële leefgebiedenkaart van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). Door de kaarten van de reptielen en de broedvogels (de belangrijkste soortengroepen buiten het natuurgebied Olens Broek) te vergelijken, is het duidelijk dat ter hoogte van de kern 'Onze-Lieve-Vrouw-Olen' belangrijke stapstenen ontbreken. Figuur 2 laat een paar voorbeelden zien op kaart. Op **Kaart 5** zijn alle potentiële leefgebieden van enkel de geselecteerde diersoorten die van belang zijn voor Olen (zie hoofdstuk 5.4 > doelsoorten) tezamen in een overdruk weergegeven.

⁵ Elk dier en elke plant heeft een eigen specifieke omgeving waarin het zich het meest thuis voelt. Een habitat omschrijft aan welke voorwaarden een gebied moet voldoen om er voor te zorgen dat één bepaalde planten- of diersoort er kan overleven.

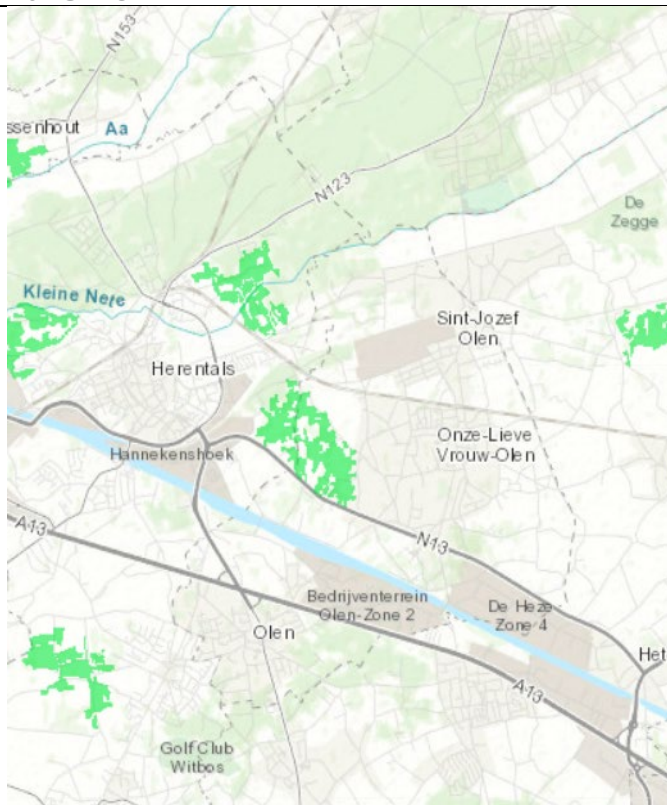
Figuur 2: Overzicht van potentiële leefgebieden van 2 soorten reptielen en 2 soorten broedvogels (Bron: Potentiële leefgebieden van soorten, INBO)



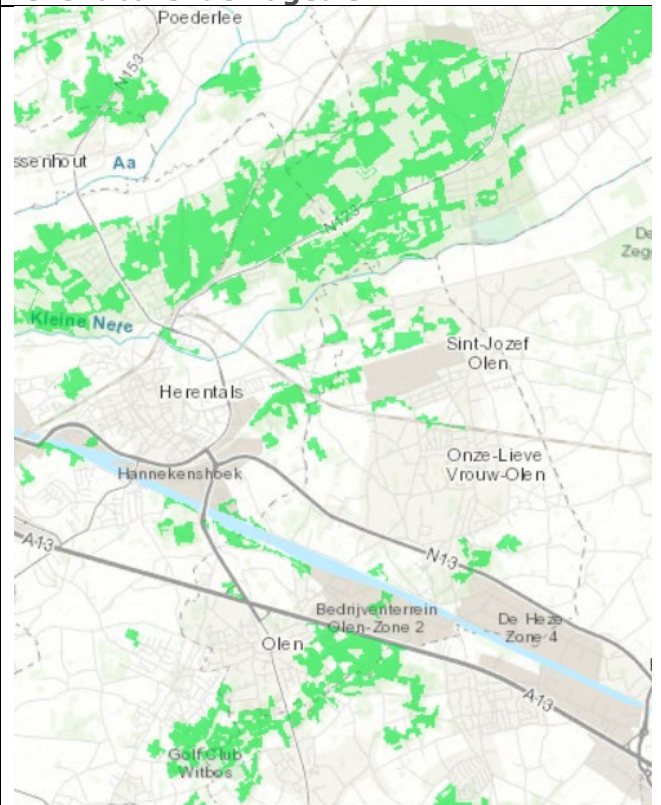
Potentiële leefgebieden voor reptielen:
hazelworm



Potentiële leefgebieden voor reptielen:
levendbarende hagedis



Potentiële leefgebieden voor broedvogels:
steenuil



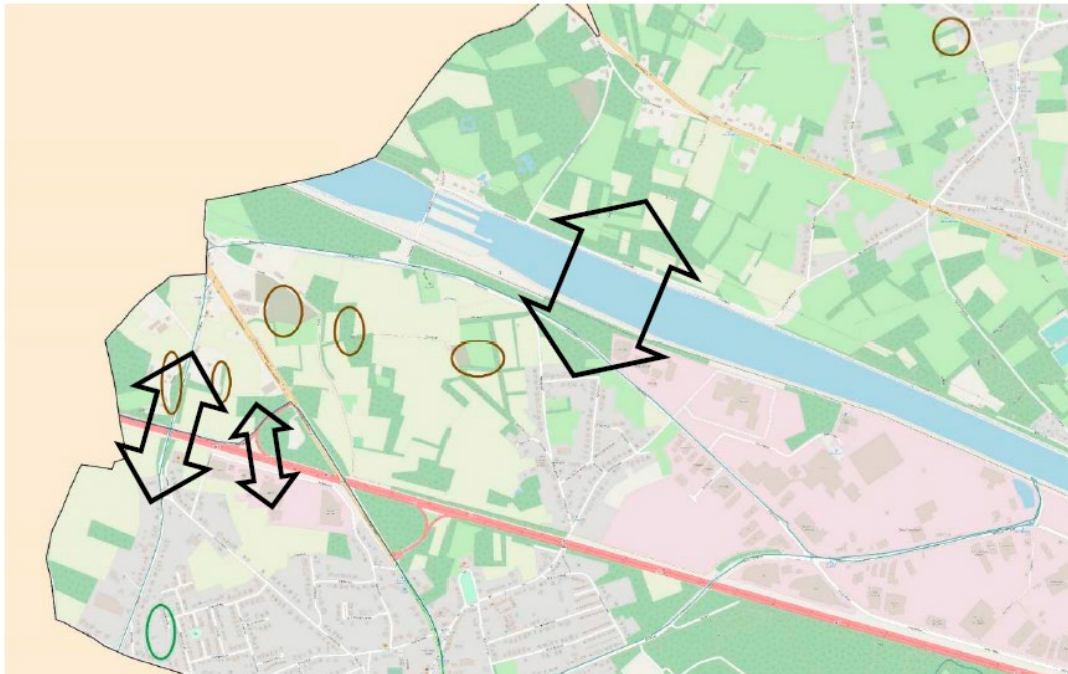
Potentiële leefgebieden voor broedvogels:
gekraagde roodstaart

Deze potentiële leefgebieden werden door het INBO in 2016 verder verfijnd met behulp van recente waarnemingen van diersoorten uit het dataportaal www.waarnemingen.be in combinatie met de mobiliteit van de soort om zo te komen tot 'actueel relevante potentiële leefgebieden'. Deze nieuwe afgebakende zones geven aan waarbinnen natuurlijke kolonisaties door soorten waarschijnlijk zijn. Zie Bijlage 4 voor de volledige lijst van de betreffende diersoorten die in Olen op natuurlijke wijze de afgebakende zones in de potentiële leefgebieden kunnen bereiken.

Daarnaast is het verbinden van de habitats of leefgebieden een grote uitdaging voor de gemeente Olen, omdat de **natuurverbindingen** gerealiseerd dienen te worden doorheen bedrijventerreinen, de bebouwde kernen en over water. De uitbouw van een robuust groen-blauwnetwerk zal een duurzaam effect hebben op de biodiversiteit binnen de gemeente Olen. Als populaties de kans krijgen uit te breiden en er meer uitwisseling tussen populaties van planten- en diersoorten kan plaatsvinden, krijgen de momenteel kwetsbare soorten (zie verderop hoofdstuk 5.4) in de toekomst meer kans om te overleven en kunnen bestaande populaties zich beter ontwikkelen.

Voorals voor de **ingekorven vleermuis** zijn natuurverbindingen heel belangrijk. In Vlaanderen zijn slechts 9 kraamkolonies van de ingekorven vleermuis bekend (Dekeukeleire et al., 2012) 3 daarvan bevinden zich in de provincie Antwerpen. Zij huisvesten niet minder dan 75% van de gekende zomerpopulatie van deze soort in Vlaanderen. De ingekorven vleermuis is een Provinciaal Prioritaire Soort voor Antwerpen en komt voor in Olen. Barrières zoals het Albertkanaal en de snelweg E313 belemmeren voor vleermuizen sterk hun verplaatsing naar foerageerlocaties, zie Figuur 3. Daarom is extra aandacht voor migratieroutes noodzakelijk om de ingekorven vleermuis in stand te houden. Zie voor meer informatie over natuurverbindingen voor de ingekorven vleermuis in Olen, de hoofdstukken 5.4 en 6.1.4.

Figuur 3: Passage van het Albertkanaal te Olen door vleermuis Tine en van de autosnelweg E313 door vleermuizen Tine (meest westelijke pijl) en Elma. De breedte van de pijl dekt de zone waarbinnen de vleermuis overstak (Bron: 'Landschapsgebruik van ingekorven vleermuizen te Herentals en omgeving' Boers K. & Willems W., 2019).



Bruine ovalen: bossen. Groene ovalen: duistere tuinen.

3.2.2.2. Fauna en flora

Eerdergenoemde 3 'landschapsbeelden biodiversiteit' bevatten een heel scala aan biotopen. Soorten kunnen heel verschillende eisen stellen aan hun leefgebied. Een leefgebied dat aan de eisen van een bepaalde soort voldoet wordt ook een habitat genoemd. Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen typische soorten en algemeen voorkomende minder kritische soorten. Typische soorten zijn de indicator voor een goede kwaliteit van een leefgebied. Als de kwaliteit van een leefgebied optimaal is, dan komt er een grotere diversiteit aan planten- en diersoorten voor. Voor het verhogen van de biodiversiteit is aandacht besteden aan enkele typische soorten een goede strategie, een groot aantal andere soorten lift vanzelf mee op de ontwikkeling van het gebied in functie van die typische soorten.

Er komen een aantal beschermde planten- en diersoorten voor binnen de gemeente Olen, zelfs ook buiten de natuurgebieden Olens Broek en Teunenberg. Aangezien deze waardevolle natuurgebieden in eigendom zijn van ANB en Natuurpunt en zij zelf in staan voor het beheer ervan, worden verder geen acties geformuleerd m.b.t. het Olens Broek en Teunenberg in de Groenvisie Olen.

Tijdens terreinbezoeken in 2019 zijn enkele algemene vlinders waargenomen: koninginnenpage, kleine vuurvlieder, oranje zandoogje en citroenvlieder. Op www.waarnemingen.be zijn echter ook waarnemingen van een aantal zeldzamere soorten geregistreerd, zoals het bont dikkopje, kleine parelmoervlieder en heideblauwtje.

Aanwezige **Provinciale Prioritaire Soorten** (PPS) in Olen (2012-2018) (Bron: www.waarnemingen.be):

PPS binnen de gemeente Olen	PPS enkel in Olens Broek
<ul style="list-style-type: none">• Beekoeverlibel• Boomleeuwerik• Boompieper• Geelsprietdikkopje• Gekraagde roodstaart• Gewone dwergvleermuis• Grasklokje• Grijsze grootoorvleermuis• IJsvogel• Ingekorven vleermuis• Laatvlieger• Matkop• Nachtegaal• Ruige dwergvleermuis• Vleermuis spec.• Watervleermuis• Zwarte specht	<ul style="list-style-type: none">• Beekrombout• Blauwborst• Bont dikkopje• Bruine snavelbies• Drijvende waterweegbree• Gevlekte witsnuitlibel• Gewone dophei• Heideblauwtje• Heidekartelblad• Heideknotszwam• Moerassprinkhaan• Noordse witsnuitlibel• Pilvaren• Poelkikker• Rosse vleermuis• Stekelbrem• Stekelrugje• Tangpantserjuffer• Waterlepeltje• Wielewaal• Wilde gagel

Vet: soorten uit 'Landschapsbeeld biodiversiteit'

Overige relevante soorten in Olen op basis van Vlaamse en Europese wetgeving (2018) (Bron: www.waarnemingen.be):

Binnen Olen	Status/ bescherming	Enkel in het noorden	Status/ bescherming
<ul style="list-style-type: none"> Bruine kikker Bunzing Oranje zandoogje 	SB ⁶ (cat.1) RL ⁷ (kwetsbaar) VEPS ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Bastaardkikker Bruine kiekendief Groene kikker 	SB (cat.1) RL (bedreigd) HR (bijlage 4), SB (cat.1-2)
<ul style="list-style-type: none"> Rivierrombout Slechtvalk Spaanse vlag 	HR ⁹ (bijlage 4) RL (bedreigd) HR (bijlage 2)	<ul style="list-style-type: none"> Grote zilverreiger Krakeend Middelste bonte specht Moeraswolfsklauw Ooievaar Veenmos spec. Wintertaling 	SB (cat.2) SB (cat.2) RL (bijna in gevaar) VEPS RL (bedreigd) VEPS RL (bijna in gevaar)
<ul style="list-style-type: none"> Steenuil Teunisbloempijlstaart Wespendief 	SB (cat.2) SB (cat.3) RL (bijna in gevaar)	<ul style="list-style-type: none"> Wulp 	RL (bedreigd)

Vet: soort uit 'Landschapsbeeld biodiversiteit'

Zie Bijlage 5 voor de volledige lijst van PPS en VEPS met de aantallen van de betreffende planten- en diersoorten binnen de gemeente Olen.

Besluit

In deze groenvisie wordt een selectie van bovenstaande belangrijke diersoorten voor Olen verder besproken als '**doelsoorten**'. Deze doelsoorten zijn enerzijds gekozen op basis van hun kwetsbaarheid en de meest haalbare kans op een stabiele populatie, anderzijds zijn deze soorten bepalend voor de identiteit van de gemeente Olen. Door verhoogde aandacht te besteden aan de doelsoorten, profiteren tegelijkertijd ook veel andere diersoorten van de acties op terrein. De term 'doelsoorten' maakt tevens de communicatie rond bijvoorbeeld de instandhouding van habitats en hun typische inheemse soorten veel beter begrijpbaar voor inwoners. Zie hoofdstuk 5.4 voor een opsomming van de doelsoorten en hoofdstuk 6.1.4 voor een uitgebreide omschrijving van hun leefgebieden.

Probleemsoorten

- Kaart 6: Locaties invasieve exoten fauna
- Kaart 7: Locaties invasieve exoten flora
- Kaart 8: Locaties eikenprocessierups

Uitheemse planten en dieren die hier van nature niet voorkomen en die hier niet op eigen kracht zijn geraakt, worden 'exoten' genoemd. De meeste exoten vormen geen probleem. Maar sommige exoten zijn zeer competitief of hebben geen natuurlijke vijanden, zodat ze zich ongehinderd kunnen voortplanten en schade veroorzaken. Dit zijn 'invasieve exoten'.

Invasieve uitheemse plantensoorten kunnen door hun enorme groeihoogte of bladoppervlak de meeste inheemse plantensoorten overgroeien. De lichtminnende inheemse planten worden op deze manier eenvoudig weggeconcurrerd en er ontstaat een monotone vegetatie met verlies van biodiversiteit. Maar ook door de massale groei van invasieve plantensoorten slagen andere inheemse planten er niet in om deze strijd te winnen. Het ecosysteem raakt hierdoor uit balans. Sommige invasieve plantensoorten, zoals de

⁶ SB: Soortenbesluit

⁷ RL: Rode Lijst Vlaanderen

⁸ VEPS: Vlaams als Europees Prioritaire Soort

⁹ HR: Habitatrictlijn

reuzenberenklauw, veroorzaken niet alleen ecologische problemen, maar zijn ook gevaarlijk voor de volksgezondheid. Mensen kunnen van het sap uit de reuzenberenklauw in combinatie met zonlicht erge brandwonden krijgen.

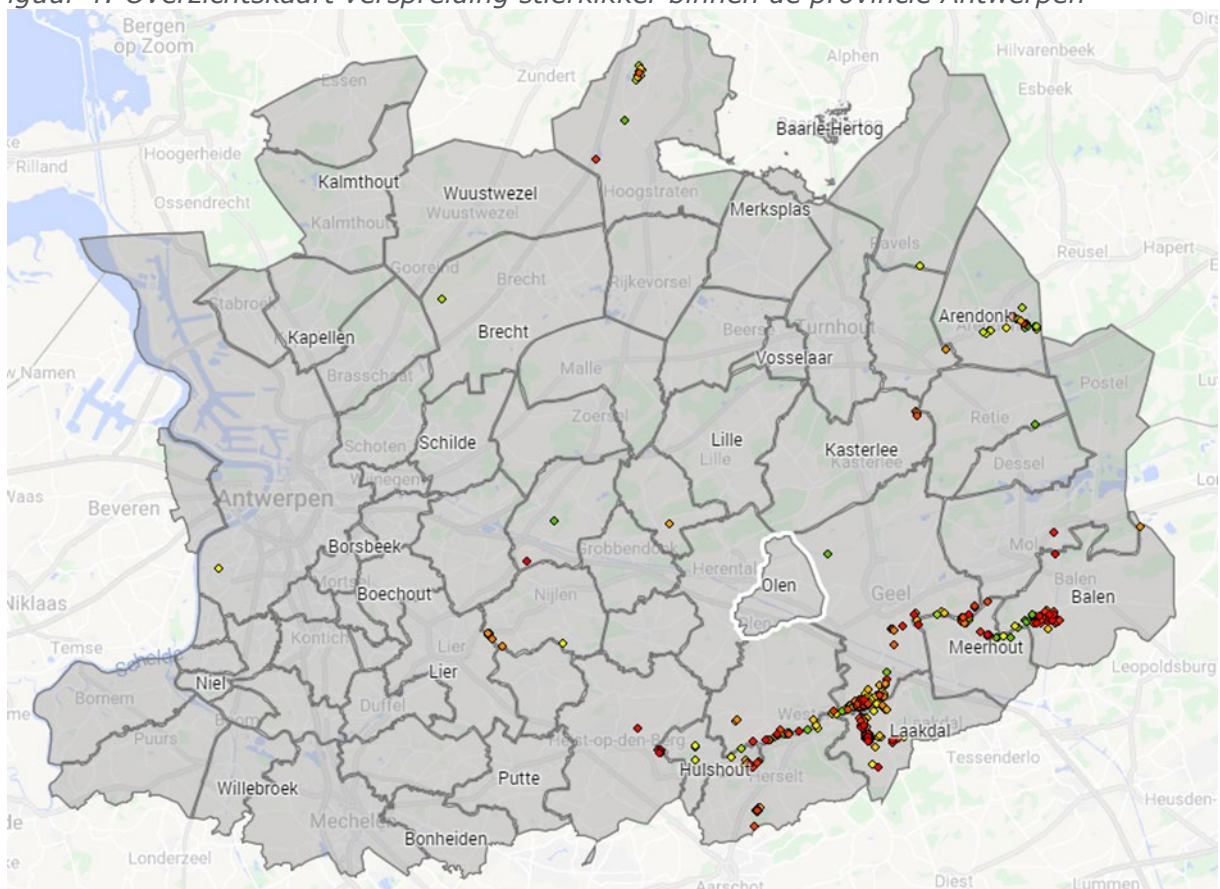
Ook **invasieve uitheemse diersoorten** kunnen het natuurlijk evenwicht verstoren, doordat ze bijvoorbeeld inheemse diersoorten opeten, inheemse soorten infecteren met ziekten of door genetische vermenging inheemse kenmerken van soorten laten verdwijnen.

Naast ecologische schade kunnen invasieve uitheemse diersoorten ook voor aanzienlijke economische schade zorgen, zoals bijvoorbeeld de Chinese wolhandkrab en de uitheemse rivierkreeft. Zie **Kaart 6** en **Kaart 7** voor de locaties in Olen.

In sommige gevallen wordt overlast ook veroorzaakt door een **invasieve inheemse diersoort**, een voorbeeld hiervan dat voor het beheer van openbaar groen erg relevant is, is de eikenprocessierups. De eikenprocessierups is een rups van een inheemse nachtvlinder. De rupsen bezitten irriterende brandharen, die brandwonden op de huid en schade aan ogen en luchtwegen van mensen kunnen veroorzaken. Zie **Kaart 8** voor de locaties van de eikenprocessierups binnen de gemeente Olen.

Niet enkel in het geval van reeds aanwezige invasieve exoten, zowel planten- als diersoorten, is oplettendheid aangewezen. Het is even belangrijk om aandacht te hebben voor het voorkomen van het vestigen van nieuwe invasieve exoten. Voor Olen is dit bijvoorbeeld de stierkikker. De stierkikker is opgenomen op de **lijst** van voor de **Europese Unie** zorgwekkende invasieve soorten. Deze invasieve exoot komt momenteel niet voor op het grondgebied van Olen (zie Figuur 4), maar in de provincie Antwerpen vindt men momenteel wel stierkikkers die zich voortplanten in enkele geïsoleerde populaties in Hoogstraten (mogelijks volledig bestreden), Arendonk en Kasterlee en sinds een tiental jaar in een groeiende populatie centraal in de provincie Antwerpen (in de Grote Netevallei vanaf Lier/Nijlen tot Balen dus ook in Geel en Westerlo).

Figuur 4: Overzichtsk kaart verspreiding stierkikker binnen de provincie Antwerpen



De kleuren duiden het jaar van waarneming aan. Hoe roder, hoe recentere de waarneming. Hoe groener, hoe langer geleden.

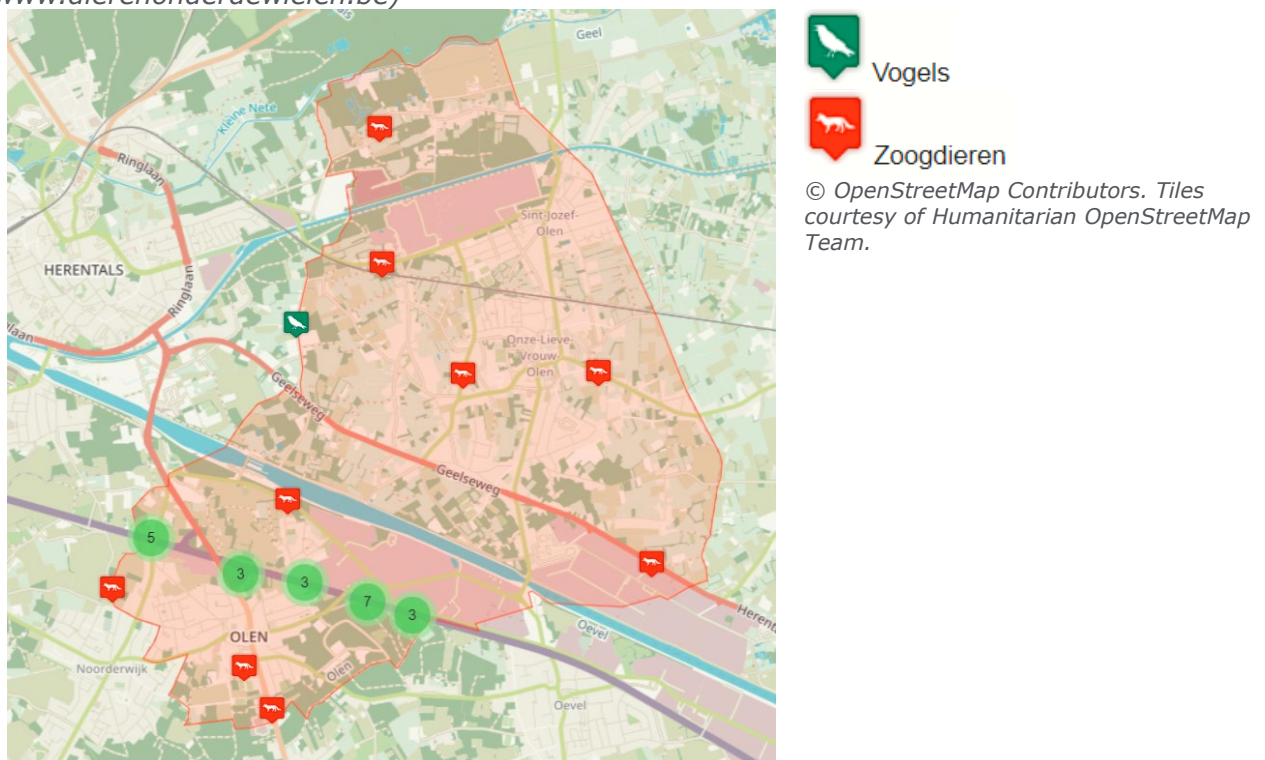
Door de hevige overstromingen van tegenwoordig verspreidt de stierkikker zich gemakkelijk van poel naar poel of naar andere beken en rivieren. Larven kunnen namelijk meespoelen met de overstroming en op deze manier nieuwe locaties koloniseren. Ook volwassen dieren kunnen grotere afstanden afleggen. Olens Broek, gelegen in de Vallei van de Kleine Nete met waardevolle en zeldzame planten- en diersoorten, is een risicogebied voor nieuwe populaties van stierkikker. Daarom is extra alertheid voor de gemeente Olen aangewezen. Alertheid is tevens voor alle andere invasieve soorten van de EU-lijst heel belangrijk. Dit geldt overigens ook voor de inheemse probleemsoorten.

Verkeersslachtoffers

Helaas sneuvelen er elk jaar veel dieren door het verkeer. Om dit verlies terug te dringen, is het belangrijk om alle aanrijdingen van de slachtoffers in kaart te brengen. Alleen op deze manier is het mogelijk om op specifieke locaties gepaste maatregelen te nemen. Daarom is in 2008 het project 'Dieren onder de wielen' gestart; een samenwerkingsverband van de Vlaamse overheid, Natuurpunt en Vogelbescherming Vlaanderen. Het doel van het project was na te gaan hoeveel dieren er sneuvelen op onze wegen, welke soorten het meest gevoelig zijn voor verkeer en waar de belangrijkste knelpunten liggen. Na deze eerste inventarisatie is sinds 2013 het vervolgproject 'Dieren onder de wielen 2.0' gestart. Hiervan is de bedoeling dat nu iedereen verkeersslachtoffers kan registreren via de website (www.dierenonderdewielen.be) of via de mobiele apps voor de smartphone (ObsMapp, iObs en WinObs). Deze apps werken zelfs met spraakherkenning, zodat het ook veilig is om in te geven tijdens het rijden. 'Dieren onder de wielen 3.0' is de naam waarmee Natuurpunt communiceert rond hun project 'Registratie van faunaslachtoffers in het verkeer (2018-2020)', in opdracht van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

In de afgelopen 3 jaar (16-04-2017 t/m 16-04-2020) zijn binnen de gemeente Olen **31** verkeersslachtoffers gerapporteerd. Dit zijn enkel de gekende gevallen, in de praktijk ligt dit cijfer veel hoger. De meeste slachtoffers (21 stuks) werden geteld langs de snelweg E313 zoals op Figuur 5 te zien is. Het gaat om de eerste 4 dieren uit de top 10 van Figuur 6 die daar voornamelijk zijn aangereden.

Figuur 5: Overzicht verkeersslachtoffers in Olen (2017-2020) (Bron: www.dierenonderdewielen.be)



Onder de slachtoffers zijn het vaakst de zoogdieren getroffen, daarna de vogels. Binnen de gemeente Olen komen geen slachtoffers van amfibieën voor. Figuur 6 geeft een top 10 weer van de soort met de meeste aanrijdingen, dit is de steenmarter. De overige soorten die buiten de top 10 vallen zijn:

- Ree
- Europese haas
- Merel
- Buizerd

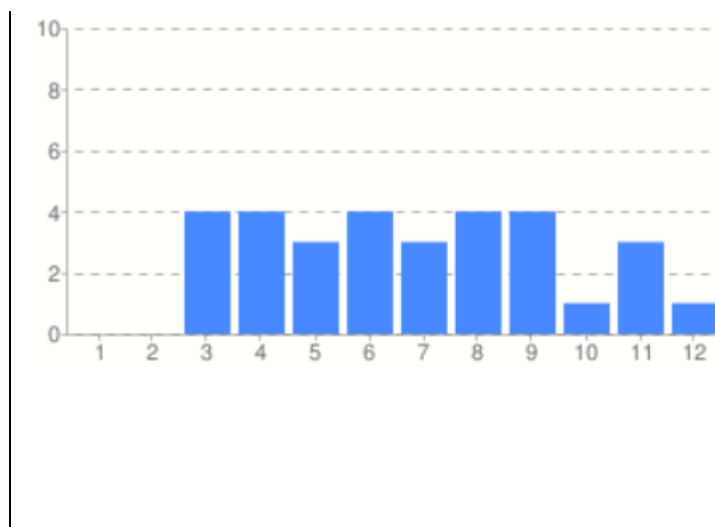
Soort	Aantal
Steenmarter - <i>Martes foina</i>	5
Euraziatische Rode Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	5
Vos - <i>Vulpes vulpes</i>	3
Zoogdier onbekend - <i>Mammalia spec.</i>	3
Egel - <i>Erinaceus europaeus</i>	3
Houtduif - <i>Columba palumbus</i>	2
Bunzing - <i>Mustela putorius</i>	2
Kerkuil - <i>Tyto alba</i>	1
Steenmarter of Boomarter - <i>Martes foina/martes</i>	1
Boerenzwaluw - <i>Hirundo rustica</i>	1

Figuur 6: Top 10 verkeersslachtoffers in Olen (2017-2020) (Bron: www.dierenonderdewielen.be)

De grafiek van Figuur 7 laat zien in welke maanden per jaar de meeste verkeersslachtoffers in Olen vallen. Een echte conclusie kan hieruit niet worden afgeleid, bijna het hele jaar door zijn er slachtoffers met uitzondering van de maanden januari en februari.

Figuur 7: Overzicht aantal verkeersslachtoffers per maand (2017-2020) (Bron: www.dierenonderdewielen.be)

Maand	Waarnemingen
Januari	0
Februari	0
Maart	4
April	4
Mei	3
Juni	4
Juli	3
Augustus	4
September	4
Oktober	1
November	3
December	1
Totaal	31



3.2.3. Klimaatinvloeden

- Kaart 9: Ecosysteemdienstkaart 'Verdichting' (i.f.v. infiltratie)

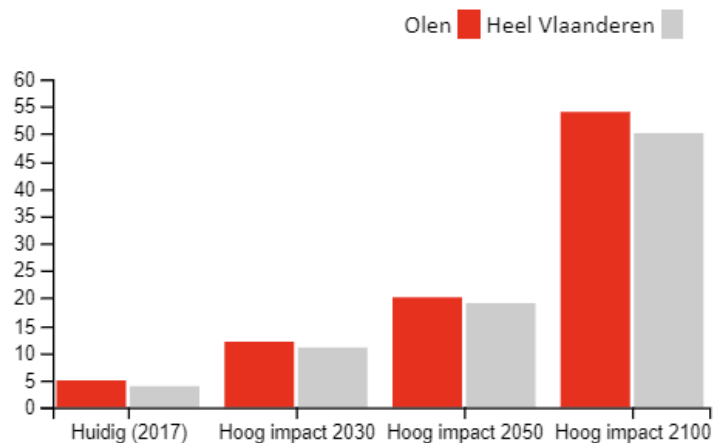
Hitte

Op de website van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) wordt per gemeente de impact van klimaatverandering weergegeven. De negatieve impact met betrekking tot hitte vormt voor de gemeente Olen de grootste uitdaging om de komende jaren aan te werken. Uit onderstaande grafieken blijkt dat tegen 2030 de gemeente Olen al boven het Vlaams gemiddelde uitsteekt.

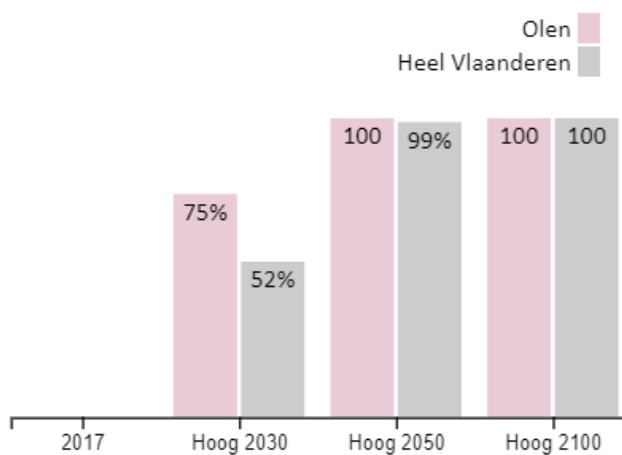
Onder het huidige klimaat hebben we in Vlaanderen gemiddeld 4 hittegolfdagen per jaar. Bij het hoge-impactklimaatscenario kan dit oplopen naar gemiddeld 50 hittegolfdagen in een jaar in Vlaanderen. Voor de gemeente Olen is dat zelfs tot 55 dagen per jaar. (Bron: VMM)



Aantal hittegolfdagen per jaar Olen



Percentage hitte getroffen (0-4 en 65+)

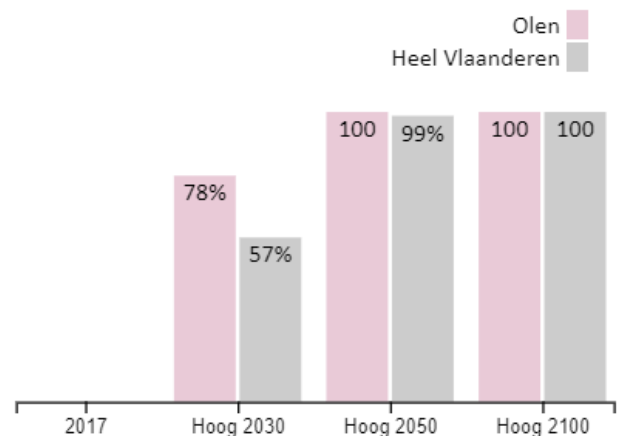


In Vlaanderen krijgt de volledige kwetsbare bevolking (kinderen tot 4 jaar en ouderen van 65+) tegen 2100 te maken met lange perioden van hittestress. Voor de gemeente Olen wordt in 2050 al een percentage van 100% voorspeld. (Bron: VMM)

Onder kwetsbare instellingen vallen scholen, ziekenhuizen en crèches. Ook hier toont de grafiek aan dat de gemeente Olen al 50 jaar eerder de volledige 100% bereikt ten opzichte van Vlaanderen in 2100. De kwetsbare instellingen krijgen dan jaarlijks te maken met beduidende hittestress. (Bron: VMM)



Percentage kwetsbare instellingen met hittestress



Droogte

Zandige bodems van o.a. de Kempen zijn het gevoeligst omdat, bodemvocht er het minst wordt vastgehouden met schadelijke gevolgen voor natuur en landbouw tot gevolg. Aangezien de open ruimte buiten de kernen van Olen voornamelijk uit landbouwgebied bestaat en deze 'gevoelig' tot 'zeer gevoelig' zijn voor droogte, zal de economische impact voor de landbouwers beduidend merkbaar zijn. In het toekomstige klimaat zullen afnemende laagwaterdebieten, droogvallende waterlopen en waterbuffers vaker voorkomen en op meer locaties. Dit zal ondermeer leiden tot een slechtere waterkwaliteit (vissterfte) en kan finaal ook een bedreiging vormen voor de drinkwatervoorziening.

Op **Kaart 9** is omwille van verdichting in de donker gekleurde gebieden beduidend minder infiltratie van hemelwater in de grond, omdat dit water direct via de riolering wordt afgevoerd. Het betreft in hoofdzaak de bedrijventerreinen en de lintbebouwing. Voor de bedrijventerreinen kan dit relatief eenvoudig worden opgelost door de op de perceelsgrenzen van de bedrijven een open gracht te graven en waterdoorlatende verharding te gebruiken.

3.2.4. Gezondheid

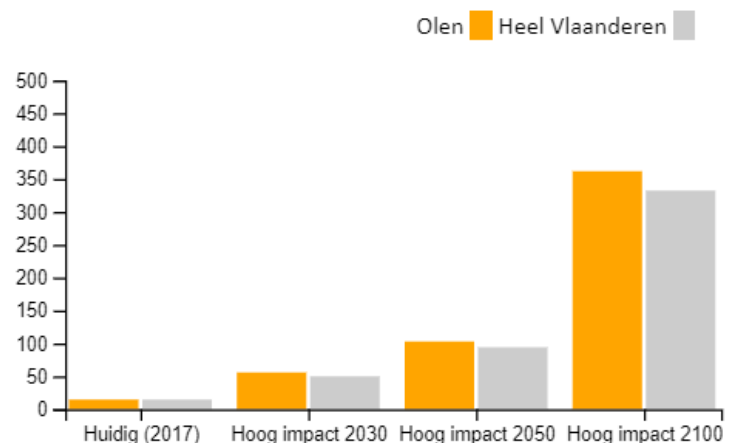
- Kaart 10: Ecosysteemdienstkaart 'Luchtkwaliteit'

Klimaat

Hogere temperaturen kunnen een niet te onderschatten gezondheidsimpact hebben, zeker in bebouwde kernen die relatief veel warmte vasthouden. Het effect van extreme luchttemperaturen uit zich onder andere in hittestress. Vooral hittegevoelige bevolkingsgroepen, jonge kinderen en ouderen, ondervinden hier overlast en schadelijke gezondheidseffecten van. Zo werd tijdens de uitzonderlijk warme zomer van 2003 zelfs een oversterfte van 2052 hiteslachtoffers geregistreerd in België. (Bron: VMM)



Aantal hittegolfgaaddagen (°C.dag) Olen



In alle klimaatscenario's neemt het aantal hittegolfdagen en het aantal hittegolfgaaddagen (een maat voor de hittestress waaraan inwoners worden blootgesteld) overal in Vlaanderen toe ten opzichte van het huidige klimaat. Nu zijn de gezondheidseffecten nog beperkt tot sporadische extreem warme perioden. In de (nabije) toekomst zullen er meer effecten zijn in grotere delen van Vlaanderen. Onder het niet langer uit te sluiten hoge impactscenario kan in 2050 zelfs overal in Vlaanderen sprake zijn van ernstige overlast door hitte. De trend voor Olen laat zien dat Olen zeer gevoelig is voor temperatuurstijging. Het is daarom zeer belangrijk om vooral in te zetten op verkoeling in de bebouwde kernen en bedrijventerreinen om oversterfte en schadelijke gezondheidseffecten te beperken en liefst te voorkomen.

Groen

- *Uitzicht op groen heeft een stress-reducerende werking op mensen.*
- *In een groene omgeving is men meer buiten en actiever wat de kans op overgewicht vermindert.*
- *Een groene omgeving stimuleert het concentratievermogen.*

- *In woonomgevingen met meer natuurlijke elementen, zoals groen of water, hebben bewoners minder vaak last van angststoornissen dan in woonomgevingen die weinig natuurlijke elementen bevatten.*

De belangrijkste verontreinigingen van de lucht in de kernen, zoals stikstofoxiden (NO_x), fijnstof (PM₁₀/PM_{2,5}) en vluchtige organische stoffen als benzeen, zijn afkomstig van industrie en verkeer. Op **Kaart 10** is duidelijk te zien dat ter plaatse van de lintbebouwing, kernen en bedrijventerreinen de afvang van fijnstof nihil is. Langdurige blootstelling leidt tot longproblemen en hart- en vaatziekten. De aanwezigheid van bijvoorbeeld bomen vermindert deels de negatieve impact van luchtvervuiling door de captatie van fijnstof en de opname van CO₂.

Een groene omgeving is rustgevender dan een bebouwde omgeving; mensen herstellen er sneller van stress, het concentratievermogen herstelt sneller en de gemoedstoestand wordt positiever. Ook kinderen met ADHD kunnen zich na een wandeling in een gemeentepark beter concentreren dan na een even lange wandeling door een woonbuurt of het centrum. Een groene omgeving in de wijk leidt tot ca. 10% minder voorschrijving van ADHD-medicijnen aan kinderen (geldt niet in 'dure' wijken) (De Vries S., Verheij R. & Smeets H., 2015).

Alleen al zicht op (veel en gevarieerd) groen vanuit de woning gaat gepaard met een lager niveau van het stresshormoon cortisol en een hoger gevoel van welzijn. Lokale aanwezigheid van groen en water draagt daarnaast bij aan een lagere kans op de ontwikkeling van angststoornissen (De Vries S., Ten Have M., Van Dorsselaer S., Van Wezep M., Hermant. S & De Graaf R., 2016).

Vooraf bevolkingssegmenten die niet in staat of genegen zijn om natuur verder van huis op te zoeken, profiteren van groen dicht bij huis: kinderen, ouderen en groepen met een lage sociaaleconomische status. Ook op oudere leeftijd heeft men nog steeds profijt van contact met groen in eerdere levensfasen. Een relatief hoog percentage groen in de leefomgeving tijdens de jeugd en de volwassenheid kan de afname van geestelijke vermogens op oudere leeftijd vertragen. Daarnaast is aangetoond dat mensen die naar een groenere woonomgeving verhuisden, na de verhuizing langdurig een betere mentale gezondheid hebben (Alcock I., White M.P., Wheeler B.W., Fleming L.E. & Depledge M.H., 2014).

Een gebrek aan lichamelijke activiteit en in het verlengde daarvan overgewicht, zijn belangrijke risicofactoren voor de gezondheid. Ze brengen, na roken, de hoogste ziektelast met zich mee. Overgewicht verhoogt de kans op diabetes en hart- en vaatziekten. Er zijn daarnaast steeds meer aanwijzingen dat sedentair gedrag (zitten, liggen) een risicofactor op zich is. Voor kinderen is er al een advies om dergelijk gedrag te beperken. Groen in de woonomgeving biedt mogelijkheden voor beweging en sport.

Ondanks de hoge bevolkingsdichtheid kan het leven in een bebouwde kern behoorlijk anoniem zijn. Eenzaamheid en sociale isolatie zijn risicofactoren voor de mentale gezondheid. Ze vergroten de kans op depressie. Volgens de World Health Organization (WHO) is dit in 2020 volksziekte nummer één. Een sterk gevoel van sociale samenhang in de buurt vermindert dit risico. Het elkaar in de openbare ruimte regelmatig tegenkomen, herkennen als medebuurtbewoner en in het voorbijgaan begroeten kan al bijdragen aan het zich thuis voelen in de buurt. Een groter gevoel van sociale samenhang draagt verder bij aan het zich veilig voelen in de buurt, eveneens een belangrijke factor voor het welzijn.

3.3. Indeling gebiedstypen

Na analyse van hoofdstuk 3.2 blijkt dat er voor de gemeente Olen **3 gebiedstypen** zijn waar de meeste positieve impact kan worden bereikt op vlak van identiteit, biodiversiteit, klimaat en gezondheid. Onderstaande opsomming laat zien welke elementen tot een bepaald gebiedstype behoren. Al deze specifieke elementen worden in het volgende hoofdstuk verder in detail bekeken op basis van onderzoekgerichte terreinbezoeken.

Gebiedstypen:

- **Openbaar domein:**
 - *speelpleinen*
 - *schoolpleinen*
 - *begraafplaatsen, kerkpleinen en openbare pleinen*
 - *openbare parkings*
 - *straten*
 - *restgroen*
- **Bedrijventerreinen:**
 - *ENA 22 zone 2 (Stadsestraat)*
 - *ENA 22 zone 3 (Hoogbuul - Industrielaan)*
 - *ENA 23 zone 3 (Lammerdries)*
 - *ENA 22 zone 7 (Umicore)*
- **Bosfragmenten:**
 - *in de 3 kernen*
 - *in de open ruimte*

Voor het gebiedstype 'Bosfragmenten' wordt gefocust op de beboste percelen op gemeentegronnen en gronden van privé-eigenaars. Ervan uitgaande dat de bosgronden in eigendom van ANB (Agentschap voor Natuur en Bos) en Natuurpunt middels beheerplannen en eigen beleidsvisies altijd tot doel hebben om de hoogst haalbare natuurwaarde te bereiken.

Barrières voor fauna en flora worden niet beschouwd als een gebiedstype, omdat dit weg- en waterinfrastructuur omvat. Aangezien de barrières een belangrijke oorzaak zijn van de versnippering van het grondgebied van de gemeente Olen, wordt in deze groenvisie veel belang gehecht aan een mogelijk multifunctioneel gebruik van deze infrastructuur om de negatieve impact te verminderen. Daarom is steeds voor de bespreking van barrières een apart hoofdstuk en acties aan 'fauna en flora' gewijd, om gebieds- en zelfs gemeentegrensoverschrijdend ontsnippering en kwaliteitsverbetering van leefgebieden voor plant- en diersoorten evenals probleemsoorten aan bod te laten komen.

Op basis van bovenstaande informatie zal vervolgens aan de hand van gerichte terreininventarisaties deze globale kennis aangevuld worden met specifieke informatie ter plaatse. Het doel van deze terreininventarisaties is om in te zoomen op de gebieden die in de huidige situatie de grootste negatieve impact leveren op vlak van biodiversiteit, klimaat en gezondheid. Het is belangrijk om met behulp van **focuspunten** vooraf te definiëren wat precies op het terrein onderzocht moet worden en uitsluitend hierop te focussen. De focuspunten voor Olen bestaan in hoofdzaak uit: ontharden, meer biodiverse beplanting in het openbaar groen, natuurverbindingen en kwalitatieve uitbreiding van leefgebieden voor doelsoorten.

Besluit

Van het oorspronkelijk natuurlijk landschap van Olen is niet veel overgebleven. Enkel Olens Broek in het noorden, enkele heidegronden ter hoogte van het Kempisch kanaal en een paar zuidelijke bosrestanten uit de Ferrarisperiode herinneren hier nog aan. De gronden die vroeger een agrarische functie hadden, zijn grotendeels bebouwd door de uitbreiding van de kernen. Ook bijna alle kleine landschapselementen zijn niet de oorspronkelijke van op de Ferrariskaart, maar later toegevoegd op basis van de huidige perceelsgrenzen. De identiteit van Olen, zoals we het nu kennen, is eigenlijk pas ontstaan na de (landbouw)industrialisering, de aanleg van de kanalen en industriezones waarvoor het oorspronkelijk landschap heeft moeten plaats maken.

Enkel de structuur van de buurtwegen uit de Atlas der buurtwegen is nog goed bewaard gebleven, maar de voetwegen zijn wel grotendeels verdwenen of niet via de tragewegeninventaris in kaart gebracht. De huidige trage wegen tonen namelijk weinig overeenkomsten met de voetwegen uit de Atlas der buurtwegen.

Concluderend hebben de 4 thema's en ambities van de Groenvisie Olen betrekking op **3** verschillende **gebiedstypen** namelijk; openbaar domein, bedrijventerreinen en bosfragmenten (inclusief overige KLE's) op het openbaar terrein als op privéterrein. Voor deze 3 gebiedstypen valt veel positieve impact te bereiken door de huidige situatie te verbeteren en verder te ontwikkelen.

Via de groenvisie wordt voor de gemeente Olen gestreefd naar een kwalitatief **mozaïeklandschap** bestaande uit KLE's, landbouwgronden en kleine boscomplexen welke met elkaar in verbinding staan door een groen-blauwnetwerk, ook doorheen de kernen en bedrijventerreinen. Het is niet realistisch om binnen Olen aan landschapsherstel te doen door het opnieuw ontwikkelen van de historische grootschalige open heidegebieden. Op de oorspronkelijke locaties zijn nu grote bedrijventerreinen, landbouwgronden, bebouwde kernen of bossen gelegen.

De onder andere te realiseren natuurverbindingen en meer hemelwaterinfiltrerende acties uit deze groenvisie zullen naast het verhogen van de biodiversiteit ook de gevolgen van klimaatverandering beperken of opvangen en daarmee bijdragen aan een betere gezondheid van de inwoners van Olen.

4. Terreininventarisatie

4.1. Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen zijn opgesteld op basis van de focuspunten (voortkomende uit de desktopanalyse uit de verkenningsfase) en zijn hieronder in het **vet** weergegeven. De meerwaarde van de terreininventarisatie moet altijd leiden tot het uiteindelijk formuleren van beleidslijnen (doelstellingen), zie hiervoor hoofdstuk 6.1.

4.1.1. Openbaar domein

- *Zijn de huidige speelpleinen, schoolpleinen, sportpleinen en kerkpleinen **voldoende onthard**?*
- *Bestaan de huidige speelpleinen, schoolpleinen, sportpleinen en kerkpleinen uit **voldoende en biodiverse beplanting**?*
- *Bestaat het huidige restgroen uit **biodiverse beplanting en ecologisch groenbeheer**?*
- *Kunnen reststroken ingezet worden als **groen-blauwe netwerken**?*
- *Kunnen de huidige openbare parkings omgevormd worden t.b.v. **verbetering van klimaat en biodiversiteit**?*
- *Kunnen de bermen en trage wegen ingezet worden als **biodiverse en klimaatvriendelijke verbindingen**?*

4.1.2. Bedrijventerreinen

- *Zijn er binnen de percelen van de bedrijventerreinen kansen aanwezig voor **meer biodiversiteit**?*
- *Kunnen de bermen van de bedrijventerreinen ingezet worden als **natuurverbinding**?*
- *Zijn er veel verharde oppervlakken (zoals parkings) aanwezig welke **onthard** kunnen worden?*
- *Is er een mogelijkheid om op de bedrijfsperven aan **meer hemelwaterinfiltratie** te doen?*

4.1.3. Bosfragmenten

- *Bestaan de huidige bosfragmenten uit **kwalitatieve habitats**?*
- *Kunnen de huidige bosfragmenten **uitgebreid of verbonden worden** door bijvoorbeeld trage wegen en aanplanting van KLE's?*

4.1.4. Fauna en flora

- *Op welke manier kunnen de **harde barrières** van het Albertkanaal en het Kempisch kanaal **worden verminderd**?*
- *Op welke manier kunnen de **faunaverkeersslachtoffers** worden verminderd?*

4.2. Overzicht terreininventarisatie

- Kaart 11: Overzicht locaties terreininventarisatie

Onderstaand zijn alle locaties weergegeven die via een terreinbezoek in 2019 door de Provincie Antwerpen werden bekeken (zie ook **Kaart 11**).

- **Pleinen, sport- en speelterreinen**

Olen-Centrum		
Type	Naam	Locatie
Schoolplein	GO! Basisschool - Willem Tell	Voortkapelseweg 2
Schoolplein	Gemeentelijke basisschool - De Kleine Wijzer	Drogebroodstraat 5
Schoolplein	Vrije basisschool - De Knipoog	Stationsstraat 1
Kerkplein	Sint-Martinuskerk	Processieweg 2
Speel- en sportterrein	't Schommensteegje	Schommenstraat
Speel- en sportterrein	Topper	Kastanjestr./Mastetopstr.
Speel- en sportterrein	Spetter	Dr. A. Robrechtsstraat 25
Sportterrein	Komie Geire	Herentalseweg 1
Speelterrein	Bremblok	Het Bremblok
Onze-Lieve-Vrouw-Olen		
Type	Naam	Locatie
Schoolplein	Gemeentelijke basisschool - De Kriebel	Schoolstraat 1
Kerkplein	Onze-Lieve-Vrouwkerk	Boekel 11
Speel- en sportterrein	Kwispel	Hondsstraat
Speel- en sportterrein	Maiske	Maisveld
Speel- en sportterrein	't Plein	Merelstraat
Sportterrein	Sporthal Olen	P. Verhaertstraat7
Speelterrein	Knipoog	Pastoor van Looystraat
Speelterrein	-Zonder naam-	Vierbeuk
Speelterrein	Den Brand	Narcissenstraat
Sint-Jozef-Olen		
Type	Naam	Locatie
Schoolplein	Vrije basisschool - Toermalijn	Lichtaartseweg 129
Kerkplein	Sint Jozefkerk	Pastoor Janssensplein 1
Speel- en sportterrein	De Speelbuis	Zandstraat
Speelterrein	't Witteke	Witgoor
Buiten de 3 kernen		
Type	Naam	Locatie
Sportterrein	Buul	Missestraat

- **Openbare parkings**

Locatie	Verhardingsmateriaal	Aanwezigheid groen
P. Verhaertstraat7	Asfalt	Geen
Herentalseweg 1	Asfalt	Geen
Olen Shopping Park	Asfalt	Hagen en bomen
Hondsstraat (station Olen)	Betonklinkers	Geen
Lichtaartseweg 129	Betonklinkers	Geen
Tramstraat	Betonklinkers	Bomen
Dorp	Betonplaten	Hagen en bomen

<i>Cliviastraat</i>	<i>Grasdallen</i>	<i>Gras</i>
<i>Leemanslaan</i>	<i>Grasdallen</i>	<i>Gras</i>
<i>Station Olen</i>	<i>Grasdallen</i>	<i>Gras</i>
<i>Zandstraat</i>	<i>Steenslag</i>	<i>Gras en bomen</i>

- **Bedrijventerreinen**

Naam
<i>ENA 22 zone 2 (Stadsestraat)</i>
<i>ENA 22 zone 3 (Hoogbuul - Industrielaan)</i>
<i>ENA 22 zone 7 (Umicore)</i>
<i>ENA 23 zone 3 (Lammerdries)</i>

- **Openbaar groen**

Type	Functie	Locatie
<i>Centrumplein</i>	<i>Parking/ontspanning</i>	<i>Dorp</i>
<i>Kruispunt</i>	<i>Restgroen</i>	<i>Noorderwijkseweg/Tramstraat</i>
<i>Kruispunt</i>	<i>Restgroen</i>	<i>Schoolstraat/Zonnebloemstraat</i>
<i>Kruispunt</i>	<i>Ontspanning</i>	<i>Tramstraat/Processieweg</i>
<i>kruispunt</i>	<i>Restgroen</i>	<i>Keinigestraat/Herentalseweg</i>
<i>Kruispunt</i>	<i>Restgroen</i>	<i>Tulpenstraat</i>
<i>Woonwijk</i>	<i>Ontspanning</i>	<i>Mastetopstraat/Kastanjestraat</i>
<i>Woonwijk</i>	<i>Ontspanning</i>	<i>Herentalseweg1</i>
<i>Woonwijk</i>	<i>Ontspanning</i>	<i>Het Bremblok</i>
<i>Woonwijk</i>	<i>Restgroen</i>	<i>Het Bremblok</i>
<i>Woonwijk</i>	<i>Restgroen</i>	<i>Kastanjestraat</i>
<i>Woonwijk</i>	<i>Restgroen</i>	<i>Melkerijstraat/Keizershofstraat</i>

- **Wijken**

Type	Locatie
<i>Bloemenwijk</i>	<i>T.h.v. speelterrein Kwispel</i>
<i>Bomenwijk</i>	<i>T.h.v. speelterrein Topper</i>
<i>Olense Cité</i>	<i>T.h.v. speelterrein De Speelbuis</i>
<i>Vogelwijk</i>	<i>T.h.v. speelterrein 't Plein</i>
<i>Wijk</i>	<i>T.h.v. speelterrein 't Schommensteegje</i>
<i>Wijk</i>	<i>T.h.v. speelterrein Het Bremblok</i>

- **Bosfragmenten, natuurverbindingen en overige natuur**

Type	Locatie
<i>Bosfragment</i>	<i>T.h.v. Olen Shopping Park</i>
<i>Bosfragment</i>	<i>T.h.v. Visclub 'Het Rutske'</i>
<i>Bosfragment</i>	<i>T.h.v. Buchen (Hoogbuul/De Langel)</i>
<i>Bosfragment</i>	<i>Tussen Watertorenstraat en Koperstraat</i>
<i>Natuurverbinding</i>	<i>Spoorweg Umicore t.h.v. Zandstraat</i>
<i>Vijver</i>	<i>Ten zuiden van Zandstraat</i>

5. Analyse

Naar aanleiding van de terreininventarisatie, aan de hand van de betreffende onderzoeksvragen, wordt hieronder per gebiedstype de analyse van de terreinresultaten met de potenties weergegeven. Deze analyse ligt aan de basis voor het bepalen van de doelstellingen voor het hoofdstuk 'Beleidslijnen' (zie hoofdstuk 6.1).

5.1. Openbaar domein

- *Groene speel-, school-, sport-, kerkpleinen en begraafplaatsen*

De gemeente Olen en de scholen hebben merkbaar aandacht besteed aan 'groen' op **speel- en schoolpleinen**. Vrijwel op alle school- en speelpleinen zijn 1 of meerdere bomen aanwezig, waterdoorlatende verharding, soms gazon en op enkele schoolpleinen ook bloembakken en kippen.



Potenties: De huidige siergrassen in de bloembakken op de schoolpleinen zouden voor een hogere bijdrage aan de biodiversiteit vervangen kunnen worden voor meer bijen- en vlindervriendelijke beplanting. Waar voldoende ruimte is voor de aanplant van een extra boom is dit sterk aan te bevelen. Ook draagt vergroening van gevels bij aan verkoeling op de grote verharde schoolpleinen.

Eveneens bestaan alle **kerkpleinen** en **begraafplaatsen** voor het overgrote deel uit 'groen' en waterdoorlatende verharding. De klassieke begraafplaatsen met veel kiezel en weinig groen zijn in de gemeente Olen niet aanwezig. Voor alle begraafplaatsen in Olen is een standaard groeninrichting toegepast bestaande uit; blokbeplanting, hagen, grasstroken met grafzerken, betonklinkers of tegels en enkele grote bomen.



Potenties: Voor een hogere biodiversiteit wordt aanbevolen om de blokbeplanting om te vormen naar meer inheemse soorten of planten met bijen- en vlindervriendelijke kenmerken.

De **sporthal Olen** daarentegen scoort minder goed op het vlak van natuur, milieu en klimaat. De huidige grote parking (zie foto) bestaat volledig uit asfalt en is daarmee niet waterdoorlatend en werkt het hitte-effect in de hand. De grote bomen zijn wel een pluspunt van dit terrein.



Potenties: Een deel van het gazon kan in ecologisch maaibeheer worden genomen voor meer biodiversiteit. Het asfalt kan worden vervangen voor meer hemelwaterinfiltrerende verharding.

- *Openbaar restgroen/reststroken zijn weinig ecologisch ingericht of dragen niet bij aan kwalitatieve 'groene' en/of 'blauwe'-netwerken*

Binnen de gemeente Olen liggen in de wijken naast speelpleinen ook kleine stukjes **restgroen**, goed voor de ontspanning en de gezondheid van de buurtbewoners. Een goed voorbeeld binnen de gemeente Olen voor 'vergroening op ecologische wijze' is het heringerichte hoekje restgroen aan de Schoolstraat (zie foto). Hier staat een insectenhotel in een bloemrijk grasveldje, omkaderd door een inheemse haag en inclusief een informatiebord voor de buurtbewoners.



Potenties: Dit type restgroen kan met relatief eenvoudige ingrepen een grotere ecologische meerwaarde bieden, een vermindering van de onderhoudskosten inhouden en bijdragen aan zowel klimaatadaptatie als sensibilisatie van de bevolking.

Er zijn straten waarbij langs beide zijden van de weg braakliggende **reststroken** zijn gelegen zonder enige vorm van openbaar groen (zie foto Zandstraat). Ook de tuinafscheidingen bestaan hier allemaal uit harde materialen in plaats van bijvoorbeeld hagen.



Potenties: Middels een kwalitatieve 'groene' inrichting kan een grote impact worden bereikt i.f.v. migratie van dieren, verspreiding van plantensoorten alsook klimaatadaptatie. Door het uitbreiden van het 'groene' en eventueel 'blauwe'-netwerk binnen de gemeente Olen werkt het enerzijds als een natuurverbinding en geeft het anderzijds verkoeling in wijken gedurende de zomer. Ook biedt uitzicht op groen, zoals hagen, uiteenlopende voordelen voor de gezondheid van de buurtbewoners.

- *Grote verharde openbare parkings zonder groen*

Enkele **openbare parkings** scoren slecht op het vlak van gezondheid en klimaat. Dit zijn aanzienlijk grote verharde oppervlakken zonder enige beschaduwing door bijvoorbeeld groen of een luifel (zie foto Lichtaartseweg). Dit creëert in de zomer het negatieve effect van hitte-eilanden. Sowieso zouden alle parkings bestaande uit asfalt geweerd moeten worden binnen een gemeente, omdat deze gesloten verharding geen enkele mogelijkheid tot waterinfiltratie toelaat.



Potenties: Het principe van luifels met een groendak kan ook worden toegepast op locaties waar geen geschikte standplaatsen voor bomen zijn. Naast een verkoelend effect hebben groendaken als bijkomend voordeel dat ze ook interessant zijn voor verschillende soorten insecten en vogels.

- *Trage wegen en bermen dragen niet bij tot een fijnmazig netwerk binnen de gemeente*

De huidige **trage wegen** vormen geen fijnmazig netwerk doorheen de gemeente Olen. Ook zijn de trage wegen niet altijd logisch gelegen; zo stoppen sommigen op een doorgaande weg. Momenteel is de bestaande inventaris niet volledig (bijv. langs spoorweg/kanaal t.h.v. visvijver) of zijn de trage wegen zelfs niet meer aanwezig. Met betrekking tot de opmaak van de Groenvisie Olen heeft het geen meerwaarde i.f.v. één van de 4 thema's om de trage wegen opnieuw te inventariseren.

Voor een kwalitatief en goed functionerend netwerk is het belangrijk dat de trage wegen up-to-date worden gehouden. Enerzijds is dit voor het beheer en de toegankelijkheid en anderzijds naar toezicht op de instandhouding van het netwerk. Dit vergt van een gemeentebestuur een grote inspanning, maar als dit met hulp van vrijwilligers kan worden gedaan levert het op vele vlakken (tijdsbesparend, vergroting groenbewustzijn, versterking sociale cohesie, verhoging biodiversiteit) een win-winsituatie op.

Potenties: Stapsgewijs kan door het realiseren van nieuwe natuurverbindingen (zie hoofdstuk 6.1) en op basis van de KLE-inventaris, de reeds geïnventariseerde trage wegen kwalitatief worden verbeterd als zowel natuurverbinding alsook een uitgebouwd tragewegennetwerk.

Een andere direct hoge impact wordt bereikt door de **bermen** langs wegen en straten in functie van klimaat en biodiversiteit te optimaliseren en op deze manier te werken aan een robuust groen netwerk (zie hoofdstuk 6.1.1).

5.2. Bedrijventerreinen

- *Weinig biodiversiteit op bedrijventerreinen en weinig hemelwaterinfiltratie omwille van verharding en rechtstreekse afvoer van hemelwater naar riolering*

De grote **braakliggende gazons** op de bedrijventerreinen (zie foto ENA 23 zone 3 'Lammerdries') dragen weinig bij aan de biodiversiteit, maar houden wel een hogere onderhoudskost in voor bedrijven.

Aangezien de 3 grote bedrijventerreinen in totaal ook een behoorlijk **groot verdicht oppervlakte** vormen, is dit erg nadelig voor hemelwaterinfiltratie. Het rechtstreeks afvoeren van hemelwater naar de riolering is zeer ongunstig voor de grondwatertafel. Daarbij warmen in de zomer grote verharde oppervlakken snel op en vormen ze zogenoemde 'hitte-eilanden'.

Enkele bedrijven hebben hun (bezoekers)**parking** al uitgevoerd in grasdallen voor een verbeterde waterinfiltratie, dus ter plaatse zijn goede voorbeelden voorhanden.



Potenties: Van de 3 grote bedrijventerreinen binnen de gemeente Olen kunnen 2 bedrijventerreinen (ENA 22 zone 3 'Hoogbuul – Industrielaan' en ENA 23 zone 3 'Lammerdries') op het vlak van klimaat en biodiversiteit een significant verschil maken door de toepassing van ecologisch maaibeheer. Ook is deze omvorming van beheer kostenbesparend. Wanneer de bermen langs de toegangswegen ingezet kunnen worden als natuurverbinding, dan kunnen 2 grote barrières binnen de gemeente worden doorbroken. Ook geven mooie bloemrijke bermen voor fietsers een extra belevingseffect aan hun woon-werkroute. Voor meer bijkomende hemelwaterinfiltratie kunnen bijvoorbeeld open grachten tussen de bedrijfspercelen gegraven worden om de negatieve impact van droogte op de grondwatertafel te verminderen. Als ook de verharde oppervlakken nog omgevormd zouden kunnen worden naar meer waterdoorlatende verharding dan levert dit eveneens een merkbaar resultaat op voor het milieu en het klimaat.

5.3. Bosfragmenten

- Kaart 12: Overzicht bospercelen
- *Bosfragmenten missen stapstenen en kwalitatieve habitats*

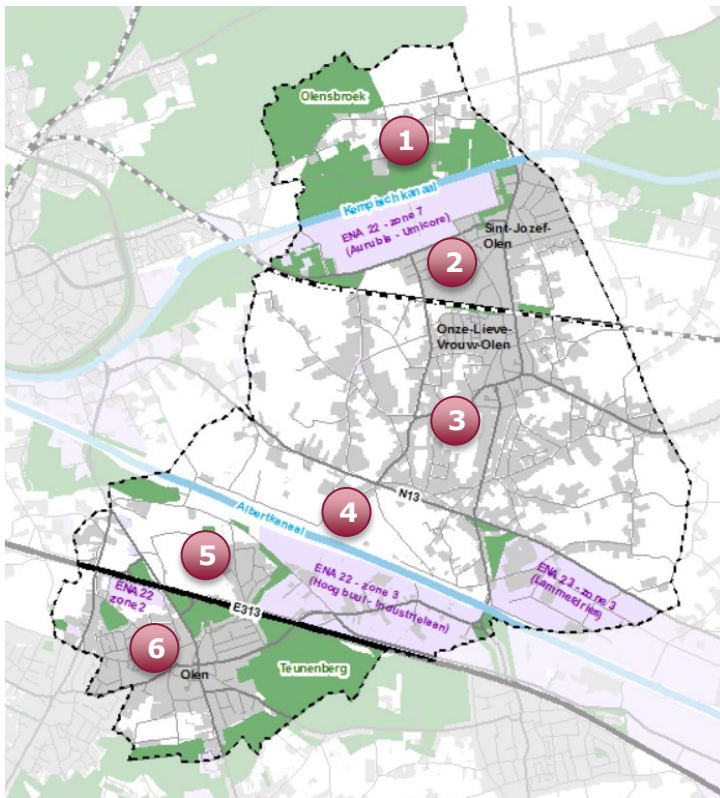
Naast een veelvoud aan lijn- en puntvormige kleine landschapselementen (KLE's) zijn er ook heel wat private bospercelen gelegen binnen de gemeente Olen. Ten voordele van het milieu, klimaat en de biodiversiteit is het behoud van deze bosfragmenten ook erg belangrijk. Nog meer van groot belang is de kwaliteit van het huidige habitat en de natuurverbindingen ertussen.



Potenties: Het stimuleren van boseigenaren voor het laten opmaken van een natuurbeheerplan kan een positieve bijdrage leveren voor de biodiversiteit. Eveneens door te streven naar het behoud van alle aanwezige KLE's en waar mogelijk nieuwe KLE's te realiseren, is de uitbouw van een robuust groen netwerk binnen de gemeente mogelijk (zie **Kaart 12**).

5.4. Fauna en flora

- *Kanalen (en grote wegen) doorsnijden de gemeente Olen*



De spoorweg, de E313 en de N13 verdelen samen met de **2 kanalen** (Kempisch kanaal en Albertkanaal) de gemeente Olen in 6 min of meer horizontale delen. Door deze harde barrières is verticale migratie van dieren bijna niet mogelijk, voor soorten als reptielen zelfs onmogelijk. Onderzoek wijst uit dat het kruisen van de autosnelweg E313 door ingekorven vleermuizen (zoals verwacht) niet zo evident blijkt. Ook het oversteken van het Albertkanaal gebeurde op welgekozen locaties. Bij de vastgestelde passageplaatsen maakten de vleermuizen gebruik van beboste zones/bomenrijen nabij de snelweg E313 en waren ook de snelwegbermen van een opgaand groenscherm voorzien. Ook het oversteken van een groot kanaal (in dit geval het Albertkanaal) door ingekorven vleermuizen gebeurt, net als bij snelwegen, op welgekozen

locaties. De dieren maakten hiervoor gebruik van een duister deel van het kanaal, waar zich aan weerszijden beboste zones bevinden. Verlichte zones (bijvoorbeeld de sluis) werden gemeden. Sleutelwoorden voor een passage van een groot kanaal zijn dus voldoende en opgaande begroeiing (beboste zones) aan beide zijden en duisternis ('Landschapsgebruik van ingekorven vleermuizen te Herentals en omgeving' Boers K. & Willems W., 2019). Aangezien de waardevolle natuurgebieden (Olens Broek en Teunenberg) zich in het uiterste noorden en zuiden van de gemeente bevinden, kunnen specifieke diersoorten vanuit de opgesplitste delen deze zonder natuur(technische) ingrepen niet bereiken. Maar ook de bedrijventerreinen vormen momenteel geïsoleerde eilanden, omdat migratie van dieren belemmerd wordt door het verkeer.

Potenties: Via onderzoek kan de impact van een aantal barrières worden verminderd. Een voorbeeld is door de brug over het Kempisch kanaal te verbreden met een berm (zie hoofdstuk 6.1 en 6.3). Of extra aanplanting van KLE's i.f.v. vliegroutes voor vleermuizen (met name voor ingekorven vleermuis).

- *Invasieve soorten binnen de gemeente Olen*

Onderstaande Tabel 3 geeft een selectie weer van de aanwezige probleemsoorten binnen de gemeente Olen. Deze selectie is gemaakt op basis van biodiversiteitsverlies en het beheer van het openbaar groen. Buiten deze selectie komen er nog andere probleemsoorten binnen de gemeente voor, maar hiervoor zijn de maatregelen voor de bestrijding niet gekoppeld aan het groenbeheer of het beperken van biodiversiteitsverlies. Zie Bijlage 6 voor de uitgebreide lijst van invasieve soorten binnen Olen.

Potenties: Inzetten op bestrijding aan de hand van o.a. de drietrapsaanpak (zie **Kaart 6 t/m Kaart 8**).

Tabel 3: Overzicht selectie probleemsoorten binnen de gemeente Olen

Invasieve plantensoorten	Exoot/inheems
Grote kroosvaren	exoot
Japanse duizendknoop	exoot
Reuzenbalsemien	exoot
Reuzenberenklauw	exoot
Vallisneria	exoot
Waterteunisbloem	exoot
Invasieve diersoorten	Exoot/inheems
Chinese wolhandkrab	exoot
Eikenprocessierups	inheems
Rivierkreeft	exoot

- *Inzetten op doelsoorten binnen de gemeente Olen*

In onderstaande Tabel 4 is een opsomming gegeven van de geselecteerde inheemse diersoorten (doelsoorten) welke binnen de gemeente Olen om verhoogde aandacht vragen op basis van hun beschermingsstatus. De doelsoorten komen in verschillende typen habitats voor welke identiteit geven aan de gemeente Olen. Daarom kunnen deze soorten ook goed gebruikt worden als 'uithangbord' van de gemeente in de communicatie naar de inwoners. In hoofdstuk 6.1.4 zijn de leefgebieden per doelsoort uitvoerig beschreven. Op deze manier kan gewerkt worden aan het kwalitatief verbeteren van hun leefgebieden waar ook vele andere diersoorten van zullen profiteren.

Potenties: Inzetten op het verbeteren, uitbreiden en verbinden van leefgebieden van doelsoorten d.m.v. ecologisch beheer en het aanplanten van KLE's (zie **Kaart 5 en Kaart 17 t/m Kaart 22**).

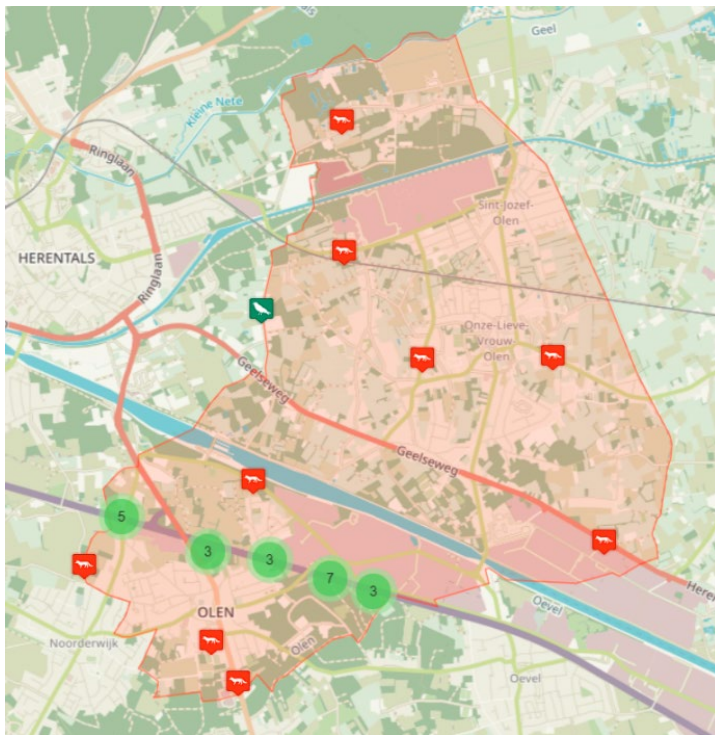
Tabel 4: Overzichtslijst van de doelsoorten van de groenvisie Olen

Diersoort	Soort	Rode Lijst	Habitat-richtlijn	Vogel-richtlijn	Soorten-besluit	PPS/VEPS
Bont dikkopje	Vlinder	Bijna in gevaar	-	-	-	PPS
Gekraagde roodstaart	Vogel	Momenteel niet in gevaar	-	-	Cat. 2	PPS
Hazelworm	Reptiel	Momenteel niet in gevaar	-	-	Cat. 1	-
Levendbarende hagedis	Reptiel	Momenteel niet in gevaar	-	-	Cat. 1	-
Spaanse vlag	Vlinder	-	Bijlage 2	-	Cat. 2	VEPS
Stenuil	Vogel	Momenteel niet in gevaar	-	-	Cat. 2	VEPS
Ingekorven vleermuis en overige vleermuissoorten	Zoogdier	Momenteel niet in gevaar tot bedreigd	Bijlage 2 en 4	-	Cat. 3	PPS, VEPS
Wespendief	Vogel	Bijna in gevaar	-	Bijlage 1	Cat. 2	VEPS
Zwarte specht	Vogel	Bijna in gevaar	-	Bijlage 1	Cat. 2	PPS, VEPS

- *Faunaverkeersslachtoffers langs doorgaande wegenis*

Een ander negatief effect van de wegenis is dat ze elk jaar verkeersslachtoffers veroorzaakt ter plaatse van de leefgebieden van verschillende diersoorten. Vooral langs de E313 liggen een aantal groene gebieden waar dieren overduidelijk het meeste gevaar lopen om te worden aangereden.

Potenties: Het plaatsen van bijvoorbeeld een kering langs de risicozones van de E313 zorgt ervoor dat dieren niet meer de weg op kunnen lopen.



Vogels



Zoogdieren









(Bron: www.dierenonderdewielen.be)




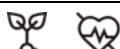







5.5. SWOT-Analyse



Onderstaande tabel geeft een overzicht van de resultaten (desktopanalyse en terreininventarisatie) met betrekking tot de 'Strengths' (sterktes), 'Weaknesses' (zwaktes), 'Opportunities' (kansen) en 'Threats' (bedreigingen) voor de gemeente Olen. Al deze punten worden verder uitgewerkt in beleidslijnen en acties in de volgende hoofdstukken.

De SWOT-tabel is onderverdeeld in de vaste gebiedstypen met toevoeging van 'landbouwgebieden' en 'inwoners' als extra onderdeel. Uit de analyse is gebleken dat zij ook een interessante bijdrage kunnen leveren voor de 4 thema's.

Tabel 5: SWOT-Analyse gemeente Olen

Thema	Strengths	Weaknesses	Opportunities	Threats
Openbaar domein				
	Veel KLE's binnen gemeente	Weinig KLE's op belangrijke verbindende locaties voor fauna t.b.v. migratie	Aanplanten extra KLE's	Afhankelijk van privé-eigenaren
	Veel locaties met straat-/laanbomen	Redelijk aantal locaties met bol-/zuilbomen zonder waarde m.b.t. biodiversiteit, klimaat en gezondheid	Omvormen bol-/zuilbomen	Vrijmaken budget, afhankelijk van draagvlak inwoners
	Veel openbaar groen	Veel planten zonder ecologische meerwaarde in openbaar groen	Omvormen openbaar groen	Vrijmaken budget, afhankelijk van draagvlak inwoners
	Veel locaties met groenbeheer , geen verwaarlozing	Weinig locaties met ecologisch groenbeheer	Omvormen beheer	Wijzigen groenbeleid, afhankelijk van draagvlak inwoners
	Veel restgroen (hoekjes)	Restgroen zonder ecologische invulling of beheer	Omvormen openbaar groen	Vrijmaken budget, afhankelijk van draagvlak inwoners
	Veel zicht op groen in het centrum van de grote kernen	Weinig (kwalitatief) groen in straten buiten de grote kernen	Omvormen openbaar groen	Vrijmaken budget
	Locaties met restgroen aanwezig als potentie sociale cohesie door plukfruit, buurttuin, enz.	Weinig sociale cohesie door gebrek aan plukfruit, buurttuin, enz.	Omvormen openbaar groen	Vrijmaken budget, afhankelijk van draagvlak inwoners
	Groene pleinen (school-, markt-, speelpleinen) en begraafplaatsen	Weinig ecologische beplanting of te veel hitte-eilanden op speelpleinen met weinig schaduw	Aanplanten gevelgroen en omvormen groen	Vrijmaken budget, afhankelijk van derden

	Vrijwel geen locaties met wateroverlast	1 Locatie met wateroverlast (Waterstraat)	Omvormen verharding	Vrijmaken budget
	Veel private tuinen en groene speelpleinen aanwezig voor jeugd	Weinig speelnatuur aanwezig voor wat oudere jongeren	Ontwikkelen speelnatuur	Vrijmaken budget, afhankelijk van draagvlak inwoners
	-	Weinig stapstenen in gemeente i.f.v. extra leefgebieden voor soorten	Uitbreiden leefgebieden	Afhankelijk van privé-eigenaren, vrijmaken budget
	Aanwezigheid van trage wegen	Geen fijnmazig tragewegennetwerk	Uitbouwen netwerk	Vrijmaken budget, afhankelijk van privé-eigenaren
	Weinig lintbebouwing binnen de gemeente	Lintbebouwing vormt wel verticale barrières voor fauna	Omvormen beleid	Wijzigen beleid, afhankelijk van privé-eigenaren
	Veel bermen/reststroken	Weinig ecologische bermen/reststroken	Omvormen beheer	Wijzigen groenbeleid
	-	Invasieve exoten en soorten aanwezig	Oplossen knelpunten	Vrijmaken budget, afhankelijk van derden
	-	Bedreigde diersoorten hebben natuurverbindingen en uitbreiding van leefgebieden nodig	Ontwikkelen leefgebieden en natuurverbindingen	Vrijmaken budget
Bedrijventerreinen				
	Potenties voor beperken hitte-eilanden	Grote verharde parkings en oppervlakten binnen bedrijventerreinen	Omvormen naar klimaatvriendelijke parkings en waterdoorlaatbare verharding op bedrijventerreinen	Afhankelijk van privé-eigenaren
	-	Weinig hemelwaterinfiltratie door afvoer via riolering	Omvormen bedrijfspercelen naar gemeenschappelijke open gracht op erfgrans	Afhankelijk van privé-eigenaren
	Potentie voor groen i.f.v. biodiversiteit en gezondheid	Veel bolbomen en bepanting zonder ecologische waarde	Omvormen voor meer biodiversiteit en gezondheid	Afhankelijk van privé-eigenaren

	Grote (braakliggende) oppervlakken binnen de bedrijventerreinen bieden potenties voor biodiversiteit	Geen ecologisch groenbeheer op bedrijventerreinen	Omvormen klimaatvriendelijk en meer biodiversiteit	Afhankelijk van privé-eigenaren
Barrières				
	Potenties voor minder (licht)hinder voor vleermuizen t.p.v. de 2 kanalen, binnen de kernen en wegenis	(licht)Hinder voor vleermuizen	Oplossen knelpunten	Vrijmaken budget, afhankelijk van Vlaams gewest of derden, afhankelijk van privé-eigenaren
	-	Barrières verhinderen migratie van fauna en zorgt o.a. voor faunaverkeersslachtoffers	Oplossen knelpunten	Vrijmaken budget, afhankelijk van Vlaams gewest of van derden
	Spoorweg Umicore als potentiële natuurverbinding	Behoud van groen karakter van bestaande spoorweg i.f.v. natuurverbinding	Uitbouwen netwerk van natuurverbindingen	Afhankelijk van privé-eigenaren
Landbouwgebieden				
	Relatief veel onbebouwde open ruimte	Veel landbouwgebied draagt bij aan een negatieve impact op klimaat en gezondheid	Omvormen bedrijfsvoering	Afhankelijk van landbouwers
Inwoners				
	-	Weinig/geen vrijwilligers zetten zich actief in voor beheer, inventarisatie, enz.	Omvormen beleid	Vrijmaken budget, wijzigen beleid, afhankelijk van draagvlak inwoners
	Veel private voor- en/of achtertuinen aanwezig	Veel verharding in private voortuinen en weinig ecologische beplanting	Aanplanten bomen, ontharden en meer ecologisch groen	Afhankelijk van privé-eigenaren

6. Visie

Aan de hand van de SWOT-Analyse worden in dit hoofdstuk de verdere **doelstellingen** bepaald via beleidslijnen per gebiedstype. Alle beleidslijnen bij elkaar vormen de toekomstvisie voor Olen met de verschillende acties die moeten leiden tot het beoogde einddoel op het terrein.

Zie ook de website van de Vlaamse overheid (<http://www.klimaatruimte.be/ruimtelijke-strategie%C3%ABn>) voor uitgebreide informatie en ruimtelijke strategieën met betrekking tot het klimaat.

In de bijlage zijn enkele ondersteunende kaarten opgenomen (Kaart 13 t/m Kaart 21) en kaarten die de wensen en potenties weergeven voor de gemeente Olen (Kaart 22 en Kaart 23).

6.1. Beleidslijnen

- Kaart 13: Overzicht inheemse en mogelijk inheemse laanbomen
- Kaart 14: Overzicht uitheemse en mogelijk uitheemse laanbomen
- Kaart 15: Overzicht bol- en zuilvormige laanbomen
- Kaart 16: Overzicht grove dennenbossen met ondergroei
- Kaart 17: KLE's belangrijk voor gekraagde roodstaart
- Kaart 18: KLE's belangrijk voor steenuil
- Kaart 19: KLE's belangrijk voor zwarte specht en wespendif
- Kaart 20: KLE's belangrijk voor vleermuizen
- Kaart 21: KLE's belangrijk voor Spaanse vlag
- Kaart 22: Voorstel natuurverbindingen
- Kaart 23: Actiekaart

6.1.1. Openbaar domein

- **BL 1** | *Gazonbeheer omzetten in ecologisch maaibeheer*

Met 'restgroen' worden kleine onbebouwde percelen bedoeld, veelal gelegen op hoeken van straten en in gemeentelijk eigendom en beheer (zie foto Noorderwijkseweg). Het voordeel van restgroen is dat deze perceeltjes nooit bebouwd kunnen worden omwille van hun kleine oppervlakte. Daarom zijn ze juist als stapsteen doorheen een gemeente zo belangrijk. Immers vele kralen maken één lange ketting. Het restgroen binnen de gemeente Olen wordt nog veelal als gazon beheerd. Veel natuurvriendelijker is om ecologisch maaibeheer toe te passen. Door het gazonbeheer geheel of deels om te zetten in ecologisch maaibeheer kan dit de gemeente op jaarbasis een aanzienlijke besparing in de onderhoudskosten opleveren. In plaats van het restgroen ongeveer 24 keer per jaar te maaien, volstaat 2 keer per jaar met ecologisch maaibeheer (mei-juni en sept.-okt.). Een eenmalige investering van een zaadmengsel met o.a. inheemse vaste planten zorgt snel voor een mooi bloemrijk resultaat en voor meer waardering voor 'wilder' groen onder de buurtbewoners. Op zulke weelderige plekjes kan uitstekend een insectenhotel worden geplaatst, eventueel voorzien van een informatief bordje.



Van toepassing op: restgroen en overig groen binnen de gemeente (bijv. rotondes).

- **BL 2** | *Restgroen inzetten als sociaal-educatief middel om samenwerking en afvalreductie onder buurtbewoners te stimuleren*

Naast een esthetische en ecologische functie kan restgroen ook dienen ter bevordering van actief bewegen en de onderlinge samenwerking en kennismaking van buurtbewoners. Als daar ook nog een educatief aspect als biologisch moestuinieren of het reduceren van GFT door kippen aan wordt toegevoegd, dan is er een geslaagde win-winsituatie. Er zijn binnen de gemeente Olen op verschillende plaatsen private restpercelen waarbij bewoners kleine dieren houden zoals pauwen, damherten, walibi's, pony's, kippen, geiten en koeien (Meikeverstraat, Schaatsbergen, Schoolstraat). Op de foto is zo'n restperceel te zien op het bedrijventerrein 'De Heze-Zone 4' naast het shoppingcenter Olen. Voorzichtig concluderend hebben de inwoners van Olen wel een hart voor dieren. Het zien van 'groen' en het contact met dieren heeft een bewezen positief effect op de gezondheid van mensen.



Ecosysteemdienst: gezondheid (cultureel) en klimaat (regulerend)

Van toepassing op: restgroen, private percelen, ...

- **BL 3** | *Vervangen bol- en zuilbomen voor (inheemse) soorten van 1e of 2e grootte*

Laanbomen in de vorm van bol- of zuilbomen kunnen het beste in brede straten worden vervangen voor onderhoudsarme (inheemse) boomsoorten van 1^e of 2^e grootte. Smalle en kleine straten zijn niet geschikt voor bomen van 1^e of 2^e grootte en kunnen best aangeplant worden met bomen van 3^e grootte.



Inheemse soorten:

- **1^e grootte A:** *beuk, zoete kers, wintereik, zomereik, winterlinde*
- **1^e grootte B:** *haagbeuk, Europese vogelkers*
- **2^e grootte:** *veldesdoorn, gewone lijsterbes*
- **3^e grootte:** *eenstijlige meidoorn*

Vorbomen hebben als enige voordeel dat ze een groen element zijn in de straat, maar verder dragen ze op het vlak van klimaat en biodiversiteit weinig bij. Grotere bomen en luchtzuiverende soorten hebben namelijk een veel hoger effect op het klimaat en de gezondheid. Inheemse bomen met een ruimere kruin en nectarhoudende bloesems zijn eveneens een voedselbron voor insecten en vogels (zie Bijlage 7). In kleinere en smallere straten waar geen bomen van 1^e of 2^e grootte passen, kunnen eventueel de zuilbomen worden hergebruikt in plaats van nieuwe aanplant met bomen van 3^e grootte. De bolbomen dienen niet meer te worden teruggeplant.

Ecosysteemdienst: klimaat en lucht (regulerend)

Van toepassing op: alle laanbomen met een bol- of zuilvorm (zie **Kaart 15**).

- **BL 4** | *Meer bomen langs de weg voor o.a. betere luchtkwaliteit*

Waar de straat op het eerste gezicht te smal is voor de aanplant van een boom, kan nagedacht worden over een inspruing in de weg. Dit kan in straten toegepast worden waar weinig verkeer is of juist in woonstraten waar vaak te hard gereden wordt als snelheidsvertragend element. Daarenboven hebben bomen een verkoelend effect door verdamping (evapotranspiratie) en slaan minder warmte op dan de meeste niet-natuurlijke materialen (bijv. bestrating). Daarnaast geven bomen overdag ook nog eens schaduw. Ten aanzien van extreme regen fungeren de boomspiegels als tijdelijke waterberging wanneer het beschikt over buffercapaciteit. Hoe dan ook kan in de boomspiegel gemakkelijk water infiltreren.

Ecosysteemdienst: klimaat en lucht (regulerend)

Van toepassing op: Bankloopstraat, Dahliastraat, Doffen (N), Merelstraat, Nachtegaalstraat, Lijsterstraat, Lorkstraat, Kattestraat, De Heikens, Dr. De Biestraat, Heiblokken (zie **Kaart 22**).

- **BL 5** | *Vervangen cultuurplanten zonder ecologische waarde naar inheemse soorten, luchtzuiverende soorten of soorten met bijen- en insectenvriendelijke kenmerken*

Het toepassen van algemene richtlijnen op schoolpleinen, speelpleinen, het gemeenteplein, (bedrijventerreinen), rotondes en de sporthal op het vlak van klimaat (verkoeling, infiltratie) en biodiversiteit is gemakkelijk haalbaar via een materialengids of huisstijlgids. Hierin kunnen de gewenste plantensoorten worden voorgesteld welke in de verschillende omstandigheden, zoals bloemenborders, bloembakken, groendaken en gevelgroen, toepasbaar zijn. Ditzelfde kan uitgewerkt worden voor bestratingsmaterialen. Op deze manier is het voor de groendienst van de gemeente gemakkelijker om keuzes te maken welke kaderen binnen het gemeentelijk groenbeleid. Via goede vergroeningsprincipes kan de gemeente Olen ook een stempel drukken op het groene imago van de gemeente wanneer deze veelvuldig tot uiting komt en daarmee de identiteit versterkt. Ook in straten waar nu nog geen planten in de bestaande groenstroken staan (bijv. Dr. De Biestraat - oost), kunnen worden beplant met bijen- en vlindervriendelijke soorten. Zie **Kaart 13** en **Kaart 14** voor een overzicht van de inheemse en uitheemse laanbomen in Olen. Op **Kaart 22** staan onderstaande straten aangeduid waar natuurvriendelijke beplanting toegepast kan worden.

Ecosysteemdienst: lucht (regulerend), educatie en gezondheid (cultureel)

Van toepassing op: de 'Bloemen'wijk in Onze-Lieve-Vrouwe-Olen, Koperstraat (O-W), Radiumstraat (O-W), Zandstraat (O-W), Lorkstraat, Kastanjestraat, Zilverparstraat, Mastentopstraat, Kijnigenstraat (W), Dr. De Biestraat (O) en rotondes (zie **Kaart 22**). En niet opgenoemde soortgelijke straten.

- **BL 6** | Parkings en openbare infrastructuur natuur- en klimaatvriendelijk maken

Grote verharde oppervlakten binnen de bebouwde kernen vormen in de zomer hitte-eilanden. Asphalt en beton zonder enige beschutting warmen snel op en geven deze warmte nog lang af nadat de zon onder is. Dit zorgt ervoor dat de temperatuur hier enkele graden hoger ligt dan in het buitengebied. Een grote positieve impact op de gezondheid en het milieu is bijvoorbeeld het ontharden en vergroenen van openbare parkings. Enkele voorbeelden zijn de parkings aan de Sint Jozefkerk, Komie Geire, sporthal Olen, de Tramstraat, Dorp en voetbalclub Olen United. Indien het aanplanten van bomen voor meer schaduw niet mogelijk is omwille van specifieke redenen, dan kan gedacht worden aan het plaatsen van een luifel boven de parkeervakken. Om nog meer tegemoet te komen aan de vraag tot vergroening kunnen de luifels voorzien worden van een groendak. Er kan gekozen worden uit een intensief of een extensief groendak. Een intensief groendak neemt ten opzichte van een extensief groendak wel meer CO₂ op, wat een voordeel is ter plaatse van een drukbezochte parking of doorgaande weg. Een groendak levert tevens voor bewoners meer zichtbaar buurtgroen op. Dit principe kan ook toegepast worden op de daken van bushokjes (zie foto Larumseweg).



Ecosysteemdienst: gezondheid (cultureel) en klimaat (regulerend)

Van toepassing op: parkings, bushokjes, fietsenstallingen, ...

- **BL 7** | Reststroken omvormen als natuurverbinding en extra oppervlakte natuur

De huidige grasstroken langs de weg in woonwijken kunnen eenvoudig omgevormd worden naar bloemrijke bermenvol middels ecologisch maaibeheer (mei-juni en sept.-okt.). De eentonige uitstraling van een strak gemaaid gazon naar een weelderige kruidenrijke berm vol vlinders en insecten is een grote meerwaarde voor de biodiversiteit en de groene identiteit van de gemeente Olen. Er zijn namelijk veel soortgelijke straten als Dr. De Biestraat (zie foto) aanwezig binnen de gemeente. Zie hoofdstuk 6.3 voor een referentiebeeld. Een win-winsituatie voor zowel de bewoners als de gemeente zou bereikt kunnen worden door de aanleg van hier en daar een takkenril. Bewoners met bomen of hagen in de tuin mogen zelf de takkenril aanvullen met houtig snoei-afval. De gemeente hoeft op deze manier minder groenafval op te halen en af te voeren. De opritten van de bewoners zijn in de meeste gevallen zo groot dat bezoekers gemakkelijk op de oprit kunnen parkeren, waardoor parkeerstroken in de straat overbodig zijn.



Takkenril langs weg met insectenhôtels
(<http://www.vivarapro.nl/agro-merchants>)

Van toepassing op volgende straten: Meirenstraat, Waterstraat, Koperstraat (N-Z), Radiumstraat (N-Z), Zandstraat (N-Z), Meikeverstraat, Krekkelstraat, Geraniumstraat, Doffen

(N), Merelstraat, Nachtegaalstraat, Lijsterstraat, Hoefsmidstraat, Populierenstraat, Dr. De Biestraat (W), Frans Willemsstraat, Kastanjestraat (O), Heiblokken, Grove-Denstraat, Kijnigestraat, Rode Driezen, De Heikens, Biezenstraat, Brigandsstraat, Gerheze (zie **Kaart 22**). En niet opgenoemde soortgelijke straten.

- **BL 8** | *Fietsstraten inrichten met open verhardingsstrook*

In het Mobiliteitsplan kunnen eventueel enkele smalle straten worden aangeduid als een fietsstraat, zoals bijvoorbeeld Het Bremmeken (zie foto). De fietsers krijgen hier voorrang op de auto's. Om duidelijk te maken dat dit een straat is met aangepaste snelheid, kan de middenstrook voor auto's aangelegd worden in grasdallen. Door regelmatig gebruik van de autostrook zal het gras niet gemaaid hoeven te worden, waardoor dit een onderhoudsarme, waterinfiltrerende en groene straat is. Zie hoofdstuk 6.3 voor een referentiebeeld.

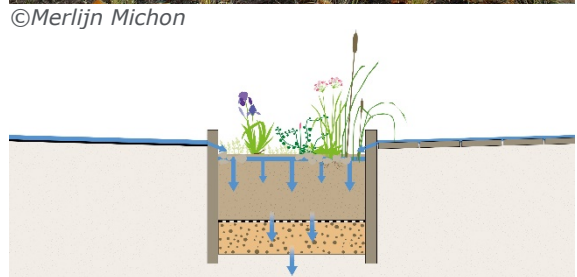


Ecosysteemdienst: klimaat (regulerend)

Als suggestie van toepassing op: Het Bremmeken, Stadsestraat.

- **BL 9** | *Infiltratiestroken in straten met hevige regenwateroverlast*

De Waterstraat is volgens de kaarten van 'Recent overstroomde gebieden' (ROG 2003) en 'Risicozones overstromingen 2017' een probleemzone, meer bepaald ter hoogte van het kruispunt Meirenstraat. Voor het deel van de Waterstraat tussen Meirenstraat en Lichtaartseweg bestaat de verharding volledig uit asfalt. Een waterdoorlatende verharding zou al verschil maken. Ook is er in deze straat geen enkele boom noch groen aanwezig. Alle verharde voortuinen en opritten dragen mede bij aan het overstromingsprobleem. Voor probleemwijken bieden infiltratiestroken langs de weg voor de opvang van het regenwater een multifunctionele oplossing (zie fiche in Bijlage 8). Door de infiltratie van regenwater in de bodem worden de grondwatervoorraden aangevuld, welke een impact heeft bij droogte. Vooral in straten als de Waterstraat zorgen infiltratiestroken ook voor verkoeling door het aanwezige groen. Een bijkomend voordeel is dat straten met infiltratiestroken een onderdeel kunnen uitmaken van het uit te bouwen groen-blauwnetwerk binnen Olen, dus goed voor de biodiversiteit.



Ecosysteemdienst: klimaat (regulerend)

Van toepassing op: Waterstraat (W).

- **BL 10** | *Vergroenen opritten en voortuinen*

Doordat er zoveel voortuinen aanwezig zijn al dan niet met een oprit, loont het om de inwoners van Olen te sensibiliseren om deze te vergroenen en/of te ontharden. In combinatie met 'BL 7 | *Reststroken omvormen als natuurverbinding en extra oppervlakte natuur*' realiseert de gemeente Olen een significant oppervlakte aan natuur(verbinding). Er bestaan diverse informatieve brochures en websites met goede ecologische en klimaatadaptieve voorstellen. Of de gemeente Olen kan zelf een huisstijl-/materialengids opstellen met de gewenste plantensoorten en materialen om op deze manier een zekere uniformiteit te bewaken. Gemakkelijke en goedkope maatregelen zijn bijvoorbeeld: ecologisch maaibeheer in plaats van gazonbeheer, gazons inzaaien met bloemrijke zaadmengsels in plaats van dure planten aan te schaffen of om een open verharding als gefundeerd gras of grasdallen te voorzien op de oprit. Al deze maatregelen zorgen niet enkel voor meer infiltratie van regenwater maar verhogen de biodiversiteit aanzienlijk. Daarnaast zorgt een gezamenlijke vergroening van de voortuin met de burens voor meer sociale cohesie (zie voorbeelden op <http://www.vergroenjevoortuin.be/inspiratie>).

Ecosysteemdienst: klimaat (regulerend) en gezondheid (cultureel)

Van toepassing op: alle huizen met een voortuin en/of oprit.

- **BL 11** | *'Samentuiniers' i.f.v. sociale cohesie*

De impact van deze maatregel is meer sociale cohesie creëren, zodat bij calamiteiten (hitte, extreme regen) de zelfredzaamheid van een buurt groter is. Doordat de buurtbewoners elkaar leren kennen en goede contacten onderhouden draagt dit eveneens bij aan het welzijn. Tevens kan 'samentuinieren' op kleine schaal bijdragen aan een duurzame verwerking van voedseloverschotten door varkens en kippen. Ook kan gedacht worden aan een locatie voor een buurtimker of een wijkboomgaard. Bij een wijkboomgaard kunnen oogstfeesten gehouden worden met de wijkbewoners na het gemeenschappelijk oogsten van het fruit. De bewoners kunnen zelf een verkoop van vers fruitsap uit eigen wijk organiseren. Een leuk voorbeeld is het 'spilvarken' uit Gent (<http://www.hetspilvarken.be/>). Op 6 maanden tijd verwerkten de 3 varkens maar liefst 5000 kilo stedelijk afval dat anders verloren zou gaan. Op die manier werd het spilvarken pionier in het duurzaam omgaan van voedselafval dat de bewoners ophaalden uit supermarkten, bakkerijen, de lokale kaasmakerij en brouwerij. Het vlees werd verkocht aan de 'hulplandbouwers' en verwerkt door de keukens van de Vooruit in een korteketenproject. De cirkel was daarmee rond.

Ecosysteemdienst: gezondheid (cultureel) en kringloop (ondersteunend)

Van toepassing op: alle restpercelen en private percelen.

- **BL 12** | *Bermen langs wegen binnen het bedrijventerrein optimaliseren als natuurverbinding*

Veelal worden de stroken langs de wegen gebruikt als parking of veelvuldig gemaaid (gazonbeheer). Van alle bedrijven zijn er slechts uitzonderingen aanwezig die grasdallen hebben aangelegd of de strook minder arbeidsintensief maaien. Naast dat de stroken het bedrijventerrein een onaantrekkelijk uitzicht geeft, is ook de ecologische waarde zeer laag (zie foto Hagelberg). Het omzetten van gazonbeheer in ecologisch maaibeheer leidt tot de ontwikkeling van bloeiende bermen in functie van meer biodiversiteit. Tevens maakt dit migratie mogelijk van landgebonden fauna.



- **6510_kle** | *Glanshaver- en Grote vossenstaartgraslanden*

Glanshavergraslanden (Arrhenatherion) bestaan uit hooilanden, hooiweiden, graslanden met extensieve seizoensbeweiding of zomen, vaak met een uitbundig bloeiaspect met veel composieten en schermbloemigen. Door het afnemen van het zuivere hooibeheer en de intensivering van de landbouw zijn er buiten natuurreservaten nauwelijks goed ontwikkelde Glanshavergraslanden bewaard gebleven. Op bermen en dijken komt dit type echter nog talrijk voor.

Kensoorten van het Glanshaververbond zijn: groot streepzaad, grote bevernel, glad walstro, rapunzelklokje, beemdooievaarsbek, beemdkroon en karwijvarkenskervel. Onder de grassen treden: glanshaver, gewoon reukgras, rood zwenkgras en/of grote vossenstaart meestal op de voorgrond.

Dit habitatype heeft een grote variatie aan verschijningsvormen naargelang de standplaats (bodemtype, vochtgehalte, voedselrijkdom en kalkgehalte).

In Vlaanderen komen glanshavergraslanden vooral in verarmde vorm voor, waarbij de hoger vernoemde kensoorten van het Glanshaververbond ontbreken:

- *Langs **wegbermen** en op **dijken** komen vrij algemene vegetaties voor met typische soorten als peen, fluitenkruid, pastinaak, gewone berenklaauw, kraailook, knoopkruid, margriet en gele morgenster.*
- *In **wegbermen** en **landbouwhooilanden** op zandige bodems vindt men graslanden met o.a. knoopkruid, duizendblad, margriet, gewone brunel, vertakte leeuwentand en peen. Het ontbreken van vele kensoorten kan hier echter natuurlijk zijn en samenhangen met de voedselarme bodem (www.ecopedia.be).*

Aangezien de bermen veelvuldig als parking gebruikt worden, kan nagedacht worden over een gemeenschappelijke parking (zie uitleg BL 15).

Van toepassing op: Lammerdries-Winkelstraat, Lammerdries, Lammerdries-Oost, Haperstraat, Lammerdries-Zuid, Hagelberg, Turfputten (zie **Kaart 22**).

6.1.2. Bedrijventerreinen

- **BL 13** | *Ontwikkelen soortenrijk grasland op bedrijfsperven*

Het positieve is dat er nog veel onbebouwde grond binnen de bedrijfsperven voorkomt in de vorm van grasland. Door het veelvuldige maaibeheer is de grond wel verschaald, maar komen er weinig verschillende plantensoorten voor (foto ENA 22 zone 3 'Hoogbuul-Industrielaan'). Ook is er een voorbeeld van een grasland welke bijna niet gemaaid wordt, waardoor er veel grassen en eveneens weinig diversiteit in bloeiende planten voorkomen. Er kunnen daarom 2 typen graslanden binnen de bedrijventerreinen in Olen worden onderscheiden met in hoofdzaak het type struisgrasgrasland (m.u.v. het bedrijventerrein van Umicore langs het Kempisch kanaal).



Huidige type graslanden op de 2 bedrijventerreinen:

- **Grasland fase 3** bestaande uit grassen, scherpe boterbloem en veldzuring.
- **Soortenarmere en zwak ontwikkelde struisgrasgraslanden** met enkel de 'begeleidende soorten' (BWK-code ha, ha°).
De gewone reigersbek die massaal op deze graslanden groeit is een indicator van 'soortenrijk struisgras-grasland met vrij algemene soorten (rbb_ha)'. Maar omwille van het ontbreken van typische soorten van dit graslandtype, kunnen deze graslanden in de huidige toestand niet aangeduid worden als een regionaal belangrijk biotoop (rbb).

Het streefdoel van de struisgrasgraslanden is de ontwikkeling naar een habitattype grasland (aangezien er binnen de gemeente Olen al bijvoorbeeld grasklokje en heidekartelblad is waargenomen, maar ook op basis van de codes van de Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart van de in de nabijheid gelegen percelen):

- **6230** | *Heischrale graslanden en soortenrijke graslanden van zure bodems: Dit habitattype bevat soortenrijke gesloten graslanden van voedselarme bodems. Dit zijn graslanden met een lage productie en vooral meerjarige soorten. Het gaat om de heischrale graslanden met kenmerkende soorten zoals borstelgras, tandjesgras, tormentil en liggend walstro. Ook soortenrijke Struisgrasgraslanden met soorten als zandblauwtje, grasklokje en muizenoor behoren tot dit type.*

Binnen deze graslanden onderscheidt men in Vlaanderen de volgende typen:

- **Droge heischrale graslanden**, gekenmerkt door de combinatie van brem, muizenoor, hondsviooltje, bleeksporig bosviooltje en mannetjesereprijs behoren tot de associatie van liggend walstro en fijn schapengras (*Galio hercynici-Festucetum ovinae*). Er zijn geen strikte kensoorten. Het voorkomen van fijn schapengras, gewoon biggenkruid, muizenoor, zandblauwtje en schapenzuring onderscheiden dit type van vochtige heischrale graslanden. Men kan een variant onderscheiden zonder bosplanten met rode dophei en een variant met bosplanten zoals echte guldenroede en hengel.
- **Vochtige heischrale graslanden**, met als kensoorten heidekartelblad, liggende vleugeltjesbloem en tweenervige zegge, horen tot de associatie van liggende vleugeltjesbloem en heidekartelblad (*Gentiano pneumonanthes-Nardetum*). Klokjesgentiaan, trekrus, ronde zonnedauw, stekelbrem en borstelgras

onderscheiden deze associatie van de drogere typen heischraal grasland. Pijpenstrootje en blauwe zegge komen ook frequent in dit type voor (www.ecopedia.be).

Indien de bedrijven geen ecologisch grasland willen op hun percelen, dan kan minder vaak maaien dan het strikte gazonbeheer wel potentie opleveren voor de steenuil. Een steenuil prefereert namelijk laag gras, zodat muizen beter zichtbaar zijn. Wanneer het maai-beheer van voornamelijk de gazons binnen het bedrijventerrein 'ENA 23 zone 3 (Lammerdries)' aangepast kan worden, is de kans op vergroting van het leefgebied van de steenuil realistisch. In de directe omgeving zijn namelijk al steenuilen waargenomen. Voor een optimaal leefgebied van de steenuil is ook 'BL 14' erg belangrijk. Steenuilen hebben graag oude knotbomen als schuil- en nestgelegenheid. Totdat de nieuw aangeplante knotbomen (ter vervanging van de bolbomen) volgroeit zouden zijn, kunnen in andere grote bomen op het bedrijventerrein steenuilnestkasten worden gehangen. Een grote bonus is het plaatsen van een paar paaltjes in de gazons als uitkijkpost bij het jagen op muizen.

Van toepassing op: ENA 22 zone 2 (Stadsestraat), ENA 22 zone 3 (Hoogbuul – Industrielaan) en ENA 23 zone 3 (Lammerdries) (zie **Kaart 22**).

- **BL 14** | *Vervangen vormsnoeibomen op bedrijfsperven door knotbomen*

Op de meeste bedrijfsperven staan bomen, hagen en/of struiken. In veel gevallen gaat het om uitheemse soorten met voornamelijk een attractief karakter in plaats van insectenvriendelijke kenmerken. Enkele voorbeelden zijn *Gleditsia triacanthos* 'Sunburst', bonte liguster, *Lonicera nitida spec.*, gekandelaberde bomen als *Platanus orientalis* en bolbomen als *Acer platanoides* 'Globosum', *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera' en *Catalpa bignonioides* 'Nana'. Naast een onderhoudsintensief karakter bieden vormgesnoeide bomen en struiken weinig meerwaarde naar nestgelegenheid voor vogels of als voedselbron voor insecten.

Door de bolbomen te vervangen voor knotbomen komt dit de biodiversiteit ten goede en bijkomend zijn knotbomen niet onderhoudsintensief (knotten om de 5-8 jaar). Op deze manier blijft het eindbeeld nagenoeg hetzelfde; een kleine boom met een smalle kruin. Er kan gekozen worden uit verschillende inheemse boomsoorten welke geschikt zijn om te knotten zoals; eik, wilg en es.

Van toepassing op: ENA 22 zone 3 (Hoogbuul – Industrielaan) en ENA 23 zone 3 (Lammerdries) (zie **Kaart 22**).

- **BL 15** | *Ontharden van parkings op bedrijventerreinen*

Een pluspunt is dat sommige bedrijven al hun parking in waterdoorlatende verharding hebben uitgevoerd in plaats van het klassieke asfalt. Zelfs enkele bedrijven hebben gebruik gemaakt van parkings in grasdallen, welke absoluut het beste scoort op vlak van infiltratie en vergroening. Door bedrijven te stimuleren om te ontharden vergroot dit aanzienlijk het negatieve effect van hitte-eilanden.

Indien gedurende wekdagen en tijdens de kantooruren een deel van de parking van Shoppingcenter Olen leeg blijkt te staan (bijv. noordelijke punt), dan kan overwogen worden om een gemeenschappelijk gebruik met de bedrijven af te spreken. Mochten alle parkeerplaatsen nodig zijn in functie van het Shoppingcenter, dan is een extra verdieping op de parking in de vorm van een luifel een alternatieve oplossing. Dit is enerzijds ruimtebesparend en anderzijds een mitigerende maatregel voor het hitte-eilandeffect. Er zijn verschillende duurzame mogelijkheden om van de gemeenschappelijke parkeerplaats op het bedrijf te komen zoals; elektrische poolfietsen, elektrische poolsteps, een vouwfiets of een (elektrisch) shuttlebusje tijdens vaste uren in de ochtend en avond.

Ecosysteemdienst: klimaat (regulerend)

Van toepassing op: ENA 22 zone 7 (Umicore) ENA 22 zone 3 (Hoogbuul – Industrielaan) en ENA 23 zone 3 (Lammerdries).

- **BL 16** | *Hitte-eilanden zoals parkings verminderen met groene luifels*

Op bedrijventerreinen ontkomt men vaak niet aan grote parkings of veel fietsenstallingen. Wel kan in de plaats van de aanplant van bomen met behulp van eenvoudige infrastructuurelementen een verbetering worden gecreëerd voor het klimaat, gezondheid en biodiversiteit. Een luifel met een groendak (zie foto van een fietsenstalling) levert schaduw, zuivert de lucht van CO₂, vangt regenwater op, biedt plek aan bloeiende planten en geeft uitzicht op groen voor de werknemers. Een deel van de luifel kan ook voorzien worden van zonnepanelen voor het opladen van elektrische fietsen en auto's.



Ecosysteemdienst: klimaat (regulerend) en gezondheid (cultureel)

Van toepassing op: ENA 22 zone 7 (Umicore) ENA 22 zone 3 (Hoogbuul – Industrielaan) en ENA 23 zone 3 (Lammerdries).

- **BL 17** | *Gesprekken met bedrijven voor ecologisch groen en groenbeheer op bedrijventerreinen*

Aandacht voor biodiversiteit kan heel wat voordelen opleveren voor het bedrijf, de werknemers en de klanten. Door gezamenlijk in gesprek te gaan met experts en partners zal eerst het draagvlak hiervoor op bedrijventerreinen moeten worden versterkt. De 'Green Deal Bedrijven en Biodiversiteit' van de Vlaamse overheid ondersteunt in dit proces, maar biedt ook vele handvaten om de biodiversiteit te verhogen. Al 133 bedrijven en organisaties hebben zich ingeschreven, goed voor 1.900 ha natuurvriendelijk beheer. Via de website van Green Deal (<https://www.lne.be/green-deal-bedrijven-en-biodiversiteit>) valt veel informatie te vinden voor bedrijven, bijvoorbeeld ook een actieplan over hoe je het zelf als bedrijf aanpakt om de biodiversiteit in kaart te brengen (zie Bijlage 9). De 'Green Deal Bedrijven en Biodiversiteit' loopt af op 20 september 2021, daarna volgt een evaluatie waarop door de partijen samen beslist kan worden om de Green Deal te verlengen.

In de tussentijd kan beroep worden gedaan op de Intercommunale van de Ontwikkeling van de Kempen (IOK). Zij hebben speciaal het 'bedrijventerreinmanagement' (BTM) opgezet met steun van de Vlaamse regering en in partnerschap met VOKA Kempen om de krachten te bundelen van bedrijven op bedrijventerreinen. Hierdoor kunnen knelpunten worden opgelost en opportuniteiten aangeduid. Het aanspreekpunt is de IOK-bedrijventerreinmanager.

Naar aanleiding van een Europees subsidieproject 'Biodiversiteit en bedrijventerreinen' (<https://www.2b-connect.eu/>) zijn inmiddels verschillende personen via de masterclass opgeleid tot 'adviseur biodiversiteit op bedrijventerreinen'. Zij hebben de volledige cursus doorlopen en kunnen ingezet worden om een ecologisch totaalplan op te maken voor de inrichting van de bedrijventerreinen en niet enkel op bedrijfsperceelniveau. Het is belangrijk om niet enkel ontwerpen op bedrijfsperceel te maken om de robuust groene netwerkstructuur optimaal te kunnen bewerkstelligen voor het gehele bedrijventerrein. Zie Bijlage 9 voor een lijst van contactpersonen. Voor gemeenten is in Bijlage 13 een fiche toegevoegd van het belang om een gesprek met bedrijven op te zetten.

Van toepassing op: ENA 22 zone 7 (Umicore) ENA 22 zone 3 (Hoogbuul – Industrielaan) en ENA 23 zone 3 (Lammerdries).

- **BL 18** | *Spoorweg Umicore gebruiken als natuurverbinding*

Een potentie m.b.t. de bedrijventerreinen is het aanduiden van de spoorweg van Umicore als natuurverbinding. Vermits met enkele faunapassages is een niet frequent gebruikte spoorweg zowel een habitat op zichzelf als een migratieroute voor bijvoorbeeld reptielen als de hazelworm en de levendbarende hagedis, maar ook voor vlinders van ruigten. Het voordeel van de spoorweg is dat deze door het bedrijventerrein van Umicore loopt waardoor migratie van diersoorten mogelijk wordt en zodoende de barrière verminderd. Wel moeten de dieren gemakkelijk de 'uitgang' naar de groenstrook langs het Kempisch kanaal vinden buiten de omheining van Umicore en daarom zal eerst de omheining hieraan aangepast moeten worden.



Van toepassing op: ENA 22 zone 7 (Umicore) (zie **Kaart 22**).

- **BL 19** | *Aanleggen open gracht tussen bedrijfsperven*

Op basis van de toekomstscenario's van het klimaat (zie hoofdstuk 3.2.3) is binnen de gemeente Olen dringend behoefte aan meer hemelwaterinfiltratie om droogte te verminderen. Bijbehorende **Kaart 4** laat duidelijk zien dat de bedrijventerreinen de grootste verdichte oppervlakken zijn met maar weinig infiltratie naar de bodem. Om ruimte te besparen op de bedrijfsperven hoeft niet ieder bedrijf apart een open gracht te voorzien, maar kan dit gemeenschappelijk worden aangelegd op de perceelsgrens. Niet enkel de afwatering van de verharde oppervlakken kan naar de open gracht worden afgevoerd, ook zou het hemelwater van het dak hiernaar afgeleid kunnen worden in plaats van rechtstreeks naar de riolering.

Ecosysteemdienst: klimaat (regulerend)

Van toepassing op: ENA 22 zone 7 (Umicore) ENA 22 zone 3 (Hoogbuul – Industrielaan) en ENA 23 zone 3 (Lammerdries).

6.1.3. Bosfragmenten

- **BL 20** | *Stimuleren van natuurbeheerplannen voor privé-bossen*

De grotere bossen en kleinere bosfragmenten kunnen aangeduid worden als één van de 2 typen boshabitats namelijk; eiken-beukenbossen (9120) of eiken-berkenbossen (9190). Voor de grove dennenbossen met de Biologische Waarderingskaartcodes (BWK-codes) 'ppm', 'ppmb', 'ppmh' en 'ppms' kan gestreefd worden naar een regionaal belangrijk biotoop (rbb). Echter door de beperkte oppervlakte en het plaatselijk voorkomen van de invasieve exoot 'Amerikaanse vogelkers' zullen sommige bosfragmenten nooit voldoen aan een gunstige waardering volgens de criteria van de lokale staat van instandhoudingstabellen (LSVI). Desondanks zijn goed ontwikkelde kleine boshabitats erg belangrijk als stapstenen binnen de gemeente Olen. Zie **Kaart 4** voor een overzicht van alle Natura 2000 habitats en BL 21 voor meer uitleg over de betreffende BWK-codes.

- **9120** | *Eiken-Beukenbossen op zure bodems*
Zuurminnende beukenbossen zijn te herkennen aan verscheidene zuurtolerante soorten zoals *Lelietje-van-dalen*, *dalkruid*, *adelaarsvaren*, *blauwe bosbes* of *valse salie*. Ook *bosanemoon* kan voorkomen. Vaak en zeker onder beuk is de bodem kaal. De boomlaag van dit bostype kan gedomineerd worden door eik als gevolg van eventueel in het verleden uitgevoerd middel- en hakhoutbeheer. Bij het ontbreken of extensiveren van het beheer kunnen beuk en vaak ook hulst spontaan verjongen in deze bestanden (www.ecopedia.be).
- **9190** | *Oude Eiken-Berkenbossen op zeer voedselarm zand*
Het bos bedekt hier de gehele oppervlakte, waarbij zoveel als mogelijk natuurlijke processen zorgen voor het voortbestaan. Een verschuivend lappendeken-patroon van tijdelijke openingen in het kronendak zorgen ervoor dat steeds een deel van het bos open is en in een verjongend stadium. Bomen en struiken bestaan voornamelijk uit inheemse loofsoorten zoals *zomereik*, *ruwe en zachte berk*, vaak gemengd met wilde *lijsterbes* en *ratelpopulier*. Grove den komt van nature voor als pioniersoort. Beuk en *wintereik* komen in geringe mate voor. *Naaldhout* en *uithemse soorten* kunnen lokaal worden getolereerd maar mogen nergens de boom- of struiklaag domineren. Het voorkomen van individuele soorten en de boomdensiteit kan variëren doorheen het hele bos. Eénsoortige dichte bestanden of gemengde bestanden kunnen op een gegeven moment en/of op sommige plekken voorkomen. Het bos omvat bomen en struiken van alle leeftijden en formaten, zowel in ongelijkjarig als in gelijkjarig verband. Overal voorkomende zaailingen krijgen de kans om in de tijdelijke openingen op te groeien. Er zijn veel dode en afstervende bomen met gaten en holle delen, gebroken stamstukken, afgebroken takken en rottende takken. Over het hele bos ligt er dood hout, variërend van volledige bomen tot kleine takjes (www.ecopedia.be).

Beide habitattypes zijn o.a. zeer belangrijk voor de vogelrichtlijnsoorten **middelste bonte specht**, **zwarte specht** en **wespendief**. Maar ook voor een groot aantal vogels van structuurrijke loofbossen (o.a. *fluitier*, *bonte vliegenvanger*, *boomklever*, *bosuil*). Oude, dode en kwijnende bomen (met holtes) zijn essentieel voor soorten als **boomarter**, *vleermuizen* van de habitatrictlijn bijlage 2 en 4 (o.a. **rosse vleermuis**), *vliegend hert* (bijlage 2) en voor het behoud en ontwikkeling van een rijke gemeenschap van ongewervelde dieren (o.a. *boskrekkel*), *mossen* en *fungi*.

Voldoende structuurrijkdom voor habitatype 9120 impliceert ook open plekken, mantels en zomen, met geassocieerde fauna en flora (*lichtminnende plantensoorten*, **hazelworm**, **levendbarende hagedis**, *zweefvliegen* van oud bos, *kleine ijsvogelvlieder* in mantels en open plekken met wilde *kamperfoelie*, enz.). Voor habitatype 9190 komt daar nog bij; een groot aantal zeldzame soorten die geassocieerd worden met schrale zomen, *heischrale graslanden* en *heidebiotopen*, talrijke insectensoorten als *bruine eikenpage*, **bont dikkopje**, *zandloopkevers*, *veldkrekkel*, enz.). Langs bosranden en op open plekken vinden we de typische *koepelnesten* van *bosmieren* (3 beschermde soorten in Vlaanderen). Grote open plekken en jonge bestanden in het bos zijn een potentiële broedplaats voor de vogelrichtlijnsoorten *nachtzwaluw* en **boomleeuwerik**, naast de bedreigde **boompieper** (www.ecopedia.be).

Van toepassing op: alle bosfragmenten.

- **BL 21** | *Heideherstel in grove dennenbossen en 9190 habitatbos*

Grove dennenbossen met ondergroei (BWK-codes 'ppm', 'ppmb' en 'ppms') zijn kenmerkende bossen voor de zandgronden van de Kempen. Vaak verkeren deze bosfragmenten in een gedegradeerde toestand door ondermeer het ontbreken van de typische soorten in de kruidlaag. Habitatherstel zorgt daarom voor meer biodiversiteit en de oorspronkelijke

gevariëerde vegetatie zoals heide. Omdat heide nog maar in geringe mate aanwezig is in de Kempen, is het erg belangrijk om de heidesnippers te herstellen en te behouden voor specifieke diersoorten.

Aanwezige BWK-codes voor grove dennen- en naaldhoutbossen in Olen zijn:

- *Grove dennenbossen met ondergroei:*
 - **ppmb** (struiken en jonge bomen)
 - **ppms** (bramen, varens, blauwe bosbes, brem, struikheide of jonge struiken)
 - **ppmh** (ondergroei van grassen (bochtige smele, pijpenstrootje) en kruiden)
- *Grove dennenbossen zonder ondergroei: ppa*
- *Naaldhoutbossen (zwarte den, fijnspar of lork) met ondergroei:*
 - **pmh** (ondergroei van grassen (bochtige smele, pijpenstrootje) en kruiden)
 - **pms** (bramen, varens, blauwe bosbes, brem, struikheide of jonge struiken)
 - **pmb** (struiken en jonge bomen)
 - **pm** (matuur bos)
- *Naaldhoutbossen zonder ondergroei: pa*

Van toepassing op: alle bosfragmenten van habitattypen 9190 en BWK-codes 'ppmb', 'ppms' en 'ppmh'.

- **BL 22** | *Ontwikkeling oude grove dennenbossen naar rbb*

Regionaal belangrijk biotoop – grove dennenbossen (rbbppm)

Oude grove dennebossen kunnen structureel en soortenrijk zijn. Maar vele van de grove dennenbossen in Vlaanderen zijn gelijkjarig en hebben weinig structuur. Goed ontwikkelde oude grove dennenbossen zijn ongelijkjarig en hebben een menging met inheemse loofboomsoorten zoals zomereik, wintereik, ruwe berk en ratelpopulier. Naast variatie in boomsoorten en leeftijd zijn er ook open plekken en bosranden. Over het hele bos ligt er dood hout, variërend van volledige bomen tot kleine takjes. Oude dennen en andere boomsoorten zorgen voor holle, dode en kwijnende bomen. Deze zijn essentieel voor soorten als spechten, boommarter en vleermuizen. **Kaart 16** laat zien welke bospercelen met grove dennen en ondergroei mogelijk in aanmerking komen om te evolueren tot een regionaal belangrijk biotoop (rbb).

Om van een regionaal belangrijk biotoop te kunnen spreken, moet dit habitat voldoen aan bepaalde voorwaarden. Daarbij zijn verschillende variaties mogelijk:

- *Grove dennen van minimum 130 jaar oud: geen verdere vereisten naar structuur en kruidlaagontwikkeling, dit is op zich al een rbbppm.*
- *Grove dennen tussen 80 en 130 jaar oud waarbij bijkomende kwaliteitsvereisten naar ontwikkeling van de boom- en struiklaag en/of van de kruidlaag, worden vooropgesteld, met 3 mogelijke situaties:*
 - *Er is een rijke tussen- en onderetage gedomineerd door inheems loofhout > rbbppm (BWK 'ppmb').*
 - *Er is een kruidlaag met abundant blauwe bosbes, struikheide en/of adelaarsvaren > rbbppm (BWK 'ppm/qb').*
 - *In de kruidlaag komt occasioneel Lelietje-van-dalen OF dalkruid OF ruige veldbies OF 4 van volgende soorten voor: bosgierstgras, hulst, wilde kamperfoelie, gladde witbol, dubbelloof, valse salie, pilzegge, adelaarsvaren, grote veldbies, witte veldbies, gewone salomonszegel, bosanemoon en witte klaverzurig > rbbppm (BWK 'ppm/qs').*
- *Grove dennen jonger dan 80 jaar > dit wordt niet beschouwd als rbbppm.*

Van toepassing op: alle bosfragmenten met BWK-codes 'ppmb', 'ppm' en ouder dan 80 jaar.

6.1.4. Fauna en flora

- **BL 23** | *Faunapassage realiseren over Kempisch kanaal*

Door een kwalitatieve verbetering van het openbaar groen op wijkniveau en op bedrijventerreinen kunnen lijnvormige elementen als bermen bijvoorbeeld bloemrijker worden en daardoor meer diersoorten aantrekken. Tevens kunnen nieuwe verbindingen aantakken op de bestaande laanbomen en de kleine landschapselementen (KLE's) in het buitengebied om de migratie van fauna doorheen de gemeente Olen te verbeteren. Er is momenteel 1 potentie aanwezig voor faunapassage, meer bepaald de brug van de Lichtaartseweg, om de barrière van het Kempisch kanaal op te heffen ten behoeve van reptielen en kleine landgebonden zoogdieren uit de zandige zone Heibloem. Dit kan o.a. interessant zijn voor hazelworm, levendbarende hagedis en muizen. Voor deze dieren is bij een bovenlangse kruising van het kanaal een minimale strook van 2,5 meter nodig. Grotere zoogdieren zoals marters en reeën hebben hiervoor een minimale breedte van 15 meter nodig, daarom is een apart ecoduct voor deze dieren meer aangewezen. Vooraf zal advies ingewonnen moeten worden bij experts (bijv. Natuurpunt, ANB, INBO) om te bepalen of dit streefdoel realistisch is. Langs de westzijde en aan de buitenkant van de brug zou middels een stabiliteits- en ontwerpstudie ook een onderzoek uitgevoerd moeten worden naar de haalbaarheid van een 'zwevende' berm met een minimale breedte van 2,5 meter. De 2 zandige bosgebieden in eigendom van Umicore, net ten noorden (Heibloem) en ten zuiden van het kanaal, kunnen dan via deze faunaverbinding direct met elkaar via de brughoofden en de al bestaande bermen van de Lichtaartseweg verbonden worden. Noodzakelijk is ook om de habitats die met elkaar verbonden zullen worden, te screenen op een kwalitatieve toestand. Dit voorkomt dat dieren in de val worden gelokt met een ongeschikt leefgebied aan de overzijde. Zie voor meer informatie de brochure 'Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur' en de Bijlagen, dit is een uitgave van MJPO (juni 2013).

Van toepassing op: brug Lichtaartseweg (zie **Kaart 22**).

- **BL 24** | *Fauna-uitstapplaats realiseren langs Kempisch kanaal*

Ook kan eventueel aan de westkant van de gemeente Olen, ter hoogte van de spoorwegbrug, een fauna-uitstapplaats (FUP) worden voorzien voor grotere zoogdieren zoals reeën. Reeën kunnen namelijk wel een kanaal overzwemmen maar raken zonder een helling en groene begeleiding er niet meer uit. Onderzoek door experts zal eerst moeten uitwijzen of er een reële kans bestaat dat reeën op deze plaats het kanaal overzwemmen. Indien dit toepasbaar is, zal ook bijkomend onderzoek moeten plaatsvinden om andere knelpunten aan de overzijde van het kanaal (bijv. de spoorweg) aan te pakken. Migrerende dieren mogen na de oversteek niet alsnog verongelukken. Verder zijn FUP's ook geschikt voor andere niet-vliegende dieren om ze uit het water te helpen. Zie voor meer informatie de brochure 'Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur' en de Bijlagen, dit is een uitgave van MJPO (juni 2013).

Van toepassing op: Kempisch kanaal op grondgebied van de gemeente Olen (zie **Kaart 22**).

- **BL 25** | *Inzetten op doelsoorten*

De meeste van de geformuleerde beleidslijnen en acties uit deze groenvisie houden sowieso een verbetering in van de leefgebieden van de doelsoorten, maar omdat er helaas weinig vat is op wat er op private gronden gebeurt, is het wenselijk om de inwoners en bedrijven van Olen te sensibiliseren tot het beschermen en stimuleren van bepaalde diersoorten. Op **Kaart**

17 t/m Kaart 21 is van enkele waargenomen doelsoorten binnen Olen de huidige toestand weergegeven met betrekking tot de groene elementen welke essentieel zijn voor hun leefgebied. Werken rond inheemse doelsoorten houdt in; het habitat verbeteren door het realiseren van bijvoorbeeld: gelaagdheid in vegetatie, aanwezigheid van staand en liggend dood hout, stimuleren kenmerkende plantensoorten (waardplanten, nectarplanten), enz. Inheemse doelsoorten lenen zich goed voor participatieve projecten zoals monitoring en beheer.

Kaart 5 laat de ligging zien van alle potentiële leefgebieden van de doelsoorten tezamen. Indien er acties worden genomen rond de doelsoorten dan is het aangewezen om dit te doen binnen de contouren van de potentiële leefgebieden of ter hoogte van de gewenste natuurverbindingen (zie **Kaart 22**).

Hoe ziet het leefgebied van de doelsoorten eruit?

(Bron: Landschapsbeeld Biodiversiteit - Provincie Antwerpen (2015), www.ecopedia.be en www.vogelbescherming.nl)

- **Zwarte specht**

De zwarte specht houdt van oude bossen met een groot aandeel loofbomen en verzwakte of dode bomen. Deze provinciale prioritaire soort (PPS) lijkt een voorkeur te hebben voor oude beuken. Voor een nestholte verkiezen ze bomen in de buurt van een open plek. Ook dreven en bomenrijen tussen bosgebieden zijn belangrijk voor zwarte spechten. Deze bestaan bij voorkeur uit eik of beuk. Verder maken zwarte spechten ook holen in berken, Amerikaanse eik, grove dennen van rond de 100 jaar en ouder, grote lariksen en douglassparren.

> Ook andere dieren maken gebruik van de nestholtes van zwarte spechten. Dit kunnen bijvoorbeeld andere spechten zijn, boomklevers, vleermuizen of boommarters.

- **Gewone dwergvleermuis**

De gewone dwergvleermuis houdt van kleine insecten zoals muggen en motten. Ze kunnen er wel 300 per nacht vangen. Ze vangen deze insecten boven waterpartijen, tuinen, langs bosranden of bomenrijen, rond straatverlichting, enz. Bomenrijen, dreven, houtkanten, waterlopen, ... zijn ook belangrijk als verbindende elementen tussen verblijfplaatsen en jachtgebieden. Ze overwinteren overwegend in gebouwen, maar ook in bomen in parken en bossen.

- **Gekraagde roodstaart**

De gekraagde roodstaart leeft in oude, parkachtige bossen. Je treft deze provinciale prioritaire soort (PPS) dan ook vooral aan in lichtrijke loofbossen, naaldbossen en gemengde bossen met open plekken. Ze komen ook voor in bosranden, waarbij de overgang van bos naar heide bijzonder in trek is. Gekraagde roodstaart vind je tevens in oude hoogstamboomgaarden en in bosrijke villawijken. Hij profiteert van oude eikenrijen in een landschap met een min of meer extensief landgebruik. Houdt van insecten en rupsen. Hij jaagt op hen vanaf een zitpost, waarbij hij rechtopstaand en met trillende staart zijn prooi zoekt.

> Soorten van overgangen tussen bos en heide, alsook soorten van open, lichtrijke bossen zoals vliegenvangers (vogel), dagvlinders en zweefvliegen profiteren mee van het leefgebied van de gekraagde roodstaart.

- **Steenuil**

Een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap met een afwisseling tussen grasland en veel kleine landschapselementen (houtwallen, heggen) vormt het leefgebied van de steenuil. In grootschalige landbouwgebieden is de steenuil afhankelijk van gevarieerde erven bij

boerderijen of vrijstaande huizen. Vooral natuurlijke holten in hoogstamboomgaarden en (rijen) knotwilgen of knotelzen zijn uitverkoren broedplaatsen. Het jachtgebied bestaat uit open terrein met het hele jaar door lage vegetatie (bijv. beweiding). Verder moeten er voldoende zitplaatsen van 1 tot 1,5 meter hoog zijn (paaltjes) om vanuit te jagen. Hoewel uilen overwegend nachtdieren zijn, is de steenuil soms ook overdag actief.

- **Wespendief**

Het is een roofvogel van grote, vaak oudere bosgebieden met open stukken, bij voorkeur met veel gevarieerd loofhout. Sparreplanten worden gemeden, maar de soort komt plaatselijk wel voor in dennenbossen met heideondergroei. De open plekken zijn vooral van belang om te foerageren. Op trek pleistert de Wespendief wel in meer open omgevingen. Het voedsel bestaat grotendeels uit wespen- en bijenlarven waarvan de holen uitgegraven worden. Hij vangt echter ook amfibieën, reptielen en kleine tot middelgrote vogels en zoogdieren. Het relatief kleine nest wordt hoog in een vork van de stam gemaakt, op een rustige plek. Recreatie in de broedgebieden wordt best gereguleerd of beperkt. Een bosbeheer gericht op een gevarieerd, halfopen loofhoutbos met oude bomen geniet de voorkeur.

- **Bont dikkopje**

Het bont dikkopje komt voor in heiden en in bosranden of brede bospaden van vochtige bossen. Belangrijk is dat het biotoop gedurende het hele jaar voldoende nat is, zodat de waardplanten van voldoende hoge kwaliteit blijven voor de rupsen. De soort heeft 1 generatie van begin mei tot midden juni met een piek tussen 16 mei en 3 juni. De wijfjes zetten de eitjes afzonderlijk af op de bovenkant van jonge bladeren van pijpenstrootje of hennegras. De rupsen leven in zelfgesponnen bladkokertjes en voeden zich vooral 's nachts. De rupsen eten tot in november en daarom moeten geschikte waardplanten lang groen blijven (dus op een plek staan die lang vochtig blijft). De overwintering gebeurt als volwassen rups in een zelfgesponnen koker van verschillende grasbladeren, waarbij de rupsen met het gras mee verkleuren in de winter. Mannetjes kiezen beschutte, zonnige en bloemrijke plekken voor het verdedigen van een territorium. Veelgebruikte nectarplanten zijn braam, echte koekoeksbloem en kruipend zenegroen. Het bont dikkopje is weinig mobiel.

- **Spaanse vlag**

De Spaanse vlag is een dagactieve nachtvlinder met een vleugelspanwijdte van 6 à 7 cm. Zoals bij vlinders wel vaker het geval is, hebben rupsen en volwassen dieren een verschillend voorkeurshabitat. De rupsen leven in de periode september-juni op allerlei algemene plantensoorten van vochtige, voedselrijke zomen en ruigten conform habitattype 6430. Geschikte waardplanten zijn o.a. koninginnenkruid, grote brandnetel, witte dovenetel, wilgenroosje, hondsdrif, bramen en wilde kamperfoelie. Begin juli vindt de verpopping plaats, waarna de vrij mobiele vlinders bloemrijke graslanden en boszomen opzoeken. Frequent bezochte nectarplanten zijn o.a. koninginnenkruid en distels. Eind augustus sterven de volwassen vlinders. Geschikte leefgebieden voor de Spaanse vlag omvatten dus een combinatie van beide habitattypes. Cruciaal voor vlinder en rups is een warm microklimaat (hellingen, beschutte plaatsen, bosranden) voor de nodige afwisseling tussen warme en schaduwrijke plekken.

- **Hazelworm**

De hazelworm is een hagedis zonder poten. Het is echter geen slang, want de hazelworm heeft een kort lijfje en een lange staart en oogleden. Slangen kunnen hun ogen niet sluiten en hebben een kort staartje. Hazelwormen eten kleine trage beestjes zoals wormen en slakken. Het zijn geen actieve jagers, ze kruipen traag rond en liggen wat in de zon. Ze worden dikwijls gevonden als er een plank, dakpan of iets dergelijks wordt omgedraaid waar ze graag onder schuilen. Hazelwormen zijn vooral te vinden in de buurt van bossen. Het liefst hebben

ze zonnige bosranden, zodat ze kunnen zonnen maar waar ze ook schaduw vinden. Vooral in het voorjaar als de eieren moeten ontwikkelen, is voldoende zon belangrijk. Maar diep in het bos komen ze ook voor. In tuinen in een bosrijke omgeving worden ze eveneens gevonden, dikwijls eerder toevallig.

- **Levendbarende hagedis**

Levendbarende hagedissen zijn bewoners van open tot halfopen leefgebieden met een rijke vegetatiestructuur. Een verspreide begroeiing van bomen en struiken mag aanwezig zijn, maar een massale boomopslag wordt niet verdragen. Grote heideterreinen vormen het voorkeursbiotoop. Aanvullend kan de aanleg van extensief beheerde, kruidenrijke akkertjes en graslanden een positief effect hebben op de beschikbaarheid van voldoende prooidieren in de heide. De levendbarende hagedis is erg gevoelig voor verstoring en recreatie. Onder andere loslopende honden, fietsers en gemotoriseerd verkeer kunnen slachtoffers maken. Paden, wegen en schrale wegbermen zijn vaak geschikte plekken voor reptielen om te zonnen, wat hen daardoor extra kwetsbaar maakt.

Van toepassing op: grondgebied gemeente Olen ter plaatse van de potentiële leefgebieden (Kaart 5).

- **BL 26 | Inzetten op aanpak van probleemsoorten**

Vaak zijn probleemsoorten in ons landschap belandt door de import van uitheemse planten- en diersoorten voor consumptie of handel. Onbedoeld of onbewust komen invasieve planten en dieren bijvoorbeeld door ontsnapping uit particuliere tuinen, tuinvijvers, volières en verversing van aquariumwater in de natuur terecht. In sommige gevallen worden dieren en tuinplanten (vaak via tuinafval) bewust door mensen in de natuur achtergelaten met alle nadelige gevolgen van dien. Hier is een belangrijke rol weggelegd voor de gemeente om haar inwoners te informeren over de schadelijke gevolgen van uitheemse planten- en diersoorten in de natuur. Er zijn diverse brochures ('Alternatieven voor invasieven' en 'Stop de verspreiding van invasieve waterplanten') voor inwoners beschikbaar met allerhande tips om invasieve exoten in de natuur te voorkomen. Zie **Kaart 6**, **Kaart 7** en **Kaart 8** voor de betreffend locaties binnen de gemeente Olen.

Het nadeel van invasieve planten- en diersoorten is, dat ze beiden moeilijk te bestrijden zijn. Toch zijn er een aantal maatregelen die in ieder geval een massale uitbreiding van invasieve soorten kunnen beperken, waardoor de schade op ecologisch, economisch en op vlak van de volksgezondheid minder is.

Het advies is om zoveel mogelijk te streven naar de bestrijding van invasieve soorten op een milieuvriendelijke wijze zonder pesticiden (verbod sinds 1 januari 2015 voor openbare diensten) of met behulp van natuurlijke vijanden. Wanneer bestrijding niet meer haalbaar is, probeer dan zo goed als mogelijk de soort onder controle te houden. Zet in functie van de volksgezondheid arbeidsintensieve bestrijding van soorten enkel in op plaatsen in het stedelijk gebied (bijv. eikenprocessierups, reuzenberenklauw).

Zowel voor plantensoorten als voor diersoorten is het aangewezen om gebruik te maken van de drietrapsaanpak.

Drietrapsaanpak invasieve exoten

Binnen de Europese verordening die vanaf 1 januari 2015 in werking trad, wordt gefocust op een drietrapsaanpak.

1. Preventie
2. Snel opsporen en ingrijpen
3. Beheren en terugdringen

Voorkomen is nog altijd beter dan genezen. Wanneer een nieuwe invasieve exoot toch in de natuur is binnengedrongen, is het van belang om deze zo snel mogelijk op te sporen, risico's te analyseren en de afweging te maken of ingrijpen nodig is. Volledige verwijdering is doorgaans alleen haalbaar als de soort zich nog maar pas gevestigd heeft en de aantallen nog overzichtelijk zijn. Gevestigde invasieve exoten volledig uitroeien is zelden mogelijk. Kortom voorkomen en snel ingrijpen is de hoofdboodschap bij de aanpak van invasieve exoten. Voor meer informatie zie de website Ecopedia (<https://www.ecopedia.be/pagina/invasieve-exoten-een-drietrapsaanpak>).

Drietrapsaanpak eikenprocessierups

1. Voorkomen van gezondheidshinder door bijv. sensibilisatie
2. Toepassen van alternatieve pesticidenvrije technieken
3. Bestrijding met gebruik van biociden

Zie voor de uitgebreide uitleg de 'Leidraad beheer eikenprocessierups 2020' (Bijlage 10) of raadpleeg de website van de Provincie Antwerpen voor altijd de meest recente informatie en adviezen (<https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/biodiversiteit/dieren-en-planten/eikenprocessierups.html>).

Tabel 6: Overzicht bestrijdingsmogelijkheden voor invasieve exoten en soorten binnen de gemeente Olen

Invasieve plantensoorten	Exoot/inheems	Bestrijding
Grote kroosvaren (<i>Azolla</i>)	exoot	Manueel, biologische bestrijding
Japanse duizendknoop	exoot	Uitgraven, uitspitten, afdekken, maaien, begrazing, stengelinjectie (pesticide!), aanplanting concurrerende vegetatie
Reuzenbalsemien	exoot	Maaien, uittrekken
Reuzenberenklauw	exoot	Uitspitten, maaien, begrazing
Vallisneria	exoot	?
Waterteunisbloem	exoot	Manueel, machinaal
Invasieve diersoorten	Exoot/inheems	Bestrijding
Chinese wolhandkrab	exoot	Vangen (fuiken, geleidingssystemen)
Eikenprocessierups	inheems	Manueel, wegzuigen, branden, biocide, biologische technieken
Uitheimse rivierkreeft	exoot	Vangen (fuiken)

Welke nadelige effecten hebben probleemsoorten en wat kun je eraan doen?

Dieren

- **Chinese wolhandkrab**

De Chinese wolhandkrab is een alleseter die zich te goed doet aan algen, wormen, schelpdieren en kleine vissen. Hierdoor vormt de krab een bedreiging voor inheemse soorten die worden gepredeerd, alsook ook voor soorten met een gelijkaardig voedingspatroon. Aangezien de soort in onze wateren geen natuurlijke vijanden kent, blijft ze zich langzaam uitbreiden. Vooral de schade aan de riviervisserij is een probleem. Het wegnemen van aas, het vernielen van visnetten en -fuiken, het eten van vissen en hun prooidieren zijn de belangrijkste pijnpunten. Doordat ze ook eieren en larven van vissen eten, kunnen zelfs grotere vissoorten problemen ondervinden. Ook de ondermijning van de stabiliteit van dijken en oevers door het graven van holen vormt een probleem. In enkele gevallen zijn er problemen met watervoorzieningssystemen gemeld door opstoppingen van hoge aantallen migrerende krabben (<https://www.ecopedia.be/dieren/chinese-wolhandkrab>).

> De Chinese wolhandkrab is een wijdverspreide soort. Op lokale schaal kan een beheersing van de populatiegrootte, een indamming van het areaal of overlastbeheersing worden nagestreefd. Permanente uitroeiing is, zelfs op lokale schaal, weinig waarschijnlijk.

In principe zijn alle fuiktypes geschikt voor het vangen van wolhandkrabben. Onder ideale omstandigheden worden makkelijk honderden specimenen per lediging gevangen (Peeters 2017). Fuiken en vangstkooien op de rivierbodem vangen de wolhandkrabben passief af. Daarnaast zijn er ook de mechaniseerde fuiken. Deze kunnen ingezet worden op plaatsen waar de infrastructuur dit toelaat. Een voorbeeld van zo'n installatie vinden we op het duikerhoofd van de Molenbeek-Bollaak in Zandhoven, waar deze onder het Albertkanaal doorloopt. Geleidingssystemen leiden krabben af, weg van de plaatsen waar ze overlast veroorzaken. In zijn meest eenvoudige vorm werpt dit een bewegingsbarrière op voor wanneer de krabben het water hebben verlaten. Deze maatregel is enkel nuttig ter hoogte van migratiebarrières, waar de overlast voor de directe omgeving wordt belemmerd. Zie voor meer informatie de brochure 'Handleiding voor overlastbeheersing van Chinese wolhandkrab in Vlaanderen, uitgegeven door de Vlaamse overheid in 2017 (https://ecopedia.s3.eu-central-1.amazonaws.com/pdfs/handleiding_wolhandkrab.pdf). Er zijn geen mogelijkheden tot biologische of chemische bestrijding, de soorten mogen in Vlaanderen enkel worden bestreden volgens de bepalingen van het soortenbesluit.

- **Uitheemse rivierkreeft**

Net als de Chinese wolhandkrab kan de uitheemse rivierkreeft aanzienlijke economische (landbouw/visserij, infrastructuur) en ecologische schade aanrichten door de vergelijkbare pijnpunten (m.u.v. de migratieoverlast). Verder zijn de uitheemse rivierkreeften drager van de besmettelijke kreeftenpest die in Europa de inheemse populaties van rivierkreeften decimeert.

> Het afvangen met fuiken is het meest effectief. Er zijn geen mogelijkheden tot biologische of chemische bestrijding, de soorten mogen in Vlaanderen enkel worden bestreden volgens de bepalingen van het soortenbesluit.

- **Eikenprocessierups**

Insectenplagen vormen een normaal natuurlijk verschijnsel. Over het algemeen zorgt de natuur zelf voor een aanvaardbaar aantal van elke soort. Zo resulteert explosieve groei vaak in ziekte of gebrek aan voedsel. Dankzij natuurlijke vijanden ontstaat uiteindelijk een biologisch evenwicht. De natuurlijke vijanden van de eikenprocessierups zijn parasieten zoals de sluipvlieg en sluipwesp en predatoren zoals vogels, kevers en roofwantsen. De rupsen komen voor in natuur- en bosgebieden, maar ook in de bebouwde kom. De natuurlijke vijanden moeten uiteraard de kans krijgen om zich te ontwikkelen in het leefgebied van de rupsen.

Naast de overlast die eikenprocessierupsen kunnen inhouden voor mensen, is er ook een gevaar voor runderen die in de directe nabijheid van besmette bomen grazen of die met brandharen besmet maaisel gevoerd krijgen. Ook niet-aangelijnde honden, die spelenderwijze grote spinselnesten in hun bek nemen, kunnen een risico lopen.

> De Provincie Antwerpen adviseert om enkel te bestrijden in woonkernen of op andere drukbezochte publieke plaatsen zoals wandel- of fietswegen. In natuur- of bosgebieden wordt het biologisch evenwicht normaal gezien behouden door de natuurlijke vijanden van de rups en ondervindt de mens weinig hinder. Rupsen en nesten wegzuigen of manueel verwijderen heeft de voorkeur op branden. Enkel als voorgaande methoden geen oplossing bieden, is een bestrijding met een erkend pesticide te overwegen. Sinds 1 januari 2015 geldt voor alle openbare diensten een verbod op het gebruik van pesticiden. Federaal erkende producten mogen gebruikt worden mits een voorafgaande toelating van de Vlaamse Milieumaatschappij en onder strikte voorwaarden. Niet erkende pesticiden mogen vanzelfsprekend niet gebruikt worden voor de bestrijding.

Voor de bestrijding van eikenprocessierupsen met biociden zijn er in 2020 twee typen producten op de markt, die afhankelijk van de locatie mogen ingezet worden. Binnen de bebouwde kom en niet in de buurt van oppervlaktewater kan de bestrijding gebeuren met

NeemPro®tect. Indien je eikenprocessierupsen wil bestrijden met biociden buiten de bebouwde kom of binnen de bebouwde kom maar in de buurt van oppervlaktewater (grachten, poelen, beken, rivieren) gebruik je het product Foray® ES op basis van de werkzame stof *Bacillus thuringiensis*. Het gebruik van Foray® ES heeft altijd de eerste voorkeur. Gelet op de potentiële negatieve impact van NeemPro®tect vragen we extra aandacht bij het juiste gebruik. In Bijlage 11 is de samenvatting van de karakteristieken van NeemPro®tect toegevoegd. Om te beslissen waar welke maatregelen aangewezen zijn, gebruik je de beslissingsboom uit de provinciale leidraad beheer eikenprocessierups (zie Bijlage 10). Voor meer uitgebreide informatie, zie de website van de Provincie Antwerpen (<https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/biodiversiteit/dieren-en-planten/eikenprocessierups/bestrijding.html>).

> De Provincie Antwerpen heeft met diverse partners het Europese LIFE+-project 'Ecological control of the oak processionary caterpillar (*Thaumetopoea processionea*) as a non-chemical solution' (2020-2025) ingediend. In mei 2020 werd bekend gemaakt dat dit projectvoorstel is goedgekeurd en de partners de subsidie ontvangen. Het project onderzoekt met hoeveel procent exact de populatiegrootte daalt als biologische bestrijding wordt ingezet via deze 3 technieken: mezen aantrekken als predator, aantrekken van sluipwespen en -vliegen en het uitzetten van een inheems kever (grote poppenrover).

Kleinschalige studies tonen alvast aan dat volgende biologische technieken (inzetten op natuurlijke vijanden) een positief dalingseffect hebben op de populatiegrootte van de eikenprocessierups en in de tussentijd door gemeenten mogen worden toegepast.

In de directe buurt van bomen met eikenprocessierupsnesten:

- Ophangen **nestkasten** voor mezen (sept.-okt. voor het lenteseizoen begint van het komende jaar).
 - > Gelieve de locaties in te geven op de interactieve eikenprocessierupsenkaart van de Provincie Antwerpen waar de nestkasten voor mezen zijn opgehangen om op deze manier bij te dragen aan het verzamelen van data voor wetenschappelijk onderzoek (<https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/biodiversiteit/dieren-en-planten/eikenprocessierups.html>).
- Toepassen ecologisch **bermbeheer** voor het verkrijgen van bloemrijke bermen i.f.v. nectaraanbod voor het aantrekken van natuurlijke vijanden.

Planten

• **Grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*)**

Kroossoorten zoals grote kroosvaren kunnen dichte drijvende populaties vormen op het oppervlak van stilstaande of traag stromende wateren. Hierdoor wordt de lichtinval en zuurstofuitwisseling in de waterkolom sterk verminderd wat leidt tot een lagere diversiteit in het waterleven. Zelfs grazers kunnen in grote problemen komen, doordat de dieren de kroosmatten voor vaste grond aanzien. Naast invloed op biodiversiteit kunnen de losdrijvende planten ook zorgen voor het blokkeren van filters, pompen, enz. Doordat het gaat om drijvende planten blijft de invloed op waterdoorstroming echter zeer gering.

Een sterke krooswoekering duidt meestal op zeer voedselrijk water (zowel nitraten als fosfaten). De biomassa van grote kroosvaren kan onder gunstige omstandigheden in 2-3 dagen verdubbelen. Deze soort leeft samen met een blauwwier dat zorgt voor stikstoffixatie. Hierdoor kan de kroosvaren ook sterk tot ontwikkeling komen in nitraat armere omstandigheden en tevens zorgen voor aanrijking van het water. Na droogvallen kan deze soort zich nog verder ontwikkelen. De vermeerdering gebeurt hoofdzakelijk door opsplitsing en bij kroosvarens ook door sporen. Zie voor uitgebreide informatie de website <https://www.ecopedia.be/planten/krozen-en-kroosvarens>.

> Afscheppen met een fijnmazig net (maaswijdte van max. 1 mm voor kleinst kroos) is de eenvoudigste methode om kroos te verwijderen, dit heeft eveneens weinig nadelige bijwerkingen aangezien de planten zich enkel aan de wateroppervlakte bevinden. Door de kleine afmetingen is het echter meestal niet mogelijk om alle plantjes te verwijderen, waardoor snel hergroei plaatsvindt. Afscheppen is daarom enkel zinvol als onderdeel van ecotoopherstel. Verbetering van de waterkwaliteit (beperken van nutriënteninstroom) zorgt ervoor dat kroossoorten wel aanwezig blijven maar minder snel gaan woekeren. Het afvissen/beheren van woelende vissen (brasems en karpers), slibverwijdering, aanplant van zuurstofplanten en controle van het eendenbestand vormen andere belangrijke onderdelen in dit duurzaam herstel van helderheid en kwaliteit van het water. Ook al vereist elke situatie een lokaal maatwerk, het terugdringen van eutrofiëring is altijd een goede maatregel. Aangezien Azolla via het opslaan van atmosferische stikstof zelf zorgt voor stikstofaanrijking van het water en ook dichte matten kan vormen onder voedselarmere omstandigheden, wordt voor deze soort aangeraden om ook kleinere populaties meteen te verwijderen. Een mogelijke optie voor de bestrijding van kroosvarenpopulaties is de toepassing van klassieke biologische bestrijding met de 2mm grote Azollakever (*Stenopelmus rufinasus*). Manueel verwijderen van kroosvaren is immers voor grote infectiehaarden vaak weinig praktisch, of onmogelijk zonder ongewenste effecten op de inheemse vegetatie. Ondertussen is de methode ook in Vlaanderen op verschillende plaatsen met succes toegepast. Voor het introduceren van Azollakevers zijn geen vergunningen vereist. De kevers zijn immers zeer lang aanwezig in België en worden beschouwd als ingeburgerd. Voorlopig werden in Vlaanderen geen kroosvarenpopulaties aangetroffen waar de kevers niet reeds op zaten. Indien geen kevers vastgesteld worden, is translocatie van kevers vanuit een andere locatie mogelijk. Enkele honderden kevers is zeker genoeg voor bestrijding van 100 m² kroosvaren. Wil men deze methode toepassen, dan wordt aangeraden de kroosvaren ongemoeid te laten (= geen manuele verwijdering) zodat de kevers hun levenscyclus kunnen volmaken. Het voordeel van deze methode is dat alle Azolla wordt weggegeten, ook op voor de beheerder moeilijk bereikbare plaatsen. Azollakevers zijn in staat een volledige populatie op enkele weken tijd te verwijderen. Meer informatie over deze methode is te vinden op <https://www.azollacontrol.com/>. Drooglegging is echter minder effectief voor kroosvaren, dan voor andere kroossoorten. Waterpeilverhoging en beschaduwning worden minder toegepast en zijn eveneens enkel effectief mits verbetering van de waterkwaliteit. Gezien het aquatische soorten betreft, is het gebruik van chemische middelen voor bestrijding in Vlaanderen verboden.

- **Reuzenbalsemien**

De tot wel 2 meter hoge reuzenbalsemien rukt steeds verder op in het landschap, vooral langs beken, rivieren, in natte graslanden en ook af en toe langs vochtige bosranden. Het zaad, dat door aanraking van de plant door mens of dier krachtig wordt weggeslingerd, verspreid zich erg gemakkelijk. Omwille van de massale groei van reuzenbalsemien langs bijvoorbeeld oevers, krijgen andere inheemse plantensoorten geen kans.

> De inspanningen die nodig zijn voor de bestrijding van reuzenbalsemien zijn hoog, maar daartegenover staat dat de bestrijding hier kortdurend en effectief kan zijn. Reuzenbalsemien heeft een korte periode waarin de zaden levensvatbaar blijven, maar produceert wel een zeer hoog aantal zaden. Daarom kan 1 maaibeurt volstaan, aangevuld met een grondige controle voor eventuele noodbloei of gemiste planten. De planten moeten laag bij de grond gemaaid of uitgetrokken worden en het maaisel moet verwijderd worden zodat ze niet kunnen regenereren. Belangrijke randvoorwaarde voor succes is dat de te bestrijden populatie min of meer ruimtelijk gescheiden moet zijn van andere populaties (bijvoorbeeld niet benedenstreams van bestaande populaties). Indien dit niet het geval is, moet men zich de vraag stellen of het überhaupt wel zinvol is om te bestrijden; de planten zullen zeer snel herkoloniseren. Nog meer dan bij andere soorten vereist een efficiënte bestrijding bij deze soort een planmatige, gebiedsdekkende aanpak. Indien dit niet meteen mogelijk is, kan gekozen worden voor een mitigatie-beheer, door

jaarlijks maaien (<https://www.ecopedia.be/planten/reuzenbalsemien>). Zie voor meer informatie met betrekking tot de bestrijding: <https://www.ecopedia.be/planten/reuzenbalsemien-oranje-tweekleurig-en-klein-springzaad>

- **Japanse duizendknoop**

De enorme uitbreidingscapaciteit en de mogelijkheid zich te vestigen op zo goed als elk type bodem in diverse leefmilieus, maakt de duizendknopen (Japanse duizendknoop, Sachalinse duizendknoop en Boheemse duizendknoop) tot de meest invasieve exoten in Europa. De plant loopt zeer vroeg in het seizoen uit en heeft een enorme groeisnelheid, waardoor een gesloten bladerdek ontstaat dat overige vegetatie volledig overgroeit en verdringt. Invasieve duizendknoop verspreidt zich in onze streken vooral vegetatief. Invasieve duizendknoop bouwt reserves op in zijn wortelstokken die toelaten dat een volledige nieuwe haard kan ontstaan uit een klein rizoomfragment wanneer dat minstens een knoop heeft. De wortelstokken zijn hard en taai en kunnen een lange ongunstige periode overleven om bij gunstige omstandigheden terug uit te schieten. Hoewel stengels ook scheuten kunnen vormen op de knopen is het risico dat ze kunnen uitgroeien tot nieuwe planten in het wild eerder beperkt. Haarden kunnen gedurende vele jaren vrij stabiel in oppervlakte blijven en pas beginnen uitbreiden wanneer ze verstoord worden. Wanneer stengels worden gemaaid of op een andere manier worden onderdrukt tijdens het groeiseizoen, worden de wortelstokken geactiveerd en kan snelle, ondergrondse horizontale uitbreiding plaatsvinden. Niet zelden leiden goed bedoelde beheermaatregelen zoals maaien, afdekken of het vernevelen van gif tot de kolonisatie van een nog grotere oppervlakte dan die de oorspronkelijke haard innam. In Vlaanderen ontstaan nieuwe haarden meestal door beheeringrepen, graafwerken of grondverzet. Elk type beheer waarbij er wortelstokfragmenten of onderste stengeldelen op onbesmette plekken kunnen terechtkomen, houdt een risico op verspreiding in. Kronen en wortelstokken bevinden zich vaak ook op of nabij het maaiveld. Wanneer een duizendknoophard dicht bij het maaiveld wordt afgezet, is het zeer waarschijnlijk dat wortelstokfragmenten of onderste stengeldelen worden meegemaaid en verspreid worden. Grond die wortelstokken van invasieve duizendknoop bevat, mag volgens de regelgeving vrij hergebruikt worden. Hierdoor ontstaan vele nieuwe besmettingen. Bij hergebruik van besmette bodem in de top laag, staat het vast dat nieuwe populaties zich zullen ontwikkelen in de daarop volgende jaren. Ook via de rupsen, banden en carrosserie van graaf- en andere machines die af en aan rijden, kunnen wortelstokken verspreid worden over een grotere oppervlakte. Alle informatie over duizendknopen is te vinden op <https://www.ecopedia.be/planten/japanse-duizendknoop-sachalinse-duizendknoop-en-boheemse-duizendknoop>.

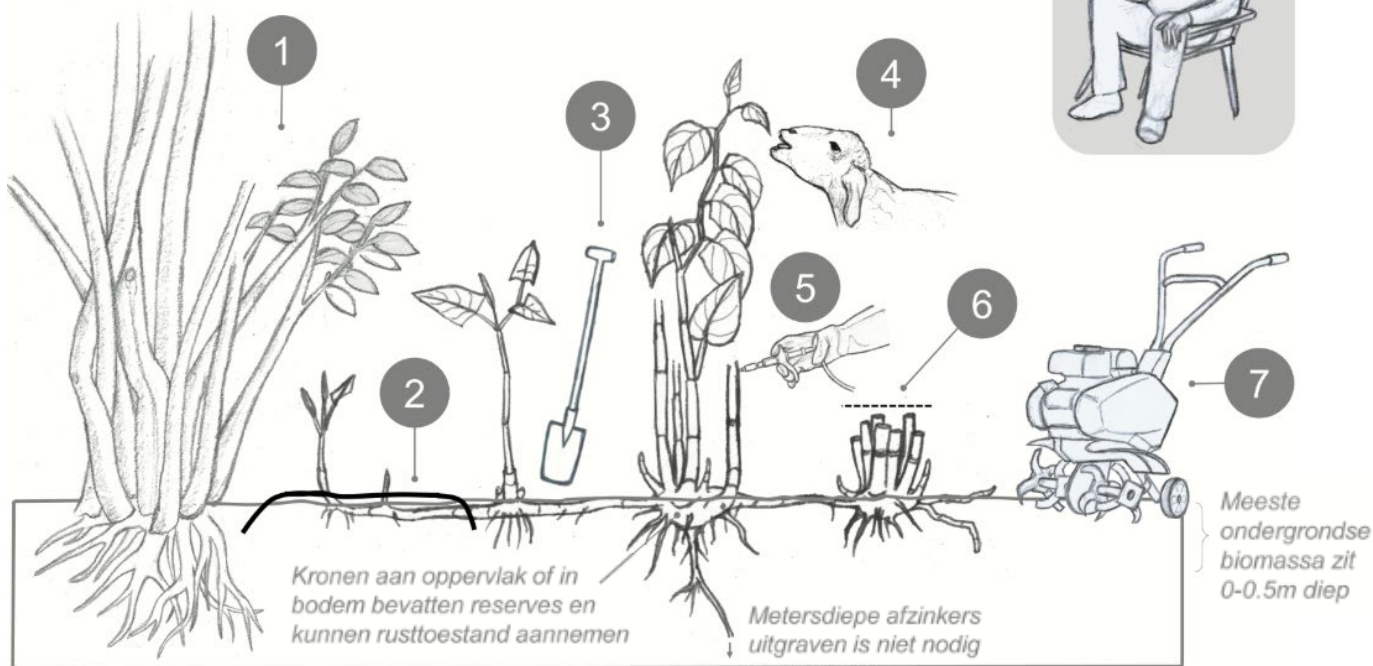
> Eén eenvoudige maatregel voor het verwijderen en/of controleren van een invasieve duizendknoophard bestaat tot op vandaag helaas niet. Elke situatie is uniek en daarom moet de beheeraanpak op maat van het terrein ontworpen worden. Het is belangrijk de juiste doelstelling te kiezen (uitroeien, indijken of het verspreidingsrisico beperken) en daarnaast in te zetten op preventie, controle en nazorg. De invasieve duizendknoop goed beheren, vraagt kennis van zake. Momenteel bepalen beheerders onafhankelijk van elkaar, meestal op het niveau van een terrein, gebied of regio, welke doelen ze nastreven en welke maatregelen hiertoe worden ingezet. Beheerders kunnen het beste voor het gebied waarvoor ze bevoegd zijn, steeds een algemene beheerstrategie uitwerken die werkt volgens de drietrapsaanpak: 1) vermijden van introducties 2) vroege waarschuwing en snelle verwijdering en 3) populatiecontrole. Op de website 'Ecopedia' is een beslissingshulp voor beheerders opgemaakt om zo te komen tot de juiste beheeraanpak (<https://www.ecopedia.be/pagina/een-beheeraanpak-voor-japanse-duizendknoop-ontwerpen>). Zie voor meer informatie over de drietrapsaanpak: <https://www.ecopedia.be/pagina/invasieve-exoten-een-drietrapsaanpak>.

Beslis eerst met de beslissingshulp welk van onderstaande mogelijkheden voor de specifieke locatie de juist toepasbare is!

BEHEER VAN INVASIEVE DUIZENDKNOOP

De aangewezen strategie hangt samen met de grootte van de haard

- Kleine haarden: **bestrijden** (1-7) en nazorg voorzien met oog op indijking of uitroeiing
- Grote haarden: overweeg **nulbeheer** (8) wanneer intensieve, langdurige bestrijding niet haalbaar is



1 Beschaduw en versterken van competitie

2 Afdekken en isoleren (randen ingraven)

3 Uitspitten of grond uitgraven *

4 Permanent begrazen

5 Chemisch bestrijden

6 Hoog maaien (10à20cm) *

7 Herhaaldelijk frezen *

8 Nulbeheer

* Blijf alert voor onbedoelde verspreiding van besmettelijke fragmenten!

(Bron: Marijke Thoonen / Stijn Van Onsem op www.ecopedia.be)

• Reuzenberenklauw

De reuzenberenklauw komt voornamelijk voor op zonnige tot licht beschaduwde standplaatsen op vochtige, voedselrijke grond. De soort wordt eveneens aangetroffen op terreinen die sterk door de mens beïnvloed zijn, zoals parken, plantsoenen, ruigten, rivieroeveren, tuinen, wegbermen en dijken. Door de enorme groeihoogte en bladoppervlakte slaagt reuzenberenklauw erin om de meeste inheemse kruidachtige plantensoorten te overgroeien. De soort kan dichte populaties vormen die tot 80% van het beschikbare zonlicht wegvangen en de meeste lichtminnende soorten wegconcurreren. In struweel en bos verdwijnt reuzenberenklauw echter geleidelijk aan. Naast ecologische problemen vertegenwoordigt de soort ook een belangrijk gevaar voor volksgezondheid doordat het sap in combinatie met zonlicht brandwonden veroorzaakt op de huid (<https://www.ecopedia.be/planten/reuzenberenklauw>).

> Snel ingrijpen is bij deze soort de boodschap. Kleine populaties zijn met beperkte inspanningen op relatief korte termijn te bestrijden. Gezien deze soort massaal zaden produceert, is het niet mogelijk om de soort via eenmalig beheer onder controle te houden. Het is dan ook zaak de bestrijding vol te houden tot de soort volledig verdwenen is. Tracht het hele besmette gebied in kaart te brengen en begin (ingeval van een

waterloopomgeving) bovenstrooms. Om verdere verspreiding van de planten te voorkomen, kunnen best de individuen die gaan bloeien prioritair worden verwijderd. Reuzenberenklauw doet er meerdere jaren over om in bloei te komen (meestal vanaf het 3^e jaar), het is dus van belang om te herkennen welke individuen gaan bloeien. Bij relatief kleine groeiplaatsen kunnen de planten met een boomspade worden uitgestoken. Dit gebeurt best tot op een diepte van minimum 30 cm om hergroei te vermijden. Het beste kan men de wortels zo volledig mogelijk verwijderen. Indien er tijd is (afhankelijk van de besmettingsgraad), is het efficiënt om ook de tweedejaars planten uit te steken. Deze hebben nog een smalle penwortel die gemakkelijker is te verwijderen. Het is efficiënt om 'vroeg' te starten met bestrijden (eind april (seizoensafhankelijk) of mei) omdat andere planten nog niet in volle groei zijn. Twee weken later moet je een 2^e bestrijdingsronde voorzien. Er kan ook gemaaid worden, maar dan moet er op gelet worden dat de planten geen noodbloei ontwikkelen (opvolging!). Het maaien dient minimaal 2-3 keer per jaar te gebeuren vanaf begin mei, om te voorkomen dat de plant zaad gaat zetten. Eventueel kan het maaien gecombineerd worden met het inzaaien van competitieve soorten (grassen), om het kiemen van de plant te bemoeilijken. Bij grote groeiplaatsen bestaat er naast maaien nog de optie van begrazing. Begrazing met schapen is een zeer efficiënte methode om reuzenberenklauw te bestrijden, maar moet vroeg genoeg starten (april). Ook ploegen tot min. 25 cm diep kan in agrarisch gebied. Nazorg, ongeacht de toegepaste bestrijdingsmethoden, is van groot belang gedurende minstens 7 jaar, dit is de maximale duur van levensvatbaarheid van de zaden. Het jaar na het 1^e beheer komen nog veel planten uit (zaadbank), laat je hierdoor niet ontmoedigen. Werk zorgvuldig (<https://www.ecopedia.be/planten/reuzenberenklauw>).

- **Vallisneria**

Vallisneria is een met rhizomen¹⁰ in de bodem wortelende, ondergedoken waterplant. De plant is oorspronkelijk inheems in Zuid-Europa, Noord-Afrika en delen van Azië. *Vallisneria*'s zijn populaire aquariumplanten die door de aquariumplantenhandel buiten hun oorspronkelijke areaal zijn verspreid. *Vallisneria* groeit in 0,5-1,5 meter diepe, nooit droogvallende wateren. Vaak zijn de groeiplaatsen vanaf de oever niet waarneembaar. Veel groeiplaatsen worden daarom door duikers ontdekt. Waarschijnlijk heeft deze zuidelijke soort geprofiteerd van de stijging van de temperatuur van het rivierwater ten gevolge van klimaatverandering en koelwaterlozingen (<https://www.verspreidingsatlas.nl/2108#>).

> Er is nog maar weinig bekend over de impact van *Vallisneria* in de natuur en de bestrijding van deze invasieve exoot. Door machinaal maaien van de soort, kan de plant zich via kleine fragmenten verspreiden. Het beste kan men daarom maaien op een hoogte van 20 cm vanaf de stengelbasis. Ook is het mogelijk dat watervogels voor verspreiding kunnen zorgen. Verder onderzoek en opvolging van *Vallisneria* is nodig vooraleer uitgebreidere aanbevelingen kunnen worden gedaan (Matthew J. et al., 2012. Risk analysis of non-native Tapegrass (*Vallisneria spiralis*) in the Netherlands).

- **Waterteunisbloem**

Waterteunisbloemen vormen lange drijvende stengels met verspreid staande lepelvormige bladeren. Planten kunnen zowel op de oever als in het water grote groepen vormen. Waterteunisbloem vormt een dichte plantenmassa op oevers en in ondiep water, wat vaak zware gevolgen kan hebben voor fauna en flora. Door een afname van het zonlicht en zuurstof in het water worden heel wat waterplanten en dieren onderdrukt. In water met een laag zuurstofgehalte vertraagt de vertering van plantenresten, waardoor de bodem volledig bedekt raakt met onverteerd materiaal. Na enkele jaren is het pak onverteerde resten zo groot dat er verlanding kan optreden. Waterrijke gebieden staan bekend om hun grote rijkdom aan soorten. Verlies van dit soort habitat heeft dan ook negatieve gevolgen voor de biodiversiteit.

¹⁰ Een rhizoom is een ondergrondse stengel, die horizontaal of schuin groeit en waaruit bebladerde stengels en bijwortels ontstaan. In rhizomen worden ook voedselreserves opgeslagen.

Waterteunisbloemen verspreiden zich gemakkelijk vegetatief via de kruipende/ drijvende stengels. Daarnaast kunnen losgerukte plantendelen makkelijk afdrijven en zich tot nieuwe populaties ontwikkelen, vooral in eutroof water. Ook onder voedselarme omstandigheden kunnen deze zich handhaven doch zijn dan minder woekerend. Bij verstoring (bijv. baggeren of het maaien van de aanwezige vegetatie) bestaat de kans dat waterteunisbloem een voorsprong krijgt en gaat woekeren.

> Bestrijding van waterteunisbloemen is moeilijk, omdat de plant gemakkelijk in stukken breekt en ook gemakkelijk teruggroeit vanuit kleine fragmenten (bijv. stukjes stengel die in de bodem achterblijven of op het water wegdrijven). Een effectief beheer richt zich op het zo volledig mogelijk verwijderen van de besmetting. De meest geschikte methode die op een bepaald moment op een bepaalde plaats ingezet kan worden, hangt af van de aard van de besmetting (nieuwe vindplaats, oude besmetting, besmettingsgraad), de locatie (o.a. functie, afmetingen, toegankelijkheid), de aanwezigheid van bovenstroomse aanvoer en de beschikbare capaciteit. Voor goed bereikbare waterlopen met een lichte besmetting verdient handmatig verwijderen steeds de voorkeur, daar men hiermee de planten nauwkeuriger kan verwijderen dan met machinale middelen. Machinale technieken worden enkel ingezet bij grote populaties mits men voldoende maatregelen kan nemen om te voorkomen dat de planten kunnen hergroeien of dat fragmenten zich stroomafwaarts kunnen verspreiden. In alle gevallen zijn nauwgezette opvolging en handmatige nazorg vereist gedurende enkele jaren (<https://www.ecopedia.be/planten/waterteunisbloem-grote-en-kleine-waterteunisbloem>).

Van toepassing op: grondgebied gemeente Olen (**Kaart 6, Kaart 7 en Kaart 8**).

- **BL 27** | Natuurverbindingen uitbouwen tot een netwerk

Op **Kaart 22** zijn alle potentiële maatregelen uit deze groenvisie aangeduid om natuurverbindingen te realiseren die vooral de bebouwde kernen doorwaadbaar maken voor dieren en welke tevens de negatieve impact van harde barrières verminderen. Sommige van deze natuurverbindingen hebben een multifunctionele waarde zoals bijvoorbeeld een positieve invloed op de gezondheid en het klimaat.

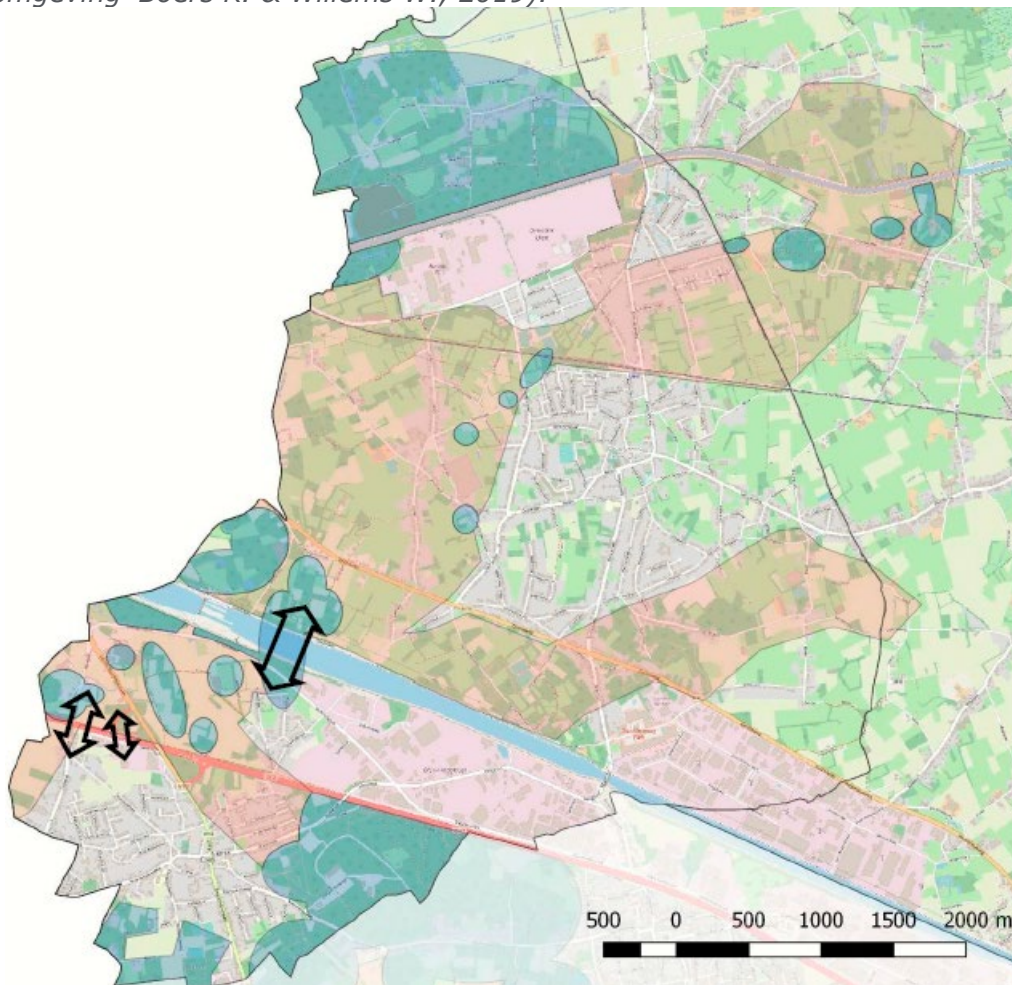
Door te werken aan onderstaande natuurverbindingen wordt een ecologisch netwerk doorheen de gemeente Olen uitgebouwd:

- *Verbeteren en uitbreiden leefgebied van steenuil*
- *Behouden, uitbreiden en versterken potentiële leefgebieden van alle doelsoorten*
- *Realiseren stapstenen voor gekraagde roodstaart (bijv. boomgaarden)*
- *Realiseren stapstenen voor zwarte specht en wespendif (bosfragmenten tussen grote boscomplexen)*
- *Realiseren natuurverbindingen door een ecologisch ingericht en onderhouden tragewegennetwerk*
- *Realiseren natuurverbindingen voor vleermuizen (met name ingekorven vleermuis)*
- *Realiseren natuurverbindingen in straten door aanplant van bomen*
- *Realiseren natuurverbindingen in straten door creëren van bloemrijke bermen*
- *Realiseren natuurverbindingen doorheen bedrijventerreinen*
- *Onderzoek potentiële faunamigratie via spoorweg Umicore*
- *Onderzoek potentiële faunapassage via brug Lichtaartseweg*
- *Onderzoek potentiële fauna-uitstapplaatsen langs Kempisch kanaal*

Zie ook Bijlage 14 voor meer informatie over natuurverbindingen.

De aanwezige barrières in Olen maken het voor de **ingekorven vleermuis** niet gemakkelijk om zich te verplaatsen naar foerageerlocaties. Figuur 8 geeft een overzicht van de vastgestelde foerageergebieden van ingekorven vleermuizen rond de onderzochte gedeelten van de gemeenten Olen en Geel, uitgebreid met veronderstelde foerageergebieden (gebieden met een gelijkaardig biotoop). Hier werden ook zoekzones aangeduid voor onderhoud of verbeteren van verbindende landschapselementen tussen deze foerageergebieden. Het onderhouden, herstellen of uitbreiden van deze verbindende elementen leidt tot een betere en op termijn verzekerde verbinding voor ingekorven vleermuizen in de ruimere omgeving ('Landschapsgebruik van ingekorven vleermuizen te Herentals en omgeving' Boers K. & Willems W., 2019).

Figuur 8: Vastgestelde en veronderstelde foerageergebieden (donkergroen), zoekzones voor verbindingen daartussen (oranje) en gekende passages van E313 en Albertkanaal (zwarte pijlen) te Olen en Geel (Bron: 'Landschapsgebruik van ingekorven vleermuizen te Herentals en omgeving' Boers K. & Willems W., 2019).



- **Aanbevelingen Albertkanaal**

Aangezien de delen net ten oosten en ten westen van het Sas van Olen de enige plaatsen zijn die nog in aanmerking komen als oversteekplaats van het Albertkanaal voor de ingekorven vleermuizen, is het van zeer groot belang dat deze bebost/beplant blijven en onverlicht ('Landschapsgebruik van ingekorven vleermuizen te Herentals en omgeving' Boers K. & Willems W., 2019).

- **Aanbevelingen bereikbaarheid oversteekplaatsen**

Voor de dieren is het tevens belangrijk dat de huidige oversteekplaatsen (zie Figuur 8) goed bereikbaar blijven en dat ze dus vlot tot aan deze plaatsen geraken. Een dicht netwerk aan kleine landschapselementen naar deze plaatsen toe en tussen de oversteekplaats(en) van de snelweg E313 en het Albertkanaal is dus cruciaal. De bosjes tussen de snelweg en het Albertkanaal vormen absoluut een meerwaarde voor de dieren en worden goed gebruikt als foerageergebied. Deze dienen maximaal behouden te blijven. Ten noorden van de Geelseweg zijn er echter wel wat hiaten in het netwerk van kleine landschapselementen. Het zou goed zijn om deze terug aan te vullen.

Een andere vermoedelijke oversteekplaats van het Kanaal Bocholt-Herentals bevindt zich tussen de Zavelbosstraat (Herentals) en de site van Umicore. Daar is aan weerszijden van het kanaal nog een bos aanwezig. Bovendien leiden de bossen ten noorden van het kanaal de dieren vrijwel direct naar het Olens Broek en verderop richting Heiberg – Snepkensvijver. Om aan deze oversteekplaats te geraken is het ook weer belangrijk om de nodige oversteekplaatsen aan de Geelseweg te voorzien en voor goede verbindingen te zorgen ten noorden van deze Geelseweg ('Landschapsgebruik van ingekorven vleermuizen te Herentals en omgeving' Boers K. & Willems W., 2019).

- **Aanbevelingen openbaar domein**

Van cruciaal belang is ook het groen lint tussen de dorpskern van Sint-Jozef-Olen en het station van Olen. Dit biedt nu een mogelijkheid voor de dieren om van het oosten naar het westen (en omgekeerd) te trekken. De oversteek aan de Lichtaartsweg, net ten noorden van het station, verdient hierbij extra aandacht. De dieren zouden er gebaat bij zijn als hier de verlichting op een vleermuisvriendelijke manier zou worden ingericht, zodat ze veilig kunnen oversteken. Deze route is voor hen namelijk de enige manier om de verderop gelegen groene gebieden in Geel (Mosselgoren en De Zegge) en verder te bereiken.

Indien nog niet ingevoerd, zou het voor de ingekorven vleermuizen ook een absolute meerwaarde zijn moest (een deel van) de straatverlichting 's nachts gedoofd worden. ('Landschapsgebruik van ingekorven vleermuizen te Herentals en omgeving' Boers K. & Willems W., 2019).

- **Aanbevelingen alternatieve vliegroute**

Het zou eveneens zinvol zijn om ten zuiden en oosten van Boekel een alternatieve vliegroute te voorzien. Mogelijk wordt deze route nu reeds gebruikt door andere dan de door ons gevolgde dieren. Ten zuiden van Boekel zijn er nog voldoende bossen aanwezig en verdienen vooral de verlichting van de Geelseweg en Neerbuul aandacht. Tussen Boekel en Larum en ten oosten van Sint-Jozef-Olen zijn er heel wat kleine landschapselementen verdwenen of onderbroken. Inspanningen om deze terug aan te vullen kunnen deze zone geschikt maken als alternatieve route voor de ingekorven vleermuizen om naar de Mosselgoren/De Zegge te vliegen ('Landschapsgebruik van ingekorven vleermuizen te Herentals en omgeving' Boers K. & Willems W., 2019).

Zie ook Bijlage 15 voor algemene aanbevelingen en aandachtspunten voor het behouden of verbeteren van het landschap geschikt voor ingekorven vleermuizen.

Van toepassing op: grondgebied gemeente Olen.

- **BL 28** | Stimuleren aangepaste verlichting op bedrijfspercelen, in de kernen en langs wegenis t.b.v. vleermuizen

Vleermuizen maken naast KLE's (o.a. bomenrijen, bosjes) vaak gebruik van waterlopen en kanalen om zich hierlangs te verplaatsen. De bedrijventerreinen ENA 22 zone 3 (Hoogbuul – Industrielaan), ENA 23 zone 3 (Lammerdries) en ENA 22 zone 7 (Umicore) zijn allen langs een

kanaal gelegen en vormen een barrière in de overstap van de ene naar de andere kant alsook in de verplaatsing in horizontale richting langs het kanaal. Met ondersteuning van vleermuisexperten (bijv. Vleermuizenwerkgroep – Natuurpunt, N8) kunnen op strategische plaatsen voorstellen worden gedaan voor het doven of aanpassen van de verlichting (zie ook Bijlage 1).

Van toepassing op: ENA 22 zone 7 (Umicore) ENA 22 zone 3 (Hoogbuul – Industrielaan) en ENA 23 zone 3 (Lammerdries), in de 3 kernen en langs wegenis.

- **BL 29** | *Beperken faunaverkeersslachtoffers door beschermende maatregelen*

Door voor **voedselrijke leefgebieden** te zorgen kan het negatieve effect van infrastructuur op populaties worden verkleind. Als er voldoende voedsel aanwezig is, zullen de dieren minder geneigd zijn om zich verder te verplaatsen. De voedselkeuze van de grondgebonden zoogdieren is divers. Er zijn zaad- en vruchteneters (muizen), insecteneters (veldspitsmuis, egel), vleeseters (marter-, hond- en katachtigen), planteneters (herten, hazen, konijnen en muizen) en alleseters (wild zwijn en das). De alleseters vinden altijd wel iets te eten binnen hun leefgebied (MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur Bijlagen).

Dieren zullen altijd proberen om aan de andere kant van de infrastructuur te raken als ze daar naartoe willen. Met een **kering** langs de snelweg E313 kan dit voor dieren ontmoedigd worden. De vorm, de hoogte en de stevigheid van de kering zijn afhankelijk van de soorten die moeten worden tegengehouden. De meeste zoogdiersoorten kunnen klimmen en velen kunnen ook goed graven of springen. De kerende voorziening moet hierop zijn berekend. Om elk hulpmiddel om over de kering te komen uit te sluiten, moet de vegetatie bij de kering kort worden gehouden en mogen takken van bomen niet tot de kering reiken. Dit laatste voorkomt eveneens dat een afgebroken tak de kering beschadigt.

Vaak moet de kerende voorziening uit verschillende materialen bestaan omdat het verschillende diersoorten moet tegenhouden. Hoge stevige hekken voor herten, iets lagere hekken met een fijnere maas voor marters en een scherm bij de grond voor muizen en amfibieën (MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur Bijlagen).

Helaas blijkt uit de praktijk dat kerende voorzieningen nooit permanent kerend zijn. Er komen gaten in of iemand laat een hek open staan. Dieren kunnen dan toch op of in de infrastructuur terecht komen. Als ze dat overleven moeten ze weer naar de veilige kant terug kunnen komen. Daarom moeten de kerende voorzieningen aan de wegzijde altijd een terugkeermogelijkheid hebben. Dit zijn een soort poezenluikjes, die maar naar één kant opengaan (MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur Bijlagen).

Een **kleine faunatunnel** (ca. 2 x 2 meter) is interessant voor o.a. zoogdieren als vos, alle marterachtigen, bever, egel, konijn, (spits)muizen en vleermuizen. Maar ook reptielen en amfibieën maken hiervan gebruik. Houd er rekening mee dat soorten elkaar bij frequent gebruik van de tunnel kunnen uitsluiten. Vossen eten namelijk konijnen, dassen eten egels en bunzingen eten kikkers. Het is dus niet altijd mogelijk om met één tunnel alle doelsoorten even effectief van dienst te zijn.

Kleine faunatunnels kunnen worden aangelegd op plaatsen waar de weg boven of op maaiveldniveau ligt en ook onder het maaiveld indien de grondwaterspiegel voldoende diep ligt. De tunnels moeten zo goed mogelijk aansluiten op bestaande verbindingroutes, bestaande landschapselementen en/of locaties waar veel faunaverkeersslachtoffers vallen (MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur Bijlagen).

Boombruggen zijn interessant voor eekhoorns, boommarters en vleermuizen. Vleermuizen maken er gebruik van als geleidend lijnvormig element op hun vliegroute.

Er zijn grofweg 3 typen boombruggen (touw, net of portaal). De aanleg van een boombrug is alleen zinvol in een beboste omgeving met populaties van boommarters en eekhoorns en/of op

plaatsen waar faunaverkeersslachtoffers van deze doelsoorten zijn geconstateerd. Ook plekken waar bomenlanen door infrastructuur worden doorsneden lenen zich voor deze voorziening. De keuze van een ontwerp voor boombruggen hangt af van het type infrastructuur. Op kleinere wegen waar de boomkronen elkaar nagenoeg raken kan een touw, touwladder of netwerkconstructie worden aangebracht. Op plaatsen waar de afstand tussen de boomkronen te groot is (kanalen, snelwegen en spoorwegen), moet aan meer stabielere constructies worden gedacht, zoals touwen en kabels waartussen een plank is aangebracht. Een andere optie is de aanpassing van bestaande wegportalen, door het aanbrengen van een loopplank in de constructie. De verbinding met de beplanting in het achterland wordt door middel van touwen of hout (eventueel met een tussensteunpunt) gelegd (MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur Bijlagen).

In Olen is er in de afgelopen 3 jaar slechts 1 melding van een aangereden **kerkuil** geweest. Gericht bermbeheer kan ertoe bijdragen dat een soort als de kerkuil op voldoende afstand van de weg blijft. In brede bermen kan bijvoorbeeld direct langs de weg (achter de obstakelvrije zone) een strook beplanting van ca. 4 meter hoog aan weerszijden van de weg worden aangeplant met daarachter een brede kortgrazige zone/ruigte waar de kerkuilen kunnen jagen. Indien ze van de ene naar de andere kant van de weg willen vliegen, gebeurt dat nu op meer dan 4 meter hoogte in plaats van vlak boven de weg. Het risico op een aanrijding is daardoor veel kleiner.
























Het aantal slachtoffers onder de kerkuil kan worden voorkomen door een aantal niet al te kostbare maatregelen (MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur Bijlagen):







- *Door het aanbrengen van beplanting of wallen vlak langs autowegen worden kerkuilen en andere vogels gedwongen de wegen op een veilige hoogte over te steken;*
- *Verminderen van het aantal geschikte zitplaatsen voor kerkuilen langs de rijbanen. Dit kan o.a. door reflectiepalen en hectometerpalen ongeschikt te maken als zitplaats;*
- *Beperken van de leefmogelijkheden voor muizen in wegbermen door de groei van voedselplanten te beperken;*
- *Scheppen van alternatieve voedselgebieden voor de kerkuil (niet gelegen nabij de weg en in combinatie met het ongeschikt maken van de bermen als voedselgebied).*
















Van toepassing op: E313 en doorgaande wegen met verkeersslachtoffers. Beschermende faunavoorzieningen zijn enkel efficiënt als de locatie hiervoor geschikt is en het van toepassing is voor de doelsoort(en) (**Kaart 23**).

6.2. Samenvattend kader

<i>Beleidslijn</i>	<i>Thema</i>	<i>Bouw- meester Scan</i>	<i>Schaal</i>	<i>SDG</i>
Openbaar domein				
BL 1 Ecologisch maaibeheer	  	3.4	macro meso micro	
BL 2 Stimuleren samenwerking, afvalreductie, sensibilisatie		3.4	macro meso micro	 
BL 3 Vervangen bol- en zuilbomen	 	1.2	meso micro	
BL 4 Meer straatbomen aanplanten	  	1.2	meso micro	
BL 5 Vervangen cultuurplanten	 	3.2	meso micro	
BL 6 Natuur- en klimaatvriendelijke parkings, infrastructuur	   	-	meso micro	 
BL 7 Reststroken omvormen tot natuurverbinding	  	1.2	macro meso micro	 
BL 8 Fietsstraten inrichten	  	-	micro	
BL 9 Infiltratiestroken en bovengrondse wateropslag	   	3.4 3.8	meso micro	 
BL 10 Vergroenen opritten en voortuinen	  	1.6 3.4	meso micro	
BL 11 Samentuinerders i.f.v. sociale cohesie		-	micro	 
BL 12 Bermen op bedrijventerreinen optimaliseren als natuurverbinding		1.2	macro meso micro	

<i>Beleidslijn</i>	<i>Thema</i>	<i>Bouw-meester Scan</i>	<i>Schaal</i>	<i>SDG</i>
Bedrijventerreinen				
BL 13 Ontwikkelen soortenrijk grasland		-	micro	
BL 14 Vervangen vormbomen door knotbomen		-	micro	
BL 15 Ontharden parkings op bedrijventerreinen	 	3.4	micro	 
BL 16 Hitte-eilanden zoals parkings verminderen	 	3.4	micro	 
BL 17 Gesprekken met bedrijven voor meer groen	  	-	micro	 
BL 18 Spoorweg Umicore omvormen tot natuurverbinding		1.2	meso	
BL 19 Aanleg open grachten tussen bedrijfspcelen	 	3.8	micro	 

<i>Beleidslijn</i>	<i>Thema</i>	<i>Bouw-meester Scan</i>	<i>Schaal</i>	<i>SDG</i>
Bosfragmenten				
BL 20 Stimuleren natuurbeheerplannen voor privébossen		-	micro	
BL 21 Heideherstel in grove dennenbossen		-	micro	
BL 22 Ontwikkeling oude grove dennenbossen		3.2	meso	

<i>Beleidslijn</i>	<i>Thema</i>	<i>Bouw- meester Scan</i>	<i>Schaal</i>	<i>SDG</i>
Fauna en flora				
BL 23 Realiseren faunapassage		-	<i>micro</i>	
BL 24 Realiseren fauna- uitstapplaats		-	<i>micro</i>	
BL 25 Inzetten op doelsoorten		-	<i>macro</i> <i>meso</i> <i>micro</i>	
BL 26 Inzetten op bestrijding probleemsoorten		-	<i>macro</i> <i>meso</i> <i>micro</i>	
BL 27 Natuurverbindingen uitbouwen tot netwerk	 	1.2	<i>macro</i> <i>meso</i> <i>micro</i>	
BL 28 Stimuleren aangepaste verlichting op bedrijfsperven, in de kernen en langs wegen t.b.v. vleermuizen		-	<i>macro</i> <i>meso</i> <i>micro</i>	
BL 29 Beperken fauna- verkeersslachtoffers door beschermende maatregelen		-	<i>macro</i> <i>meso</i> <i>micro</i>	

6.3. Referentiebeelden

- **BL 6** | *Parkings en openbare infrastructuur natuur- en klimaatvriendelijk maken*



Huidige situatie Olen - Larumseweg
(©Google Street View™ mapping service)



Bushokje - Utrecht (©Mobilane)

- **BL 7** | *Reststroken omvormen als natuurverbinding en extra oppervlakte natuur*



Huidige situatie Olen - Dr. De Biestraat
(©Google Street View™ mapping service)



Landschapsontwerp Nieuw Zuid - Antwerpen
(©Bureau Bas Smets)

- **BL 8** | *Fietsstraten inrichten met open verhardingsstrook*



Huidige situatie Olen - Het Bremmeken
(©Google Street View™ mapping service)



Beeldkwaliteitsplan Nijlen (©plusoffice)

- **BL 9** | *Infiltratiestroken in straten met hevige regenwateroverlast*



Huidige situatie Olen - Waterstraat
(©Google Street View™ mapping service)



Kop Zuidas - Amsterdam (©Merlijn Michon)

- **BL 13** | *Ontwikkelen soortenrijk grasland op bedrijfsperven*



Huidige situatie Olen - bedrijventerrein De Heze-Zone 4



Bedrijventerrein Hessenpoort - Zwolle
(©Google Images™ search service)

- **BL 15** | *Ontharden van parkings op bedrijventerreinen*



Huidige situatie Olen - Ven
(©Google Street View™ mapping service)



Parking Wilrijkse Plein - Antwerpen
(©Stradus)

Voor meer inspiratie; zie de website 'Groenblauwe netwerken voor duurzame en klimaatbestendige steden' (<https://nl.urbangreenbluegrids.com/projects/>).

- **BL 16** | *Hitte-eilanden zoals parkings verminderen met groene luifels*



Huidige situatie Olen – Lichteartseweg



Martini Ziekenhuis - Groningen (©Mobilane)

- **BL 23** | *Faunapassage realiseren over Kempisch kanaal*



Huidige situatie Olen – brug Lichteartseweg
(©Google Street View™ mapping service)

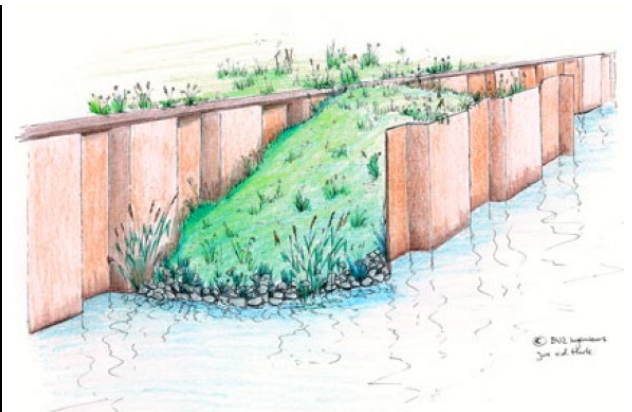


PeriFeria 2019 Zennebeemden
(©1010 architecture urbanism)

- **BL 24** | *Fauna-uitstapplaats realiseren langs Kempisch kanaal*



Huidige situatie Olen – Nieuwstraat

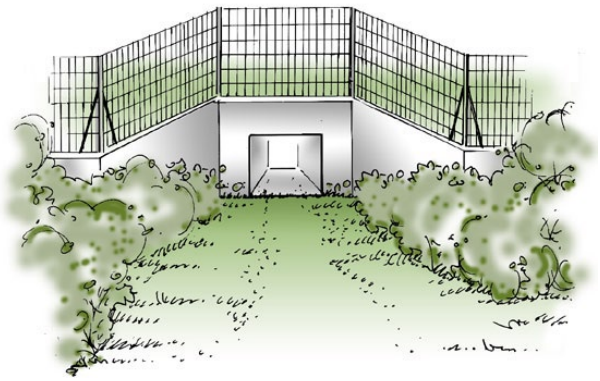


Tekening fauna-uitstapplaats, Jos van de Hurk (©BWZ-ingenieurs)

- **BL 29** | *Beperken faunaverkeersslachtoffers door beschermende maatregelen*



Huidige situatie Olen – Watertorenstraat t.h.v. nr.38
(©Google Street View™ mapping service)



Kleine faunatunnel met optimale geleiding (MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur Bijlagen)



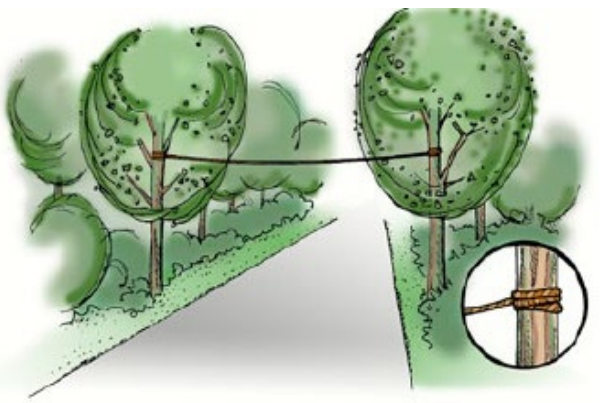
Huidige situatie Olen – E313 t.h.v. Teunenberg
(©Google Street View™ mapping service)



Amfibieënscherm en raster voor kleine respectievelijk grote dieren (MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur Bijlagen)



Huidige situatie Olen – Acacialaan t.h.v. Febelco Olen
(©Google Street View™ mapping service)



Boombrug (touw) (MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur Bijlagen)

6.4. Communicatie

Het creëren van draagvlak begint bij goede communicatie. Zowel op bestuurlijk niveau als naar de bevolking toe. Wees transparant in de communicatie en benadruk het positieve doel van de boodschap. Maak personen enthousiast zonder opdringerig te zijn en vooral zonder verplichtingen. Goede communicatie is een vaardigheid die niet iedereen bezit. Een oplossing kan zijn om een bekend persoon (Bekende Vlaming of gekend iemand uit de streek) te vinden die als ambassadeur wilt optreden. Of gebruik een diersoort (doel-, of probleemsoort) om hierrond de communicatie op te bouwen. De meeste mensen hebben een zwak voor dieren en zullen daardoor eerder geneigd zijn om de boodschap positief op te nemen. Bijvoorbeeld in verband met een overgang naar ecologisch groenbeheer van de bermen of in parken.

Breng een nieuw (groen)beleid aan als iets vanzelfsprekends voor deze tijd, in plaats van een experiment met twijfelachtig resultaat. Geef personen het gevoel dat het resultaat altijd zinvol is en voor iedereen, door met enthousiaste overtuiging hierover te spreken.

Een gemeente kan gebruik maken van haar huidige communicatiekanalen (nieuwsbrief analoog of digitaal, website, facebookpagina, ...) om de inwoners te informeren over geplande acties. Dit kan enerzijds om ze op de hoogte te brengen van werkzaamheden in hun buurt, maar anderzijds ook om inwoners te sensibiliseren over vergroeningsacties in functie van biodiversiteit, klimaat en gezondheid. We onderscheiden **2 typen** van communicatie; informeren en sensibiliseren. Elk type heeft zijn eigen stijl van communicatie en doel. Bepaal eerst wat je wilt bereiken met de communicatie en pas daar het communicatietype op aan.

6.4.1. Informeren

Informeren doen we als we personen iets willen uitleggen of op de hoogte willen brengen. De boodschap draait bij informeren altijd om een belangrijke mededeling. De stijl van communicatie is daarom kort en bondig zonder moeilijke woorden. Lange teksten leiden de aandacht af en lopen het risico niet goed te worden gelezen of begrepen. Vaak gaat het om een oproep aan de bevolking, omdat; er iets van ze wordt verwacht of om ergens rekening mee te houden.

Informeren heeft betrekking op:

- **Uitleggen** of op de hoogte brengen van een bepaald doel
- **Uitnodigen** voor participatie, workshop, viering, enz.
- **Waarschuwen** over bijvoorbeeld eventuele hinder door werkzaamheden
- **Oproepen** tot medewerking (bijv. tijdelijk vrijmaken van privaat eigendom, enz.)

6.4.2. Sensibiliseren

In tegenstelling tot informeren is de boodschap van sensibiliseren geheel vrijblijvend. Ook kan hier opgeroepen worden tot iets of de medewerking van personen worden verwacht, maar nooit met een verplichtend karakter. De stijl van communicatie is altijd positief, opgewekt en aanmoedigend. De lay-out mag voor dit type van communicatie creatiever zijn en meer uitnodigend dan bij 'informeren'. Vaak gaat het om een gevoel dat je wilt overdragen of aanzetten tot bewustwording.

Sensibiliseren heeft betrekking op:

- **Uitleggen** op begrijpelijke of ludieke wijze waarom het doel zo belangrijk is
- **Op de hoogte brengen** van het bestaan van handige (doe-het-zelf)brochures en handleidingen
- **Uitnodigen** tot participatie om bijvoorbeeld sociale cohesie te versterken
- **Oproepen** tot nemen van eigen initiatieven (privétuin, privébos) met eventueel ondersteuning

Zowel de Provincie Antwerpen, de Regionale Landschappen als Natuurpunt vzw beschikken over brochures en handleidingen om als inwoner zelf aan de slag te gaan om de biodiversiteit te verhogen. Deze zijn gratis te downloaden via de websites of aan te vragen.

7. Acties

Alle acties uit hoofdstuk 6.1 Beleidslijnen zijn uitgesplitst op type en gedifferentieerd in tijd in de tabel van hoofdstuk 7.1. De acties welke gemakkelijk uit te voeren zijn en een klein budget vragen worden de 'quick-wins' (**QW**) genoemd, acties die over meerdere jaren lopen dienen in de meerjarenplanning (**MP**) te worden opgenomen en acties welke eerst voorbereidend werk vragen door een studiebureau of een externe partner gekoppeld aan een groot budget zijn 'strategische acties' (**SA**).

De gemeente kan al dan niet in functie van de Groenvisie Olen ook acties stimuleren onder inwoners, bedrijven, natuurverenigingen en tuin- en landbouwers. Bij deze betreffende acties staat onder de kolom 'Impact' tussen haakjes 'sensibilisatie'.

In opdracht van de gemeente Olen kan de Provincie Antwerpen ondersteuning bieden in het opzetten van natuurverbindingen en samenwerkingsverbanden i.f.v. een ecologisch groennetwerk op bedrijventerreinen, in het open ruimtegebied of in de kernen.

Acties welke betrekking hebben op aanplantingen of natuurinrichtingswerken kunnen eventueel in samenwerking met de Bosgroep Kempen Noord, Bosgroep Zuiderkempen of het Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete worden uitgevoerd.

Alle acties die betrekking hebben op een specifieke en aanduidbare locatie zijn tezamen weergegeven op **Kaart 23**. Verder wordt ook steeds naar de afzonderlijke kaart bij de betreffende actie verwezen.

De beleidsacties uit hoofdstuk 7.2 zijn meer als tips bedoeld voor het intern gemeentebestuur of voor een pro-actieve benadering van partners op het terrein. Omwille van deze redenen zijn ze niet in de actietabel opgenomen maar in een apart hoofdstuk vernoemd.

7.1. Actietabel

Type	Toepassing	Nummer	Omschrijving	Termijn	Impact
Beheer	Bebossing	Actie 1	<i>Opmaak natuurbeheerplan in geval van ingediende bebossingsdossiers bij ANB m.b.t. Boskant en Olense bossen.</i>	QW	Biodiversiteit
Beheer	Bedrijventerreinen	Actie 2	<i>Opmaak natuurbeheerplan voor gronden Aurubis en Umicore. Zij bezitten een natuurgebied dat in beheer is van Agentschap Natuur en Bos (ANB) en andere. Het terrein wordt gekenmerkt door beeldbepalende loofbomen, een waterloop en aansluitend op het terrein een bos. Voor het behoud en de ontwikkeling van deze waardevolle natuur is het wenselijk om een natuurbeheerplan op te maken.</i>	SA	Biodiversiteit (sensibilisatie)
Beheer	Bedrijventerreinen	Actie 3	<i>Opmaak bermbeheerplan voor bermen binnen de bedrijventerreinen.</i>	QW	Biodiversiteit
Beheer	Bedrijventerreinen	Actie 4	<i>Informatie kaderen voor bedrijven over de mogelijkheid tot een gemeenschappelijke inspanning en samenwerking t.b.v. het klimaat, biodiversiteit en het verbeteren van het imago. Op te starten via bedrijventerreinmanager van IOK en Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij (POM).</i>	QW	Biodiversiteit/ klimaat (sensibilisatie)

Beheer	Bedrijventerreinen	Actie 5	<i>De 'Green Deal Bedrijven en Biodiversiteit' loopt af op 20 september 2021. Na afloop volgt een evaluatie waarop door de partijen samen beslist kan worden om de Green Deal te verlengen (https://www.lne.be/green-deal-bedrijven-en-biodiversiteit).</i>	SA	Biodiversiteit/ klimaat (sensibilisatie)
Beheer	Bermen	Actie 6	<i>Optimaliseren bermens langs wegen binnen bedrijventerreinen als natuurverbinding. Worden nu vaak als parking gebruikt.</i>	MP	Biodiversiteit
Beheer	Gazon	Actie 7	<i>Gazonbeheer van het restgroen aanpassen naar ecologisch maaibeheer (2x per jaar maaien en afvoeren maaisel).</i>	QW	Biodiversiteit
Beheer	Gazon	Actie 8	<i>Omzetten gazonbeheer op bedrijventerreinen naar ecologisch maaibeheer voor meer biodiversiteit > Actie 20 m.b.t. steenuil vervalt dan.</i>	QW	Biodiversiteit (sensibilisatie)
Beheer	Private boseigenaren	Actie 9	<i>Stimuleren natuurbeheerplan voor private boseigenaren (communicatie via de Bosgroep Kempen Noord en Bosgroep Zuiderkempen) of derden met natuurterreinen in eigendom. Gemengd naaldbos met grove den t.b.v. klimaat en zwarte specht (ook geschikt als productiehout), herstel heide in 9190 habitatbos en aanduiden grove dennenbos met potentie voor regionaal belangrijk biotoop (rbb) (zie Kaart 23).</i>	QW	Biodiversiteit (sensibilisatie)

Beheer	Reststroken	Actie 10	<i>Brede straten met braakliggende reststroken inrichten als natuurverbinding (bijv. bloemrijke bermen, takkenril).</i>	QW	Biodiversiteit
Beheer	Vrijwilligers	Actie 11	<i>Citizen science promoten zodat bewoners meer buiten komen en bewegen. Naast gezondheid is dit ook ten voordele van de gemeente om inzicht te krijgen in de biodiversiteit en een ontlasting van inventarisatiewerk door natuurverenigingen (PPGIS).</i>	SA	Biodiversiteit/ gezondheid <i>(sensibilisatie)</i>
Beheer	Vrijwilligers	Actie 12	<i>Oproepen van vrijwilligers die zich willen engageren om de trage wegen up-to-date te houden (PPGIS).</i>	SA	Gezondheid <i>(sensibilisatie)</i>
Beplanting	Bomen	Actie 13	<i>Realiseren van natuurverbindingen met aanplant van solitaire knotbomen en knotbomenrijen in open ruimte gebied onder andere t.b.v. de steenuil (zie Kaart 18).</i>	QW	Biodiversiteit
Beplanting	Bomen	Actie 14	<i>Aanplanten van laanbomen in straten waar nog geen bomen staan voor o.a. betere luchtkwaliteit.</i>	QW	Klimaat
Beplanting	Bomen	Actie 15	<i>Vervangen vormsnoeibomen op bedrijventerreinen door knotbomen (o.a. Lammendries-Zuid en Hagelberg) t.b.v. steenuil en vleermuizen.</i>	QW	Biodiversiteit <i>(sensibilisatie)</i>
Beplanting	Bomen	Actie 16	<i>Inwoners oproepen tot aanplant van tenminste 1 hoogstam (fruit)boom in privé-tuin t.b.v. steenuilen, gekraagde roodstaart, meer insecten, schaduw, schone lucht. Of aanplant van een hoogstamboomgaard.</i>	QW	Biodiversiteit/ klimaat/ gezondheid <i>(sensibilisatie)</i>

Beplanting	Bomen	Actie 17	Vervangen bol- en zuilvormige laanbomen voor (inheemse) bomen van 1 ^e of 2 ^e grootte langs grote doorgaande wegen (zie Kaart 15).	MP	Biodiversiteit
Beplanting	Openbaar groen	Actie 18	Omvormen cultuurplanten zonder ecologische waarde naar inheemse soorten, luchtzuiverende soorten of soorten met bijen- en insectenvriendelijke kenmerken.	MP	Biodiversiteit
Beplanting	Trage wegen	Actie 19	Realiseren van bosranden langs trage wegen t.b.v. vlinders, kleine zoogdieren, reptielen en andere insecten welke afhankelijk zijn van ruigten in functie van de uitbouw van een ecologisch netwerk (zie Kaart 21).	MP	Biodiversiteit
Fauna	Bedrijventerreinen	Actie 20	Ophangen van steenuilnestkasten indien de graslanden geen ecologisch maaibeheer kunnen krijgen, maar het maairegime wel teruggebracht kan worden tot maximaal 3 à 5 keer per jaar. Ophangen vleermuisnestkasten indien de verlichting aangepast kan worden.	QW	Biodiversiteit (sensibilisatie)
Fauna	Faunapassage	Actie 21	Realiseren faunapassage langs westzijde brug Lichtaartseweg t.b.v. reptielen en kleine landgebonden zoogdieren.	SA	Biodiversiteit

Fauna	Fauna-uitstapplaats	Actie 22	<i>Fauna-uitstapplaats voor groter wild plaatsen langs Kempisch kanaal, zodat reeën eruit kunnen als ze in het water terecht komen.</i>	SA	Biodiversiteit
Fauna	Privétuinen	Actie 23	<i>Via gemeentelijke informatiekkanalen, biodiversiteitsevenementen of participatieprojecten de bewoners van Olen enthousiasmeren om zelf bij te dragen aan natuurontwikkeling door geen of doordringbare afscheidingen te realiseren t.b.v. migratie van fauna en flora.</i>	MP	Biodiversiteit (sensibilisatie)
Fauna	Probleemsoorten	Actie 24	<i>Inzetten op bestrijding of onder controle houden van invasieve probleemsoorten bij voorkeur d.m.v. biologische bestrijding of manuele bestrijding (zie Kaart 6 t/m Kaart 8).</i>	SA	Biodiversiteit
Fauna	Spoorweg Umicore	Actie 25	<i>Behoud en optimaliseren spoorweg van Umicore als natuurverbinding in samenspraak met Umicore voor noodzakelijke realisatie van faunapassages en aanpassing aan omheining van Umicore (zie Kaart 23).</i>	SA	Biodiversiteit (sensibilisatie)
Fauna	Verlichting	Actie 26	<i>Bedrijven stimuleren om overbodige verlichting uit te schakelen of verlichting aan te passen in functie van vleermuizen. Ook binnen de kernen en langs wegenis.</i>	SA	Biodiversiteit (sensibilisatie)
Fauna	Verkeersslachtoffers	Actie 27	<i>Beperken van faunaverkeersslachtoffers door het plaatsen van keringen langs de E313 t.h.v. de groene gebieden en realiseren boombruggen voor eekhoorns, boommarters en vleermuizen (zie Kaart 23).</i>	SA	Biodiversiteit

Fauna	Vrijwilligers	Actie 28	<i>Inwoners stimuleren om bewust te worden van flora en fauna en erop uit te trekken door www.waarnemingen.be voor te stellen en alle waarnemingen in te geven. Eveneens de publieksacties van Natuurpunt (bijv. grote vlindertelweekend) vermelden via de gemeentelijke communicatiekanalen.</i>	QW	Biodiversiteit/ gezondheid (sensibilisatie)
Hemelwater- infiltratie	Bedrijven- terreinen	Actie 29	<i>Aanleggen van open grachten op de grens van de bedrijfsperven i.f.v. extra hemelwaterinfiltratie in de grond.</i>	MP	Klimaat (sensibilisatie)
Hemelwater- infiltratie	Publieke ruimte	Actie 30	<i>Realiseren van drainagesystemen zoals grasgeulen op meso (wijk)niveau; Bufferen van regenwater in een regenwaterput of in de inrichting van de publieke ruimte (wadi's, ...).</i>	SA	Klimaat
Hemelwater- infiltratie	Straten	Actie 31	<i>Realiseren van infiltratiestroken in straten en wijken waar hevige regenval zorgt voor wateroverlast.</i>	SA	Klimaat
Ontharden	Fietsstraten	Actie 32	<i>Fietsstraten inrichten met open verhardingsstrook in grasdallen voor auto's; suggestie om op te nemen in Mobiliteitsplan.</i>	MP	Klimaat
Ontharden	Parkings	Actie 33	<i>Asfalt parkings op het openbaar domein deels opbreken en groenstroken realiseren of omvormen naar groene parkings (grasdallen, gefundeerd gras of ander waterdoorlatend materiaal).</i>	QW	Klimaat

Ontharden	Parkings	Actie 34	Vervangen gesloten verharding of halfverharding voor (bezoekers)-parkings op bedrijventerreinen door open verharding.	QW	Klimaat (sensibilisatie)
Schaduw	Infrastructuur	Actie 35	Plaatsen luifel met groendak of zonnepanelen op fietsenstallingen, bushokjes, ...	SA	Klimaat
Schaduw	Parkings	Actie 36	Hitte-eilanden zoals parkings verminderen met het plaatsen van groene luifels of bomen.	MP	Klimaat (sensibilisatie)
Sociale cohesie	Publieke ruimte	Actie 37	Stadstuinierders stimuleren ter bevordering van de sociale cohesie (participatieproject).	SA	Gezondheid (sensibilisatie)
Sociale cohesie	Restgroen	Actie 38	Restgroen inzetten als sociaal-educatief middel om samenwerking en afvalreductie onder buurtbewoners te stimuleren (participatieproject).	SA	Gezondheid (sensibilisatie)
Uitbreiden	Bosfragmenten	Actie 39	Uitbreiden van bosfragmenten al dan niet met extra bos of waardevolle natuur t.b.v. de zwarte specht en de wespandief (zie Kaart 19).	SA	Biodiversiteit
Uitbreiden	Bos- en natuur	Actie 40	Inzetten op doelsoorten d.m.v. natuurherstelprojecten, natuurontwikkelingsprojecten om de potentiële leefgebieden uit te breiden of kwalitatief te verbeteren (zie Kaart 17 t/m Kaart 21).	SA	Biodiversiteit

Uitbreiden	Bos- en natuur	Actie 41	<i>Natuurontwikkeling en -herstel stimuleren op huidige braakliggende gronden in eigendom van Umicore/Aurubis (o.a. Heibloem) (zie Kaart 23).</i>	MP	Biodiversiteit <i>(sensibilisatie)</i>
Uitbreiden	Bos- en natuur	Actie 42	<i>De omvang (ca.33 ha) en strategische ligging van het WUG, aansluitend met het bos van het reeds herbestemde WUG ten zuidoosten en het gebied 'Boskant', biedt de mogelijkheid een gevarieerd streekeigen bos te creëren. Hierdoor wordt eveneens bijgedragen aan de specifiek Natura2000 doelstelling voor de Kleine Nete. Het nieuwe bos of een deel ervan kan mensvrij zijn. Op te starten door aanvraag indienen voor bebossing bij ANB (verplicht onderdeel: opmaak natuurbeheerplan) (zie Kaart 23).</i>	SA	Biodiversiteit
Uitbreiden	Bos- en natuur	Actie 43	<i>De bebouwing samen met de reeds beboste gebieden in Boskant heeft de potentie te groeien naar een ecologisch waardevol natuurgebied. Dit kan eventueel door een onthardingsproject op te starten en het gebied te beheren in samenwerking met ANB. Tevens door de omliggende lintbebouwing uit te doven in functie van verdere bos- of natuuruitbreiding (zie Kaart 23).</i>	SA	Biodiversiteit
Uitbreiden	Bos- en natuur	Actie 44	<i>Verbinden van natuur met andere natuur(gebieden) buiten de gemeentegrens.</i>	SA	Biodiversiteit
Uitbreiden	Privégronden	Actie 45	<i>Realiseren natuurverbindingen met eigenaren op privégronden i.s.m. Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, Bosgroep Kempen Noord en Bosgroep Zuiderkempen.</i>	SA	Biodiversiteit <i>(sensibilisatie)</i>

Uitbreiden	Privétuinen	Actie 46	<i>Via participatieprojecten collectieve tuinen stimuleren waarbij geen omheiningen en afsluitingen aanwezig zijn, om te evolueren naar één groenstructuur waarbij bestaande landschapselementen kunnen worden geïntegreerd. Hierdoor wordt bijvoorbeeld bijgedragen aan de natuurdoelstelling van Natura2000 voor het verbinden van de belangrijke gevarieerde streekeigen bossen.</i>	SA	Biodiversiteit (sensibilisatie)
Vergroening	Bedrijven-terreinen	Actie 47	<i>Bedrijven stimuleren om buiten lunchplekken te voorzien met zicht op groen. Groen heeft een positieve impact op de gezondheid.</i>	QW	Gezondheid (sensibilisatie)
Vergroening	Privétuinen	Actie 48	<i>Vergroenen van private opritten en voortuinen middels informeren via gemeentelijke website, brochures Provincie Antwerpen,</i>	QW	Klimaat/ gezondheid (sensibilisatie)
Vergroenen	Publieke ruimte	Actie 49	<p><i>De publieke ruimte in de kern inrichten als sociale ruimte en t.b.v. natuurverbindingen. De auto wordt zoveel mogelijk geweerd ten voordele van mens en natuur.</i></p> <p><i>Aanpassen wegprofiel van wegenis die een belangrijke rol speelt als primaire verbinding in het netwerk van zachte assen, zodat de zachte weggebruiker meer plaats krijgt.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Publieke ruimte in het centrum van de micro-kernen herinrichten, zodat die de rol van sociale ruimte kan opnemen (kerkplein, naast sporthal, horeca, ...)</i> ○ <i>Realiseren van een trapveldje of sporadisch speeltuintje in een verkaveling, al dan niet bestaand.</i> 	SA	Klimaat

-
- *Herinrichten van doodlopende straten in verkavelingen ten gunste van natuurverbindingen. In Olen is dit goed voor heel wat lengte meter aan wegenis met een breedte tussen 4 en 10 m. Door een nieuw straatprofiel wordt op te stellen met één enkel rijvak van maximum 2m50. Op deze manier wordt de helft tot ¾ van de oppervlakte ingezet voor natuur. Deze groenzone kan men ecologische wijze beheren, al dan niet met integratie van elementen ter ondersteuning van een natuurlijk waterbeheer (greppels, grachten, ...).*
 - *De doelstelling van deze concrete aanpak is: Meer ruimte te bieden voor **natuur**.*
 - *In combinatie met maatregelen m.b.t. tuinen draagt dit ook bij tot het herstellen van **migratieroutes** van fauna en flora.*
 - *Door zachte vervoersmodi te stimuleren, kunnen straten als onderdeel van een **zacht netwerk** (zowel recreatief als functioneel) worden ingezet.*

Vergroenen

Scholen

Actie 50

Scholen stimuleren om aan gevelgroen te doen als de schoolpleinen niet (verder) vergroend kunnen worden.

QW

Gezondheid
(sensibilisatie)

7.2. Beleidsacties

Bepaalde klimaatacties houden een implementatie in van het huidige gemeentelijk beleid of het pro-actief benaderen van actoren. De opmaak van specifieke plannen en standaardgidsen dienen als richtlijn voor interne gemeentediensten voor het uitvoeren van een eenduidig klimaatondersteunend beleid. Het in gesprek gaan met actoren om de klimaatproblematiek te verminderen is vaak nog niet een vanzelfsprekende taak binnen een gemeente. Onderstaande voorstellen met bijbehorende fiches in de bijlage geven de nodige ondersteuning om hiermee een start te maken.

- **Opmaak klimaatadaptatieplan**

Gemeentebesturen kunnen enerzijds via hun inkoopbeleid ervoor zorgen dat enkel duurzame of klimaatvriendelijke producten worden aangekocht en anderzijds ook door strengere of specifieke criteria op te stellen voor openbare aanbestedingen welke rekening houden met klimaatverandering en -adaptatie. Op deze manier stelt de overheid een voorbeeld en wordt invloed uitgeoefend op de producten en diensten die worden aangeboden. Bij openbare aanbestedingen voor infrastructuurprojecten kan bijvoorbeeld gesteld worden dat deze steeds klimaatbestendig moeten zijn en dat de klimaatscenario's als basis voor het ontwerp genomen moeten worden. Een ander criterium kan zijn dat de voorgestelde producten en diensten de kwetsbaarheid ten aanzien van klimaatverandering niet mogen vergroten (zie Bijlage 15). Tevens een belangrijk aspect van klimaatadaptatie voor de gemeente Olen is ook het omgaan met hitte en droogte. Naast enkele voorstellen uit deze groenvisie voor meer hemelwaterinfiltratie en schaduw zou in functie van de landbouw eveneens specifieke doestellingen uitgewerkt kunnen worden in een klimaatadaptatieplan.

- **Opstellen materialengids**

Het consequent gebruik maken van een materialen- en ontwerp-gids met oplossingen om klimaatbestendig te ontwerpen en te bouwen leidt op lange termijn tot een klimaatbestendigere gemeente en verkleint daarmee de impact van klimaatverandering. Het vergt wel enige opvolging van het gebruik ervan door de gemeentediensten en het up-to-date houden van de alternatieven die erin staan. Op deze manier kan de gemeente wel een eigen huisstijl ontwikkelen en daarmee de identiteit van de gemeente versterken. Zie het fiche in Bijlage 17 voor uitgebreide informatie. Op de website van de Vlaamse overheid zijn goede voorbeelden te vinden van leidraden, zoals de publicatie 'Pesticidenvrij ontwerpen' (<https://www.vlaanderen.be/publicaties/pesticidenvrij-ontwerpen-leidraad-voor-ontwerp-en-aanleg-1>).

- **Opmaak bomenplan**

Het is zinvol om een visie, gekoppeld aan beheermaatregelen, voor alle bomen (m.u.v. bossen en natuurgebieden) binnen de gemeente Olen op te maken. Een 'bomenplan' moet ervoor zorgen dat:

- *alle waardevolle bomen behouden blijven*
- *alle bomen in een inventaris komen en gemakkelijk geïdentificeerd kunnen worden*
- *via beheermaatregelen de bomen het juiste onderhoud en opvolging krijgen*
- *via een toekomstgerichte visie bomen duurzaam vervangen worden en extra aangeplant worden in straten*
- *bij herinrichtingsprojecten van de openbare ruimte nieuwe aanplantingen van bomen standaard worden opgenomen*
- *op een gestructureerde manier en digitaal wordt bijgehouden welke boomsoort, in welk jaar en in welke straat is aangeplant*
- **Opstellen opvolgingsplan voor uitvoering acties uit groenvisie**

De meest efficiënte aanpak ter uitvoering van de groenvisie door de gemeente, is het opstellen van een opvolgingsplan. Bij de opmaak van een opvolgingsplan kan direct rekening gehouden worden met de personeelscapaciteit en het jaarbudget om op deze manier een timing voorop te kunnen stellen. Ook de samenwerkingsverbanden met betrokken partijen en partners kunnen dan op voorhand bepaald worden en tijd voor worden vrijgemaakt. Wenselijk is om de gerealiseerde acties door te geven aan de Provincie Antwerpen, zodat een totaalbeeld gevormd kan worden van de impact op het klimaat en de biodiversiteit op zowel gemeentelijk niveau als provinciaal niveau.

- ***Inventaris trage wegen up-to-date houden***

Wanneer er geen beroep gedaan kan worden op vrijwilligers is het toch belangrijk om de geïnventariseerde trage wegen up-to-date te houden. De instandhouding van natuurverbindingen en de daarmee verbonden biodiversiteit valt of staat met het onderhoud van een robuust netwerk van trage wegen. Voor een actualisatie van de trage wegen kan eventueel het Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete gevraagd worden.

- ***Gesprekken met landbouwers over het klimaat***

Aangezien binnen de gemeente Olen erg veel landbouwgronden gelegen zijn en landbouw ook bijdraagt aan klimaatverandering, is het zinvol om met de landbouwers en eventueel partners rond de tafel te zitten voor oplossingen. Soms inspireren voorbeelden van andere landbouwers tot creatieve ideeën, neem het voorbeeld van de landbouwers uit het dorp Malempré (<http://www.enerpedia.be/nl/nieuws/malempre-het-warmste-dorp-van-wallonie-19/>).

Door klimaatverandering, meer bepaald droogte in Olen, zullen landbouwers ook steeds vaker de negatieve gevolgen hiervan ondervinden. Om snel op deze klimaatproblematiek in te spelen en de schade voor de landbouwers zoveel mogelijk te beperken zijn enerzijds gesprekken belangrijk tussen landbouwers onderling ter uitwisseling van kennis, maar anderzijds ook goed voor onderbouwde informatie over het veranderende klimaat. In de fiche van de burgemeestersconvenant staat precies beschreven wat de gemeente Olen zou kunnen doen en wat de beste aanpak hiervoor is (zie Bijlage 18). De Waterkansenkaart (Provincie Antwerpen) ten behoeve van de aanvulling van de grondwatertafel kan een aanleiding zijn voor creatieve of innovatieve oplossingen in de landbouwsector.

- ***Gesprekken met bedrijven over het klimaat***

Kaart 9 met de actuele en potentiële infiltratie laat duidelijk zien dat de bedrijventerreinen binnen Olen redelijk grote probleemzones vormen naar hemelwaterinfiltratie toe. Relatief eenvoudige ingrepen zoals; open grachten tussen bedrijfspercelen ten behoeve van de aanvulling van de grondwatertafel zijn haalbaar zonder zeer hoge kosten. Het is belangrijk dat met ondersteuning van de bedrijventerreinmanager (IOK) gemeenschappelijk gesprekken over klimaatmaatregelen met bedrijven worden aangegaan. Er dient vooral gefocust te worden op een gezamenlijke aanpak in plaats van dat ieder bedrijf afzonderlijk op zijn eigen perceel acties uitvoert. Dit werkt zowel ruimtebesparend als efficiënt.

7.3. Subsidieprojecten

Sommige acties uit de Groenvisie Olen kunnen omgezet worden in projecten met een bepaald thema om in aanmerking te komen voor onderstaande subsidies.

- **ANB** | *Projectoproep aankoop van gronden voor bebossing*
- **ANB** | *Projectoproep natuur: bijdrage aan Europese natuurdoelen*
- **ANB** | *Projectoproep voor eenmalige inrichtingswerken die de sociale functie bevorderen*
- **ANB** | *Projectoproep voor meer groen in verstedelijkte omgeving (Natuur in je Buurt)*
- **Provincie Antwerpen** | *LEADER-projecten (Kempen Zuid)*
- **Provincie Antwerpen** | *PDPO-projecten*
- **Provincie Antwerpen** | *Stimuleren duurzame acties op bedrijventerreinen (POM)*
- **Vlaanderen Departement Omgeving** | *2^e projectoproep "Proeftuinen ontharding" (voorlopig stopgezet)*

8. Partners

Een gemeente hoeft er niet alleen voor te staan. Er zijn verschillende partners die ondersteuning kunnen geven met advies, in opdracht een plan kunnen opmaken of acties uitvoeren op het terrein. Op onderstaande websites staan de contactgegevens van enkele regionale partners om de juiste personen voor de betreffende gemeente te contacteren.

- **Vlaams gewest (ANB)**

<https://www.natuurenbos.be/contact>

- **Provincie Antwerpen**

<https://www.provincieantwerpen.be/leefmilieu/natuur-en-landschap.html>

- **Regionale Landschappen**

<https://www.regionalelandschappen.be/regionale-landschappen/5401>

- **Bosgroepen**

<https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/samenwerkingsverbanden/bosgroepen.html>

- **Natuurpunt – afdelingen**

<http://schijnvallei.be/links/natuurpuntafdelingen-in-de-buurt>

- **Natuurpunt – werkgroepen**

<https://www.antwerpennoord.be/over-ons/regionale-werkgroepen/>

- **Netwerken Gemeente voor de Toekomst**

<https://www.gemeentevoordetoeekomst.be/gemeente-voor-de-toekomst>

9. Referenties

Boeken en rapporten

ALCOCK I., WHITE M.P., WHEELER B.W., FLEMING L.E. & DEPLEDGE M.H., 2014. Longitudinal effects on mental health of moving to greener and less green urban areas. *Environmental Science & Technology* 48(2):1247-1255.

ANTEAGROUP, 2014. Partiële herziening gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Olen.

BOERS K. & WILLEMS W., 2019. Landschapsgebruik van ingekorven vleermuizen te Herentals en omgeving. Rapport Natuurpunt Studie 2019/11, Mechelen.

DE VRIES S., TEN HAVE M., VAN DORSSELAER S., VAN WEZEP M., HERMANT. S & DE GRAAF R., 2016. Local availability of green and blue space and prevalence of common mental disorders in the Netherlands. *BJPsych Open* 2:366–372.

DE VRIES S., VERHEIJ R. & SMEETS H., 2015. Groen en gebruik ADHD-medicatie door kinderen: de relatie tussen de hoeveelheid groen in de woonomgeving en de prevalentie van AD(H)D-medicatiegebruik bij 5- tot 12-jarigen. *Alterra-rapport 2672*. WUR-Alterra, Wageningen.

GEMEENTE ERMELO, 2017. Groenvisie Ermelo.

HARTIG T., MITCHELL R., DE VRIES S. & FRUMKIN H., 2014. Nature and health. *Annual Review of Public Health* 35:207-228.

HIEMSTRA J.A. dr. ir., DE VRIES S. dr., SPIJKER J.H. ir. (Wageningen University & Research) EN MAAS J. dr. (Vrije Universiteit Amsterdam). Factsheet Groen en Wonen.

HONOLD J., LAKES T., BEYER R. & VAN DER MEER E., 2016. Restoration in urban spaces nature views from home, greenways, and public parks. *Environment and Behavior* 48(6):796-825.

LOKAAL BESTUUR OLEN, 2019. Meerjarenplan Olen 2020-2025.

MAES D., EVERAERT, J., ANSELIN A., DE BRUYN L., DECLEER, K., DE KNIJF G., GOUWY J., POLLET M., SPEYBROECK J., THOMAES A., VAN DEN BERGE K. & VERHAEGHE F, 2016. Afbakenen van actueel relevante potentiële leefgebieden voor een selectie van habitattypische Europese en Vlaamse prioritaire diersoorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (INBO.R.2016. 11534907). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

MATTHEWS, J., R. BERINGEN, F.P.L. COLLAS, K.R. KOOPMAN, B. ODÉ, R. POT, L.B. SPARRIUS, J.L.C.H. VAN VALKENBURG, L.N.H. VERBRUGGE & R.S.E.W. LEUVEN, 2012. Risk analysis of non-native Tapegrass (*Vallisneria spiralis*) in the Netherlands.

MITCHELL R. & POPHAM F., 2008. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: An observational population study. *The Lancet* 372(9650):1655-1660.

MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur.

MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur Bijlagen.

PROVINCIE ANTWERPEN, 2010. Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (2010): Provinciale Prioritaire Soorten Provincie Antwerpen. D/2010/0180/12.
<https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/biodiversiteit/dieren-en-planten/prioritaire-soorten.html>

PTARCHITECTEN, 2019. Bouwmeesterscan Olen Eindrapport.

SAMSON R. PROF. DR. IR. & KOCH K., 2018. Green Air. Het effect van openbaar groen op luchtkwaliteit. Universiteit Antwerpen, onderzoeksgroep Environmental Ecology and Applied Microbiology.

SORESMA, 2004. Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan, structuurplanning Olen.

Brochures

ANB, i.s.m. INBO, medewerking van STAD AARSCHOT, VMM, W&Z, 2017. Handleiding voor overlasterbeheersing van Chinese wolhandkrab in Vlaanderen. In opdracht van het Kabinet van de Vlaamse minister van Omgeving.

https://ecopedia.s3.eu-central-1.amazonaws.com/pdfs/handleiding_wolhandkrab.pdf

DEPUTATIE VAN DE PROVINCIE ANTWERPEN, 2015. Landschapsbeeld biodiversiteit, Interfluvium Kleine Nete, D/2015/0180/21.

DEPUTATIE VAN DE PROVINCIE ANTWERPEN, 2015. Landschapsbeeld biodiversiteit, Stroomgebied Kleine Nete, D/2015/0180/35.

DEPUTATIE VAN DE PROVINCIE ANTWERPEN, 2015. Landschapsbeeld biodiversiteit, Interfluvium Grote Nete, D/2015/0180/20.

<https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/biodiversiteit/landschapsbeelden-biodiversiteit/in-welk-landschapsbeeld-woon-jij-.html>

REGIONAAL INFORMATIECENTRUM VAN DE VERENIGDE NATIES (UNRIC), 2019. Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen 17 doelstellingen om onze wereld te transformeren.

<https://unric.org/nl/duurzame-ontwikkelingsdoelstellingen/>

Websites

AMSTERDAM RAINPROOF. Platform om wateroverlast binnen een stad te verhelpen.

<https://www.rainproof.nl/toolbox/maatregelen>

FLORON. Verspreidingsatlas planten. 13 mei 2016.

<https://www.verspreidingsatlas.nl/planten>

HET RIJK & STICHTING CAS, 2014. Het Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie. Dit is hét platform voor klimaatadaptatie in Nederland.

<https://ruimtelijkeadaptatie.nl/>

INBO, MAES D. ET AL. Rode Lijsten Vlaanderen.

<https://www.inbo.be/nl/rode-lijsten-vlaanderen>

INVERDE, NATUURINVEST, AGENTSCHAP VOOR NATUUR EN BOS (ANB), INSTITUUT VOOR NATUUR- EN BOSONDERZOEK (INBO) EN PARTNERS. Kennisdelingswebsite Ecopedia.

<https://www.ecopedia.be/>

STICHTING OBSERVATION INTERNATIONAL EN LOKALE PARTNERS. Waarnemingen.be.

<https://waarnemingen.be/>

VLAANDEREN. Natura 2000. Speciale beschermingszones (SBZ).

<https://www.natura2000.vlaanderen.be/natura-2000-gebieden>

VLAANDEREN / VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ. Klimaatportaal Vlaanderen.
<https://klimaat.vmm.be/nl>

VLAANDEREN / AGENTSCHAP BINNENLANDS BESTUUR. Gemeente- en stadsmonitor naar de cijfers.
<https://www.gemeente-en-stadsmonitor.vlaanderen.be/naar-de-cijfers>

VLAANDEREN / AGENTSCHAP NATUUR & BOS. Soortenbeschermingsprogramma (SBP).
<https://www.natuurenbos.be/SBP>

VLAANDEREN / AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED. Inventarissen.
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/zoeken>
<https://www.vlaanderen.be/beschermd-erfgoed>

VLAANDEREN / DEPARTEMENT OMGEVING. Burgemeestersconvenant.
<http://www.burgemeestersconvenant.be/>

VLAANDEREN / DEPARTEMENT OMGEVING. Leefkwaliteit Vlaanderen.
<https://www.leefkwaliteitvlaanderen.be/lagen>

VLAANDEREN / DEPARTEMENT OMGEVING. Ruimtelijke strategieën.
<http://klimaatenruimte.be/ruimtelijke-strategie%C3%ABn>

VLAANDEREN / DEPARTEMENT KANSELARIJ EN BESTUUR. Statistiek Vlaanderen.
<https://www.statistiekvlaanderen.be/monitor-jouw-gemeente-in-cijfers>

WISSING N. & HOEKSTRA L., 2012. NL Greenlabel. Website met o.a. paspoorten en labels voor particulieren, bedrijven en overheden om bewuste en verantwoorde keuzes te maken.
<https://www.nlgreenlabel.nl/over-nlgreenlabel/>

Kaarten

MAES D., ADRIAENS D., VAN DER MEULEN M., POELMANS L., VAN LANDUYT W., ANSELIN A., CASAER J., DE KNIJF G., DEVOS K., PACKET J., SPEYBROECK J., STIENEN E., STUYCK J., THOMAES A., T'JOLLYN F., VAN DAELE T., VAN DEN BERGE K., VAN ELEGEM B., VERMEERSCH G., WILS C. & POLLET M. (2015). Afbakenen van potentiële leefgebiedenkaarten voor Europese en Vlaamse prioritaire soorten in het kader van de voortoets. Versie 2.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.10201559). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
<https://geo.inbo.be/potleefgebieden/>

OPENSTREETMAP FOUNDATION (OSMF). OpenStreetMap® is open data, vrijgegeven onder de Open Data Commons Open Database License (ODbL).
<https://www.openstreetmap.org/#map=10/51.1518/4.5525>

STAES. J., MEIRE, P. (2020) Methodologie voor de opmaak van de watersysteemkaarten voor Vlaanderen. (versie 2020/01/16) Universiteit Antwerpen, onderzoeksgroep Ecosysteembeheer, ECOBE 020-R251.

VLAANDEREN / AGENTSCHAP INFORMATIE VLAANDEREN. Geopunt.be is de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie. Het geoportaal maakt geografische informatie toegankelijk voor overheidsinstanties, burgers, organisaties en bedrijven.
<http://www.geopunt.be/kaart>

VLAANDEREN / AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED. Onroerendergoed.be is een officiële website van de Vlaamse overheid. Geoportaal.
<https://geo.onroerendergoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02>

VLAANDEREN / VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ. Pluviale overstromingskaarten.
<https://www.pluvialeoverstromingskaarten.be/nl-be/account/login?ReturnUrl=%2F>

10. Bijlagen

- Bijlage 1. Advies 'Verlichting i.k.v. vleermuizen / biodiversiteit'
- Bijlage 2. Screeningsformulier
- Bijlage 3. Lijst te raadplegen informatie
- Bijlage 4. Lijst van diersoorten in Olen m.b.t. de actueel relevante potentiële leefgebieden
- Bijlage 5. Lijst van PPS en VEPS aanwezig in Olen
- Bijlage 6. Lijst van invasieve soorten aanwezig in Olen
- Bijlage 7. Bomentabel met o.a. klimaat- en biodiversiteitseigenschappen
- Bijlage 8. Fiche "Infiltratievelden en -stroken met bovengrondse opslag"
- Bijlage 9. Lijst contactpersonen 'Biodiversiteitsadviseurs'
- Bijlage 10. Leidraad beheer eikenprocessierups 2020
- Bijlage 11. Productkarakteristieken NeemPro®tect
- Bijlage 12. Actieplan bedrijven en biodiversiteit
- Bijlage 13. Fiche "Gesprek opzetten met bedrijven om groen te integreren op bedrijventerreinen"
- Bijlage 14. Fiche "Het ontwikkelen van een netwerk van natuurgebieden"
- Bijlage 15. Algemene aanbevelingen en aandachtspunten t.b.v. ingekorven vleermuizen
- Bijlage 16. Fiche "Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen"
- Bijlage 17. Fiche "Materialengids om te bouwen tegen hitte"
- Bijlage 18. Fiche "Gesprek opzetten tussen landbouwers over klimaatverandering"

Bijlage 1. Advies 'Verlichting i.k.v. vleermuizen / biodiversiteit'

DIENST Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid

Departement Leefmilieu

Nota aan:	Datum: 13 maart 2020
	Kenmerk:
Van: Mieke Hoogewijs	Telefoon: 03/240 66 87
Kopie aan:	Mail: mieke.hoogewijs@provincieantwerpen.be

Onderwerp: Advies Verlichting i.k.v. vleermuizen / biodiversiteit

1. Wetgeving

Vleermuizen

Alle vleermuizen genieten door het Soortenbesluit een strikte bescherming (bijlage 1-soort, categorie 3). Deze bescherming vloeit voort uit de Habitatrichtlijn waarbij alle in Vlaanderen voorkomende vleermuizen opgenomen zijn in bijlage IV. De strikte bescherming betekent dat niet enkel het dier op zich (art. 10), maar ook de rust- en voortplantingsplaatsen (art. 14) beschermd zijn en niet verstoord mogen worden.

Vleermuizen zijn langlevende soorten met een trage voortplantingsnelheid, die daarenboven hoge en gevarieerde eisen stellen aan hun leefgebied. Vleermuizen hebben niet enkel een voortplantingsbiotoop nodig, vaak holle bomen of gebouwen, maar zijn ook afhankelijk van geschikt foerageergebied en een goede overwinteringslocatie. Bij vleermuizen zijn al deze biotopen verschillend en dus is een goede landschappelijke connectiviteit tussen al deze elementen zeer belangrijk.

Verlichting¹¹

Lichthinder is de overlast die wordt veroorzaakt door kunstlicht. Het gaat hierbij niet enkel om hinder door verblinding of verstoring door de lichtbron zelf, maar ook om vermindering van de nachtelijke duisternis. Sinds 1997 is lichthinder als thema opgenomen in de Vlaamse milieuplanning. Daarnaast zijn in het Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning (VLAREM) een aantal algemene voorwaarden met betrekking tot lichthinder opgenomen:

Deel 4: Algemene milieuvorwaarden voor ingedeelde inrichtingen. Hoofdstuk 4.6
Beheer- sing van hinder door licht

¹¹ <https://omgeving.vlaanderen.be/beleid-lichthinder>

Beiden hebben dezelfde artikels. Alle artikels rond lichthinder zijn voor iedereen van toepassing:

- 0.1: De exploitant treft de nodige maatregelen om lichthinder te voorkomen
- 0.2: Het gebruik en de intensiteit is beperkt tot de noodwendigheden inzake uitbating en veiligheid;
- 0.2: niet functionele lichtoverdracht naar de omgeving wordt maximaal beperkt
- 0.3: Klemtoon-verlichting wordt enkel op de inrichting gericht
- 0.4: Lichtreclame mag de normale intensiteit van de openbare verlichting niet overtreffen

Er bestaan ook enkele richtlijnen:

- CIE 126-1997 'Guidelines for minimizing sky glow'
- CIE 150:2003 'Guide on the limitation of the effects of obstrusive light from outdoor lighting installations'

2. Verlichting

West-Europa behoort samen met de Verenigde Staten en het Midden-Oosten tot de meest lichtvervuilde regio's van de wereld. Elk jaar neemt de oppervlakte lichtvervuild gebied met meer dan 2 procent toe, terwijl de al lichte plaatsen bovendien ook nog lichter worden (Kyba et al. 2017; Desouhant et al. 2019; Owens et al. 2019)¹². Dat leidt ertoe dat zelfs op wereldschaal het aandeel onverlichte gebieden zeer sterk onder druk staat. De recente ontwikkelingen bij gebruik van LEDverlichting leiden ertoe dat de mogelijkheden om verlichting te voorzien meer op maat gemaakt kunnen worden, maar ook dat de intensiteit en de kleursamenstelling van bv. Straatverlichting sterk veranderen, met hogere lichtintensiteiten en meer gebruik van koud wit licht.

Licht en donker zijn sterk bepalende omgevingsfactoren die een grote impact hebben op zowel fysiologische processen bij individuele dieren en planten (bv. fotosynthese, bloeiperiode, hormonenhuishouding, ...) als op gedrag (activiteitsperiode, voortplantingsgedrag, enz.) en daarmee op de werking van gemeenschappen en ecosystemen. Kunstmatige nachtelijke verlichting creëert dan ook een (bijkomende) milieudruk, waarvan effecten werden vastgesteld die gaan van het moleculaire niveau tot het niveau van volledige ecosystemen (Gaston et al. 2014)¹³.

Het toepassen van kunstlicht is derhalve een probleem voor veel nachttactieve diersoorten als vleermuizen en andere zoogdieren, en insecten als glimwormen en nachtvlinders, maar het beperkt zich daar niet toe. Ook voor doodgewone dagactieve soorten als koolmees en andere soorten kan nachtelijke verlichting van het leefgebied leiden tot veranderingen in o.a. het bioritme en de hormoonhuishouding, met consequenties voor het foerageer- en het voortplantingsgedrag en -succes.

¹² Kyba C.C.M., Kuester T., Sánchez de Miguel A., Baugh K., Jechow A., Hölker F., Bennie J., Elvidge C.D., Gaston K.J. and Guanter L. 2017. Artificially lit surface of Earth at night increasing in radiance and extent. *Science Advances* 22, Vol.3, no. 11, e1701528.

Desouhant E., Gomes E., Mondy N. & Amat I. 2019. Mechanistic, ecological and evolutionary consequences of artificial light at night for insects : review and prospective. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 167 :37-58.

Owens, A., Cochar P., Durrant J., Perkin E. and Seymoure B. 2019. Light Pollution Is a Driver of Insect Declines. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3378835> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3378835>.

¹³ Gaston, K.J., Duffy, J.P., Gaston, S., Bennie, J. & Davies T.W. 2014. Human alteration of natural light cycles: causes and ecological consequences. *Oecologia* 176, 917-931.

Naar de versturende effecten van nachtelijke verlichting op mensen, dieren en ecosystemen werd reeds veel onderzoek verricht en gepubliceerd, tot in de meest gerenommeerde wetenschappelijke tijdschriften toe (zie bv. Knop et al. 2017; Irwing 2018)¹⁴. In de wetenschappelijke literatuur is er dan ook een specifieke naam voor in gebruik: ALAN of 'Artificial Light At Night'.

De lichtemissiekaart toont de nachtelijke emissies van licht in Vlaanderen waargenomen vanuit de ruimte. De Suomi National Polar-orbiting Partnership satelliet vliegt na middernacht over Vlaanderen en heeft een erg gevoelige sensor (Visible/Infrared Imaging Sensor of VIIRS). Er is slechts gebruik gemaakt van data zonder invloed van maanlicht, wolken en sneeuw. Op de kaart is duidelijk te zien dat er in Vlaanderen niet zoveel donkere regio's zijn.

<https://www.leefkwaliteitvlaanderen.be/lagen/licht/lichtemissies>

3. Verlichting, vleermuizen en insecten

De meeste vleermuissoorten gebruiken lijnvormige structuren in het landschap, zoals bomenrijen, bosranden en waterwegen, als vliegrouete tussen verblijfplaats en foerageergebied en tussen foerageergebieden. Een aaneengesloten netwerk van deze structuren is van essentieel belang voor het voortbestaan van populaties. Verlichting kan een barrière vormen en ertoe leiden dat (delen van) vliegroutes minder in trek raken of in onbruik raken, en dat het gebruik ervan richting foerageergebieden wordt vertraagd. Dit kan leiden tot het gebruik van alternatieve vliegroutes, die vaak langer zijn en dus extra energie kosten. Daarnaast kunnen deze routes risico's met zich meebrengen, zoals een hoger predatierisico. Bovendien zijn geschikte alternatieve routes langs lijnvormige elementen niet altijd voorhanden. Delen van het landschap kunnen als gevolg van verlichting dan ook minder goed of zelfs onbereikbaar worden, met negatieve gevolgen voor de overlevingskans van populaties.

Vleermuizen mijden daglicht en jagen daarom 's nachts op insecten. Ze hebben daarbij weinig concurrentie van andere diersoorten, en de duisternis zorgt ervoor dat roofdieren hen niet zien. Tenminste, als kunstlicht het donker niet verstoort. Vleermuizen hebben in tegenstelling tot wat men soms denkt, zeer gevoelige ogen die aangepast zijn aan lage lichtintensiteiten. De meeste soorten hebben kleurenzicht, maar de kleuren waarvoor ze gevoelig zijn, verschillen ten opzichte van die die de mens kan waarnemen. Zo kunnen zij ook UV-licht zien.

Er is eveneens een stijgend aantal publicaties over de impact van verlichting op insecten en invertebraten (o.a. Davies et al. 2017; Desouhant et al. 2019; Owens et al. 2019)¹⁵, aangezien zij enerzijds vaak sterk door verlichting worden aangetrokken (denk aan muggen of motten rond een lamp), en ze anderzijds een essentieel onderdeel vormen van het voedselweb in ecosystemen. Een sterke impact op insecten kan zich bijgevolg doorvertalen naar een sterke impact op ecosystemen. Kunstmatige nachtelijke verlichting heeft een sterk aantrekkend effect (fototaxis) op zeer veel nachtactieve vliegende insectensoorten als nachtvlinders. Dit effect reikt verder dan louter de verlichte zone, maar werkt ook door in de aangrenzende habitats, waardoor er daar een 'insectenvacuüm' kan

¹⁴ Knop E., Zoller L., Ryser R., Gerpe C., Hörler M. & Fontaine C. 2017. Artificial light at night as a new threat to pollination. *Nature* volume 548, pages 206–209.

Irwing A. 2018. The dark side of light. *Nature* 553, 268–270.

¹⁵ Davies, T.W., Bennie, J., Cruse, D., Blumgart, D., Inger, R. & Gaston, K.J. 2017. Multiple night-time LED lighting strategies impact grassland invertebrate assemblages. *Global Change Biology*, DOI:10.1111/gcb.13615.

Desouhant E., Gomes E., Mondy N. & Amat I. 2019. Mechanistic, ecological and evolutionary consequences of artificial light at night for insects : review and prospective. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 167 :37-58.

Owens, A., Cochard P., Durrant J., Perkin E. and Seymoure B. 2019. Light Pollution Is a Driver of Insect Declines. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3378835> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3378835>.

ontstaan (Miles et al. 2018)¹⁶. Kunstmatige nachtelijke verlichting wordt aanzien als één van de belangrijke factoren van de algemene achteruitgang van nachtvlinderpopulaties (van Langevelde et al. 2018)¹⁷ en van de homogenisering van de populaties waarbij het aantal soorten achteruitgaat ten voordele van enkele meer generalistische soorten (Merckx & Van Dyck 2019). Aangezien insecten vaak bulkvoer vormen voor andere diersoorten (vogels, vleermuizen, kleine zoogdieren enz.) en voor bestuiving zorgen heeft een achteruitgang van insectenpopulaties ook directe impact op de soorten die ervan afhankelijk zijn voor hun voeding of voor de voortplanting.

Belangrijke aspecten van het licht die een rol spelen bij de (verstorende) impact zijn de samenstelling van het licht (de verschillende samenstellende kleuren en de golflengte ervan), de uitgestraalde intensiteit en het bereik, en de toegepaste verlichtingsduur en -periode.

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) bracht zeer recent een advies uit over de impact van verlichting langs fietsostrades op vleermuispopulaties (Gyselings & De Bruyn 2019)¹⁸. Het INBO-advies (Gyselings & De Bruyn 2019), dat rekening houdt met de bevindingen van het 'Licht op Natuur' onderzoek en tal van andere studies, concludeert voorzichtig: Uit de tot nog toe uitgevoerde studies naar het effect van lichtkleur lijkt te volgen dat zowel lichtschuwheid als de aantrekking van onder licht foeragerende soorten sterker is bij korte golflengten. UV, blauw en groen lijken negatiever te zijn dan amber en rood. Gezien de beperktheid van het aantal studies tot nog toe, moeten we wel voorzichtig zijn met het veralgemenen van de conclusies uit deze studies. De meest eenvoudige manier om impact te vermijden is bijgevolg het niet gebruiken van verlichting. Onverlichte zones zouden steeds aanwezig moeten zijn in en tussen leefgebieden van vleermuizen.

4. Advies

Het onderzoek naar de impact van artificieel licht op natuur is de laatste jaren sterk toegenomen en beperkt zich niet meer tot enkel de impact op vleermuizen. De conclusies uit de literatuur zijn duidelijk: kunstmatige verlichting heeft een sterk negatieve impact op verschillende soortgroepen en verstoort daarmee ook de werking van het gehele ecosysteem.

Op basis van deze informatie wordt geadviseerd om:

- 1. **NIET** te **verlichten** en alternatieven te gebruiken om het traject (van de fietsostrade) te markeren:

Alternatieve maatregelen kunnen vooral gezocht worden in het beter zichtbaar maken van de fietspaden zelf voor de gebruikers, op de momenten dat het nodig is. De zichtbaarheid bij nacht kan verbeterd worden door het aanbrengen van een lichtgekleurd verhardingsmateriaal en/of geleidende en eventueel zacht oplichtende wegmarkering.

Bij retroreflecterende wegmarkering wordt een mix van glasparels (en stroefheidsbestanddelen) op witte belijning nagestrooid. De glasparels werken als lensjes die het licht weerkaatsen. Dat principe werkt ook bij verlichting door fietsen, zij het wat minder dan bij verlichting door de lampen van auto's omdat de lichtbron van een fiets minder rendement biedt. Het markeringsmateriaal moet daarom hoogwaardig retroreflecterend nastrooimiddel bevatten. Dergelijk type werd bv. toegepast op de

¹⁶ Miles J., Ferguson J., Smith N. & Fox H. 2018. Bats and artificial lighting in the UK. Bats and the Built Environment series. Guidance Note 08/18. Institution of Lighting Professionals (ILP) & Bat Conservation Trust.

¹⁷ van Langevelde, F., Braamburg-Annegarn, M., Huigens, M. E., Groendijk, R., Poitevin, O., van Deijk, J. R., WallisDeVries, M. F. 2018. Declines in moth populations stress the need for conserving dark nights. *Global Change Biology*, 24(3), 925-932. <https://doi.org/10.1111/gcb.14008>.

¹⁸ <https://pureportal.inbo.be/portal/files/16414495/INBO.A.3707.pdf>

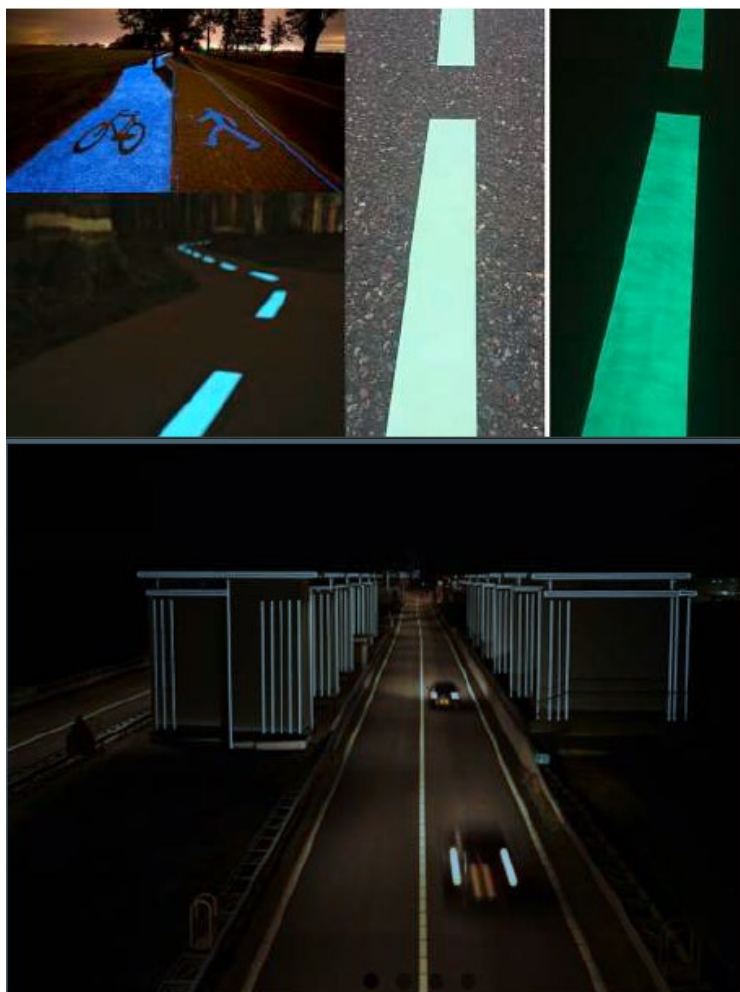
hefgebouwen aan de rand van de Nederlandse Afsluitdijk, waar verlichting ook sterk ongewenst is (zie bv. <https://www.mooinoord-holland.nl/mooinoord-holland-inzendingen/gates-of-light-afsluitdijk/>).

Een andere optie is het gebruik van een fotoluminescerende wegmarkering, in de volksmond 'glow in the dark'. Hierbij worden fotoluminescerende pigmenten aan verf of 2-componentenmateriaal van de wegmarkering toegevoegd. Deze pigmenten absorberen daglicht (of kunstlicht) en geven bij duisternis licht af. Dit wordt vrij algemeen toegepast in de vorm van bordjes 'Exit' of bij noodbelijning (licht op wanneer licht uitvalt).

De werking is afhankelijk van de hoeveelheid en kwaliteit van de toegevoegde pigmenten en van de hoeveelheid (dag)licht, en zal een aantal uren effectief blijven. De markering oogt overdag niet geheel wit maar wit met een vleug groen. In de winterperiode zal de werkingsduur bekort worden door de beperktere oplaadtijd overdag. Beschaduwing door bomen kan ook een bijkomende beperking geven.

In Nederland wordt verder ook geëxperimenteerd met het aanbrengen van geleidende verlichting in het wegdek. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een fotoluminescerende lijnvormige behuizing. Zo loopt bv. het project 'Glowing Lines' (zie <https://www.studioroosegaard.net/projects> en <https://www.heijmans.nl/glowing-lines/>). Bij de 'glowing lines' werd de fotoluminescerende markering aangebracht in het wegdek (en niet erop).

Elke lamp die niet hoeft te branden, levert bovendien een besparing op (zowel financieel als qua CO₂-uitstoot), dus een win-win voor budget, klimaat en lokale biodiversiteit.







Glowstud: actieve wegmarkering die zonne-energie combineert met glow-in-the-dark elementen (producent: Heijmans), alternatief is <https://www.lakesidegroup.co.uk/product/solar-ground-lighting/>

- 2. Indien dit echt niet mogelijk is moet het volgende stappenplan gevolgd worden:

Het stappenplan bestaat uit hiërarchische stappen, waarbij een volgende stap moet gezien worden als een aanvulling op de vorige stappen.

Verlicht enkel een deel van de nacht

- a) Gebruik smart lighting of sensor gestuurde verlichting waarbij standaard gedoofd wordt.
- b) Beperk verlichting tot een gedeelte van de nacht.
 Het uitschakelen van de verlichting op momenten dat ze niet nodig is, zorgt ervoor dat minstens een deel van de nacht donkere verbindingen mogelijk blijven. Het uitschakelen van verlichting tijdens een deel van de nacht wordt nu reeds op verschillende plaatsen uitgevoerd als energiebesparing. Voor vleermuizen is het begin van de nacht echter een belangrijke periode, omdat er dan pieken in insectendensiteit zijn. Deze periode valt dikwijls niet in het uitschakelingsschema. Voor vleermuizen is het aangewezen om de verlichting reeds voor middernacht te doven. De beste oplossing voor vleermuizen is daarom dat de verlichting enkel brandt wanneer ze echt nodig is, bijvoorbeeld door bewegingsdetectoren te gebruiken die het licht aanschakelen wanneer voetgangers, fietsers of auto's passeren.

Beperk de intensiteit van het licht en vermijd strooilicht zoveel mogelijk

Verschillende studies toonden duidelijk negatieve effecten op vleermuizen aan bij lage lichtintensiteiten. Bijkomende maatregelen om de omgeving zo donker mogelijk te houden zijn daarom nodig. Om de lichtverstrooiing te vermijden, moeten aangepaste armaturen worden gebruikt die het licht zoveel mogelijk richten op de plaats waar het nodig is, en verstrooiing naar de wijdere omgeving vermijden.

Armaturen zouden geen licht naar boven toe mogen verspreiden. Om dezelfde reden worden lichtarmaturen best zo laag mogelijk geplaatst. Bij verlichting van een weg omzoomd met bomen moeten de armaturen zodanig worden geplaatst dat zij het bovenste deel van de bomenrij niet verlichten. Lichtverstrooiing naar waterpartijen moet zeker vermeden worden. Aanplant van een groenscherm kan in sommige omstandigheden helpen lichtverstrooiing te beperken, maar dit werkt uiteraard enkel in het zomerseizoen. Recent onderzoek geeft aan dat ook tijdens de winter vleermuizen meer vliegen dan tot nog toe werd aangenomen.

Plan de ruimtelijke spreiding van de verlichting zodanig dat voldoende donkere passages tussen de verlichting aanwezig blijven.

Gebruik een aangepaste lichtkleur

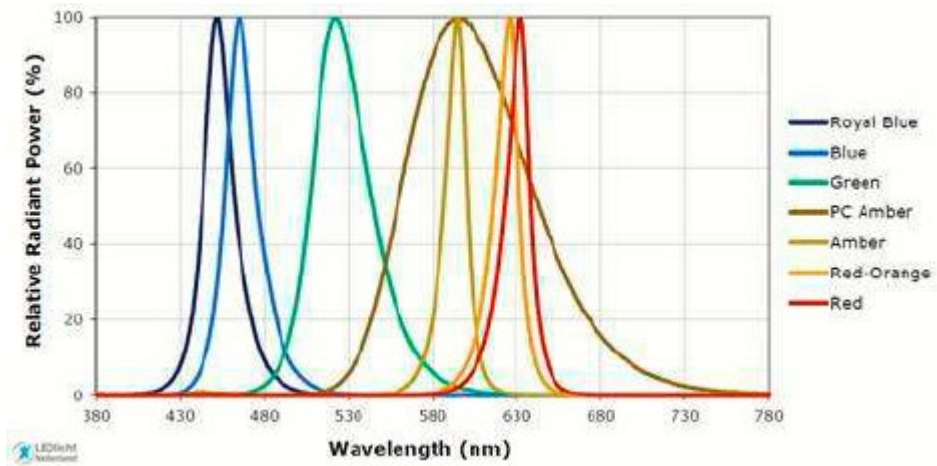
Bij gebruik van een aangepast kleurenspectrum moeten korte golflengten (UV, violet en blauw licht) vermeden worden. Licht dat golflengten bevat kleiner dan 540 nm of licht met een kleurtemperatuur groter dan 2700 K moet zeker vermeden worden (Voigt et al., 2018a).

Rijkswaterstaat in Nederland hanteert een norm dat minimum 90% van de lichtstraling boven 590 nm moet liggen, maximaal 2,5% tussen 505 nm en 589 nm en maximaal 1% tussen 380 nm en 504 nm (V. Loehr, 2018, persoonlijke mededeling).

De enkele studies naar de kleur van licht geven aan dat amber en rood licht minder effect zouden hebben, hoewel Voigt et al. (2018b) aangeven dat rood licht minstens op sommige soorten een aantrekking kan hebben die in bepaalde omstandigheden ook ongewenst kan zijn, bijvoorbeeld langs drukke verkeerswegen.

Vleermuizen zijn immers regelmatig het slachtoffer van verkeer (Lesinski, 2008; Gaisler et al., 2009; Lesinski et al., 2011; Medinas et al., 2013). Vermits het onderzoek naar het effect van de kleur van licht nog beperkt is, moet het gebruik van een aangepast kleurenspectrum als een laatste stap aanzien worden.

LET OP!!! niet alle amberlampen zijn hetzelfde. Er bestaat variatie in het spectrum van amberkleurige lampen. Informeer dus goed naar de uitgestraalde golflengtes. De amberkleurige lampen die soms standaard gebruikt worden als 'vleermuisvriendelijke amber', zijn vaak PC Amber. Uit onderstaande grafiek zie je dat die nog een breed spectrum hebben. De onderzoeker Spoelstra liet weten dat onderzoek naar deze breedbandige amber-leds nog lopende is en dat "red-orange" lampen het best de rode golflente (waar hij onderzoek naar deed) zullen benaderen en dus waarschijnlijk minder impact zullen hebben op vleermuizen. Nadeel is dat er meer energie nodig is om dezelfde zichtbaarheid te garanderen en er dus meer energieverbruik is.



Spelstra merkte op dat de verklaring dat rode kleur niet verstorend is voor vleermuizen vermoedelijk ligt in het feit dat vleermuizen rood licht niet goed kunnen zien en het dus mogelijks niet ervaren als licht/gevaarlijk. Op die manier kan mogelijks ook een ecologische val gecreëerd worden door het feit dat dieren denken dat ze veilig zijn terwijl dit niet het geval is. Uilen kunnen bv wel rood licht zien. Hoe minder kunstlicht hoe beter dus.

Bijlage 2. Screeningsformulier

Van: Sigrid van de Noort
Provincie Antwerpen - DMN

Telefoon: 03 240 56 62
Mail: sigrid.vandenoort@provincieantwerpen.be

SCREENINGSFORMULIER GROENVISIE

Doel

Voor de aanvang van een groenvisie zal met behulp van dit screeningsformulier worden bekeken welke informatie (inventarissen, beheerplannen, studies, GIS-data, ...) binnen een gemeente aanwezig is. Deze eerste stap is belangrijk om te bepalen welk uitgangsmateriaal beschikbaar is. Zo kan ook nagegaan worden of het wenselijk is om voor aanvang van of parallel aan de opmaak van een groenvisie, bijkomende informatie te inventariseren of verzamelen. Op basis van deze screening kunnen gemeenten en provincie in overleg de inhoud en timing van een plan van aanpak bepalen.

Kruis aan welke type informatie reeds beschikbaar is of in opmaak door op het vakje te klikken. Vul in de rechterkolom ook de naam in van het gebied waarop het type plan van toepassing is (indien mogelijk).

Type informatie

Beheerplannen

Type	Naam gebied (indien van toepassing)
<input checked="" type="checkbox"/> Bermbeheerplan	Provincie Antwerpen, 2013
<input type="checkbox"/> Harmonisch Park- en Groenbeheerplan	
<input type="checkbox"/> Bosbeheerplan	
<input type="checkbox"/> Landschapsbeheerplan	
<input type="checkbox"/> Erfgoedbeheerplan	
<input type="checkbox"/> Natuurbeheerplan	
<input type="checkbox"/> Geïntegreerd beheerplan	
<input type="checkbox"/> Anders	

Inventarissen

Type	Naam gebied (indien van toepassing)
<input checked="" type="checkbox"/> Kleine landschapselementeninventaris	Regionaal Landschap
<input checked="" type="checkbox"/> Laanbomeninventaris	Regionaal Landschap
<input type="checkbox"/> Groeninventaris - Provincie Antwerpen	
<input type="checkbox"/> Groeninventaris	
<input checked="" type="checkbox"/> Trage wegeninventaris	Provincie Antwerpen
<input type="checkbox"/> Kapelbomeninventaris	
<input type="checkbox"/> Bomeninventaris	
<input type="checkbox"/> Anders	

Ruimtelijke ordening

Type	Naam gebied (indien van toepassing)
<input checked="" type="checkbox"/> Bouwmeester Scan	PTArchitecten, 2019
<input type="checkbox"/> Groenplan	
<input checked="" type="checkbox"/> Natuurontwikkelingsplan	
<input type="checkbox"/> Ruilverkavelingsplan	
<input type="checkbox"/> Landinrichtingsplan	
<input type="checkbox"/> Inrichtingsplan	
<input type="checkbox"/> Mobiliteitsplan	
<input checked="" type="checkbox"/> RUP	
<input type="checkbox"/> Anders	

Klimaat en water

Type	Naam gebied (indien van toepassing)
<input checked="" type="checkbox"/> Klimaatplan	Energie- en klimaatactieplan (IOK)
<input type="checkbox"/> Klimaatadaptatieplan	
<input type="checkbox"/> Hemelwaterplan	
<input type="checkbox"/> Afkoppelingsplan	
<input type="checkbox"/> Vismigratieplan	
<input type="checkbox"/> Inrichtingsplan overstromingsgebieden	
<input type="checkbox"/> Anders	

Studies

Type	Naam gebied (indien van toepassing)
<input checked="" type="checkbox"/> Vleermuizenstudie	Rapport Natuurpunt
<input type="checkbox"/> Amfibieënstudie	
<input type="checkbox"/> Mobiliteitsstudie	
<input type="checkbox"/> Klimaatstudie	
<input type="checkbox"/> Invasieve exotenstudie	
<input type="checkbox"/> Anders	

Projecten

Type	Naam gebied (indien van toepassing)
<input type="checkbox"/> LIFE-project	
<input type="checkbox"/> Interreg-project	
<input type="checkbox"/> Projectoproep aankoop van gronden voor bebossing	
<input type="checkbox"/> Projectoproep i.k.v. vergroening	
<input type="checkbox"/> Projectoproep natuur	
<input type="checkbox"/> Anders	

Overlast

Type	Naam gebied (indien van toepassing)
<input checked="" type="checkbox"/> Eikenprocessierups	
<input type="checkbox"/> Buxusmot	

<input checked="" type="checkbox"/> Overige fauna	Chinese wolhandkrab, rivierkreeft
<input checked="" type="checkbox"/> Japanse duizendknoop	
<input checked="" type="checkbox"/> Reuzenbalsemien	
<input checked="" type="checkbox"/> Reuzenberenklauw	
<input type="checkbox"/> Amerikaanse vogelkers	
<input checked="" type="checkbox"/> Overige flora	Waterteunisbloem, grote kroosvaren, Vallisneria
<input type="checkbox"/> Anders	

Interne informatie

- GIS-lagen groenbeheer (gazons, restgroen, plantvakken, plantenbakken, bomen, ...)
- GIS-lagen pleinen (speelpleinen, kerkpleinen, schoolpleinen, ...)
- Soortenlijsten van openbaar groen (bomen, plantvakken, ...)
- Anders, namelijk ...

Bedankt voor het invullen!

Bijlage 3. Lijst te raadplegen informatie

Onderstaande opsomming geeft een overzicht van de belangrijkste te raadplegen informatiebronnen als aanvullend desktopwerk behorend bij de inventarisatiefase.

De 'vet' gemarkeerde informatiebronnen tonen aan welke noodzakelijk zijn als basis. Zonder deze basisinformatie is de opmaak van een groenvisie vrijwel niet mogelijk.

- *Atlas der buurtwegen (Provincie Antwerpen)*
- *Bermbeheerplan*
- *Biologische waarderingskaart (INBO)*
- *Bouwmeester Scan (Team Vlaams Bouwmeester)*
- *Ecosysteemdienstkaarten (Interreg PROWATER i.s.m. UA)*
- *Europese subsidieprojecten (LIFE, Interreg, ...)*
- *Ferrariskaart (KBR)*
- *Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (GNOP)*
- *Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRS)*
- *Gewestplan (Vlaanderen Departement Omgeving)*
- *Habitatkaart – Natura 2000 (INBO)*
- ***Inventaris '(Laan-/straat)bomen'***
- *Inventaris 'Autochtone bomen en struiken' (ANB)*
- *Inventaris 'Beschermd onroerend erfgoed' (AOE)*
- *Inventaris 'Historische Tuinen en Parken' (AOE)*
- *Inventaris 'Houtige Beplantingen met Erfgoedwaarde' (AOE)*
- ***Inventaris 'Kleine landschapselementen'***
- ***Inventaris 'Trage wegen'***
- *Inventarisaties/studies m.b.t. flora en fauna (Natuurpunt, INBO, studiebureau, ...)*
- *Kaarten 'Leefkwaliteit Vlaanderen' (Vlaanderen Departement Omgeving)*
- *Klimaatportaal (VMM)*
- *Landinrichtingsplannen (VLM)*
- *Landschapsatlas (AOE)*
- *Landschapsbeelden - Biodiversiteit (Provincie Antwerpen)*
- *Luchtfoto (AIV)*
- *Militair Geografisch Instituut (MGI)-kaart (NGI)*
- *Overige beheerplannen*
- *Pluviale overstromingskaart (VMM)*
- *Popp (KBR)*
- *Ruilverkavelingsplannen (VLM)*
- *Ruimtelijke uitvoeringsplannen - GRUP, PRUP, RUP, BPA*
- *Statistiek Vlaanderen (Vlaanderen Departement Kanselarij en Bestuur)*
- *Subsidieprojecten (ANB)*
- *Topografische kaart (NGI)*
- *Vandermaelenkaart (KBR)*
- *Watersysteemkaart (UA)*

De meeste van de kaarten uit de lijst zijn publiekelijk beschikbaar op de website van Geopunt (<http://www.geopunt.be/kaart>). De inventarissen van de verschillende Agentschappen van het Vlaams gewest kunnen via de betreffende websites van Vlaanderen worden. Studies dienen opgevraagd te worden via de opdrachtgever van de groenvisie. Voor de Pluviale overstromingskaart is eerst een login vereist om deze te kunnen raadplegen. Momenteel is de Watersysteemkaart nog niet publiekelijk toegankelijk, voor meer informatie hierover kan de Provincie Antwerpen worden gecontacteerd (inge.vermeulen@provincieantwerpen.be).

Bijlage 4. Lijst van diersoorten in Olen m.b.t. de actueel relevante potentiële leefgebieden

(Bron: www.waarnemingen.be)

Diersoort	Broedvogels Vogelrichtlijn	Habitatrichtlijnsoorten	Habitattypische soorten
Beekrombout			X
Blauwvleugelsprinkhaan			X
Bont dikkopje			X
Boomleeuwerik	X		
Boommarter			X
Boompieper			X
Bosbeekjuffer			X
Bruine eikenpage			X
Bruine korenbout			X
Das			X
Europese otter		X	
Gaffelwaterjuffer			X
Geelgors			X
Gekraagde roodstaart			X
Gevlekte witsnuitlibel		X	
Glassnijder			X
Groentje			X
Hazelworm			X
Heikikker		X	
Heivlinder			X
Keizersmantel			X
Kleine ijsvogelvlinder			X
Kleine parelmoervlinder			X
Levendbarende hagedis			X
Maanwaterjuffer			X
Middelste bonte specht	X		
Moerassprinkhaan			X
Nachtegaal			X
Noordse witsnuitlibel			X
Poelkikker		X	
Rivierrombout		X	
Spaanse vlag		X	
Steenuil			X
Venglazenmaker			X
Venwitsnuitlibel			X
Vroegeglazenmaker			X
Wespendief	X		
Zompsprinkhaan			X
Zwarte specht	X		

Bijlage 5. Lijst van PPS en VEPS aanwezig in Olen

(Bron: www.waarnemingen.be)

	Gegevens van 2012 t.e.m. 2019	Gegevens van 2018 en 2019
Soort	Aantal van PPS	Aantal van VEPS
Blauwborst	378	378
Boompieper	345	345
Ijsvogel	252	252
Zwarte specht	242	242
Boomleeuwerik	93	93
Kokmeeuw		79
Slechtvalk		39
Wespendief		34
Bruine kiekendief		28
Wielewaal	26	26
Spaanse vlag		26
Stormmeeuw		25
Kleine mantelmeeuw		23
Ooievaar		21
Rivierrombout		20
Grote zilverreiger		19
Zilvermeeuw		17
Grauwe gans		14
Oranje zandoogje		11
Wulp		11
Gewone dwergvleermuis	10	10
Laatvlieger	10	10
Pilvaren	10	10
Bruine kikker		9
Geoord veenmos		9
Vleermuis spec.	8	8
Geelgors		8
Krakeend		8
Haakveenmos		7
Kwak		7
Blauwe kiekendief		6
Steenuil		6
Gewimperd veenmos		5
Groene kikker spec.		5
Wintertaling		5
Moeraswolfsklauw		4
Poelkikker	3	3
Goudplevier		3
Teunisbloempijlstaart		3
Veenmos spec.		3
Beekrombout	2	2
Ingekorven vleermuis	2	2

Rosse vleermuis	2	2
Bunzing		2
Fraai veenmos		2
Zwartkopmeeuw		2
Bosbeekjuffer	1	1
Bosvleermuis	1	1
Bruine eikenpage	1	1
Drijvende waterweegbree	1	1
Dwergvleermuis spec.	1	1
Franjestaart	1	1
Gevlekte witsnuitlibel	1	1
Grijze grootoorvleermuis	1	1
Ruige dwergvleermuis	1	1
Watervleermuis	1	1
Bastaardkikker		1
Bergeend		1
Duinpieper		1
Grauwe gors		1
Grutto		1
Kussentjesveenmos		1
Middelste bonte specht		1
Ortolaan		1
Regenwulp		1
Slank veenmos		1
Zwarte stern		1
Matkop	362	
Nachtegaal	125	
Gekraagde roodstaart	96	
Heidekartelblad	24	
Wilde gagel	19	
Stekelbrem	18	
Moerassprinkhaan	15	
Geelsprietdikkopje	13	
Bont dikkopje	11	
Gewone dophei	10	
Grasklokje	8	
Waterlepeltje	8	
Blauwe knoop	7	
Beekoeverlibel	6	
Klein tasjeskruid	5	
Bruine snavelbies	4	
Doorgroeid fonteinkruid	4	
Kruipwilg	4	
Groentje	3	
Heideknotszwam	3	
Borstelgras	2	
Moeraswederik	2	
Noordse witsnuitlibel	2	
Ronde zonnedaauw	2	
Tangpantserjuffer	2	

Buntgras	1	
Echte guldenroede	1	
Heideblauwtje	1	
Hengel	1	
Stekelrugje	1	
Venglazenmaker	1	
Violette brandplekbekerzwam	1	
Wekkertje	1	
Zompsprinkhaan	1	

Bijlage 6. Lijst van invasieve soorten aanwezig in Olen

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke naam	stuks	EU-lijst	IAS	Waarschuwings-sys. Inv. exoten
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	70	x	x	1
Smalle waterpest	<i>Elodea nuttallii</i>	2	x	x	1
Reuzenberenklauw	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	2	x	x	1
Grote waternavel	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	1	x	x	1
Reuzenbalsemien	<i>Impatiens glandulifera</i>	2	x	x	1
Zonnebaars	<i>Lepomis gibbosus</i>	1	x	x	1
Waterteunisbloem	<i>Ludwigia grandiflora</i>	1	x	x	1
Parelvederkruid	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	1	x	x	1
Chinese wolhandkrab	<i>Eriocheir sinensis</i>	5	x		1
Lettersierschildpad	<i>Trachemys scripta</i>	5	x		3
Roodwangschildpad	<i>Trachemys scripta elegans</i>	5	x		3
Alsemambrosia	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	2		x	1
Amerikaans krentenboompje	<i>Amelanchier lamarckii</i>	7		x	
Grote kroosvaren	<i>Azolla filiculoides</i>	25		x	1
Zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>	15		x	
Grote Canadese gans	<i>Branta canadensis</i>	121		x	
Canadese gans onbekend	<i>Branta canadensis / Branta hutchinsii</i>	6		x	
Vlinderstruik	<i>Buddleja davidii</i>	6		x	
Zwarte zwaan	<i>Cygnus atratus</i>	22		x	1
Damhert	<i>Dama dama</i>	1		x	1
Beklierde basterdwederik	<i>Epilobium ciliatum</i>	13		x	
Japane duizendknoop	<i>Fallopia japonica</i>	41		x	
Aziatisch lieveheersbeestje	<i>Harmonia axyridis</i>	34		x	
Dwergkroos	<i>Lemna minuta</i>	3		x	
Teunisbloem spec.	<i>Oenothera spec.</i>	3		x	
Amerikaanse vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	24		x	
Halsbandparkiet	<i>Psittacula krameri</i>	6		x	1
Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	18		x	
Bruine Rat	<i>Rattus norvegicus</i>	4		x	
Pontische rododendron	<i>Rhododendron ponticum</i>	2		x	
Azijnboom	<i>Rhus typhina</i>	3		x	1
Robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	16		x	
Rimpelroos	<i>Rosa rugosa</i>	2		x	
Bezemkruiskruid	<i>Senecio inaequidens</i>	22		x	
Canadese guldenroede	<i>Solidago canadensis</i>	2		x	
Late guldenroede	<i>Solidago gigantea</i>	5		x	
Douglasspirea	<i>Spiraea douglasii</i>	2		x	1
Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft	<i>Faxonius limosus</i>	1			1
Basterdhyacint	<i>Hyacinthoides x massartiana (H. non-scripta x hispanica)</i>	2			
Canadese rus	<i>Juncus canadensis</i>	1			
<i>Lamium galeobdolon subsp. argentatum</i>	<i>Lamium galeobdolon subsp. argentatum</i>	1			
Klein prachtriet	<i>Miscanthus sinensis</i>	1			
Witte abeel	<i>Populus alba</i>	2			
<i>Populus canescens</i>	<i>Populus canescens</i>	2			

Veelbloemige roos	<i>Rosa multiflora</i>	5			1
Dijkviltbraam	<i>Rubus armeniacus</i>	1			1
Vallisneria	<i>Vallisneria spiralis</i>	1			1

Het aantal stuks en de soorten die voorkomen zijn overgenomen van www.waarnemingen.be.

Bijlage 7. Bomentabel met o.a. klimaat- en biodiversiteitseigenschappen

Let op! Volgende boomsoorten uit de tabel worden **niet** door de Provincie Antwerpen aanbevolen omwille van hun invasieve karakter en opname op de lijst van voor de Europese Unie zorgwekkende invasieve soorten of de lijst van invasieve planten in België.

Europese lijst van invasieve uitheemse plantensoorten:

- *Robinia pseudoacacia*

Op basis van de lijst 'invasieve planten in België', werd in overleg met de groensector een Gedragscode ontwikkeld. In deze Gedragscode zijn de invasieve planten ingedeeld in een consensuslijst (Bijlage I: Lijst van de invasieve planten waarvan de verkoop/aanplant wordt stopgezet) en een communicatielijst (Bijlage II: Lijst van planten die invasief kunnen worden in sommige natuurlijke habitats of onder bepaalde omstandigheden en occasioneel ook in tuinen en parken).

Consensuslijst (Bijlage I):

- *Prunus serotina*

Communicatielijst (Bijlage II):

- *Acer negundo*
- *Amelanchier lamarckii*
- *Elaeagnus angustifolia*
- *Fraxinus pennsylvanica*
- *Quercus rubra*
- *Robinia pseudoacacia*

WETENSCHAPPELIJKE NAAM	ALGEMENE KENMERKEN								BIJDRAGE AAN ECOSYSTEEDIJENSTEN								NADELIGE EIGENSCHAPPEN	
	GROOTTE	GROEN- BLIJVEND	WINTER- HARDHEID	TOLERANTIE DROOGTE	TOLERANTIE STROOIZOUT	BEPERKEN OPWARMING	INTERCEPTIE NEERSLAG	VERDRAAGT ZEER NATTE PERIODE	VERDRAAGT DROGE PERIODE	WEGVANGEN FIJNSTOF	WEGVANGEN NO _x /O ₃	VASTLEGGEN CO ₂	NEKTARBRON INSECTEN	STUIFMEEL- BRON INSECTEN	VOEDSELBRON VOGELS	ALLERGENITEIT	EMISSIE VOS	
Acer buergerianum	****		***	**		***							***	**		**	**	
Acer campestre	***		***	***	*	**	*		**	***	***	***	***	**		**	**	
Acer negundo	****		***	*		***	*	*	**	**	***	***	***	**		***	**	
Acer platanoides	****		***	**		***	**		**	***	***	***	***	**		***	**	
Acer pseudoplatanus	****		***	**		***	**		**	***	***	***	***	**		***	**	
Acer rubrum	****		***	*	☆	***	*	*	**	***	***	***	**	**		*** (afh. van cv)	**	
Acer saccharinum	****		***	☆		***	**	*	**	***	***	***	***	**		***	**	
Acer tataricum ssp. Ginnala	**		***	**	*	**	**		**		*					**	**	
Aesculus hippocastanum	****		***	☆		***	**		**	***	***	***	***	***		**	**	
Aesculus x carnea	***		***	*	☆	***	**		**	***	***	***	***	***		**	**	
Alnus cordata	***		***	*	*	**	**		**	**	**	**	**	**		***	*	
Alnus glutinosa	***		***	☆	*	**	**	**	*	**	**	**		**		***	*	
Alnus incana	***		***	**	*	**	*	*	**	**	**	**		**		***	*	
Alnus spaethii	****		***	**	*	**	*	*	**	**	**	**		**		***	*	
Amelanchier arborea	*		***	☆	*	*		*	*	***	**	***	**	✗		*	**	
Amelanchier lamarckii	**		***	☆	*	*		*	**	***	***	***	***	**	✗	*	**	
Betula nigra	****		***	*	☆	**	**	*	**	**	***	***	☆	**	✗	***	**	
Betula papyrifera	****		***	☆		**			**	**	***	***	**	**	✗	***	**	
Betula pendula	***		***	**		**	**		**	***	***	***		**	✗	***	**	
Betula pubescens	***		***	☆		**	**	*	**	**	***	***		**	✗	***	**	
Betula utilis	****		**	☆	☆	***			**	**	**	**		**	✗	***	**	
Carpinus betulus	***		***	*	☆	**	**	**	**	**	***	***		**		***	*	
Castanea sativa	****		***	☆	☆	***	**		**	***	***	***	**	***		**	**	
Catalpa bignonioides	***		***	*	☆	**			**	***	***	***	**	***		**	**	
Cedrus atlantica = C. libani ssp. Atlantica	****	♂	**	**		***				***	*	***				*	**	
Cedrus deodara	****	♂	**	☆		**				***	*	***				*	**	
Cedrus libani	****	♂	**	**		**				***	*	***				*	**	
Celtis australis	***		***	**	☆	**	**		**	**	***	***	☆	☆		**	**	
Celtis occidentalis	****		***	**		**	**		**	***	***	***		✗		**	*	
Cercidiphyllum japonicum	***		***	☆	☆	**	*		**	***	***	***				**	***	
Cercis canadensis	**		***	☆		*	**		**		**	***				*	*	
Cercis siliquastrum	**		**	**	☆	*	**		**	**	**	***	***			*	**	
Chamaecyparis lawsoniana	****	♂	***	*		*	**			***	*	**				***	*	
Cornus mas	*		***	☆		*	*	*	**	**	***	***	***	**	✗	*	**	
Corylus colurna	***		***	*	☆	*	*		**	**	***	***	**	**		***	**	
Crataegus coccinea	*		***	*	☆	*	*		**	**	**	***				*	**	
Crataegus x lavallei	*		***	*	☆	*	*		**	***	*	**	***	**		*	**	
Crataegus monogyna	**		***	*	☆	*	*		**	**	**	***	***	**	✗	*	**	
Elaeagnus angustifolia	*		***	**	*	*			**		*	**				***	**	
Fagus sylvatica	****		***	☆	☆	***	**		**	***	***	***	**	**	✗	**	***	
Fraxinus angustifolia	***		***	*	*	**	**	**	**	**	***	***	☆	**	✗	***	**	
Fraxinus excelsior	****		***	☆	*	***	**	*	**	**	***	***	☆	**	✗	***	*	
Fraxinus ornus	***		**	**	*	**	**		**	**	**	**	*	***	✗	***	*	
Fraxinus pennsylvanica	****		***	*	*	**	*	*	**	**	***	***	☆	**	✗	***	**	
Ginkgo biloba	****		***	**		*	**	*	**	**	***	***	☆	☆		**	***	
Gleditsia triacanthos var. inermis	****		***	***	*	**	**		**	***	***	***	***	*		**	*	
Gymnocladus dioica	***		***	***		*			**	**	**	***				*	**	
Ilex aquifolium	***	♂	**	☆		*	**		**	**	***	***	***	**	✗	*	***	
Juglans nigra	****		***	**		***	**		**	**	***	***	***	✗		***	**	
Juglans regia	****		***	*		***	**		**	**	***	***	*	*		***	**	
Koeleruteria paniculata	**		**	***		*			**	**	***	***	***	**		*	*	
Larix decidua	****		***	☆		**	**		**	***	*	***	*	*		**	**	
Liquidambar styraciflua	****		***	*	☆	**	**	*	*	*	***	***	*	*		***	***	
Liriodendron tulipifera	****		***	☆	☆	***	**		**	**	***	***	***	*		*	**	
Magnolia grandiflora	****	♂	*	**		**	*		**	**	**	*	*	*		*	***	
Magnolia spp.	*-***		**-***	☆	☆	*-***	**		*-*	***-***	**-***	☆	*	*		*	***	
Malus baccata	**		***	*		*	*		*	*	***	***		✗		*	**	
Malus tschonoskii	**		***	*		*	*		*	*	***	***	**	**	✗	*	**	
Malus cv's	*-**		***	*		*	*		*	*	***	***	***	***	✗	*	**	
Metasequoia glyptostroboides	****		***	*		**	*	**	**	**	*	***	☆	☆		***	**	
Morus alba	***		***	*		**	**		*	**	**			✗		*** (♂ plant)	**	
Morus nigra	***		***	☆		**	**		*	**	**	**		✗		**	**	
Parrotia persica	***		***	**		**	**		**	**	***	***				*	**	
Paulownia tomentosa	***		**	☆		**	**		**	**	***	***				*	*	
Picea abies	****	♂	***	*		**	***		**	***	*	**	***	**	✗	*	**	
Picea pungens	****	♂	***	*		**	**		**	***	*	**	**	✗		*	**	
Pinus nigra	****	♂	***	**		**	**		**	***	*	***		✗		*	**	
Pinus strobus	****	♂	***	*		**	**		**	***		***		✗		*	**	
Pinus sylvestris	****	♂	***	**		**	**		**	***	*	***		*	✗	*	**	
Platanus occidentalis	****		***	**	*	***	**	*	**	**	***	***		✗		***	***	
Platanus orientalis	****		***	**	*	***	**		**	**	***	***		✗		***	***	
Platanus x acerifolia = P. x hispanica	****		***	**	*	***	**	*	**	**	***	***	☆	☆		***	***	
Populus alba	****		***	**	*	***	**		**	***	***	***		✗		*** (afh. van cv)	***	
Populus nigra	****		***	**	*	***	**	*	**	***	***	***		**	✗	*** (♂ plant)	***	
Populus tremula	****		***	***	*	***	**		**	**	***	***	☆	***	✗	***	***	
Populus x canadensis	****		***	*	*	***	**	*	**	**	***	***		✗		***	***	
Populus x canescens	****		***	*	*	***	**	*	**	***	***	***	☆	***		*** (♂ rassen)	***	
Prunus avium	****		***	☆	☆	***	*		**	**	***	***	***	***	✗	*	**	
Prunus cerasifera	**		***	☆	☆	*	*		**	***	**	***	***	***		*	**	
Prunus cerasus	**		***	☆	☆	*	*		**	***	**	**	***	***	✗	*	**	
Prunus maackii	***		***	*	☆	**	*		**	*	**	***	**	***	✗	*	**	
Prunus padus	***		***	*	☆	**	*		**	*	***	***	***	**	✗	*	**	
Prunus sargentii	**		***	*	☆	**	*		**	*	***	**	***	**	✗	*	**	
Prunus serrulata	**		***	*	☆	*	*		**	*	***	**	*	✗		*	**	
Prunus spinosa	*		***	*	☆	*	*		**	**	**	**	**	✗		*	**	
Prunus virginiana 'Shubert'	**		***	*	☆	*	*		**	*	**	**	*	✗		*	**	
Pyrus calleryana	**		***	***	☆	*	*		**	*	**	**	**	**	✗	*	*	
Quercus cerris	****		***	*	*	***	**	*	**	**	***	***	☆	***	✗	**	***	
Quercus cocinea	****		***	*	*	***	**	*	**	**	***	***		✗		**	***	
Quercus frainetto	****		***	*	*	***	**	*	**	**	***	***	☆	***	✗	**	***	
Quercus ilex	****	♂	*	**	*	**	**	*	*	**	***	***		✗		**	***	
Quercus palustris	****		***	*	*	***	**		**	*	***	***	☆	***	✗	**	***	
Quercus petraea	****		***	*	*	***	**		**	*	***	***	☆	***	✗	**	***	
Quercus robur	****		***	**	*	***	**	*	**	**	***	***	☆	***	✗	**	***	
Quercus rubra	****		***	*	*	***	**		**	**	***	***	☆	***	✗	**	***	
Robinia pseudoacacia	****		***	***	*	**	**		**	**	***	***	***	*	✗	*	***	
Salix alba	****		***	*		***	**	**	**	**	***	***	**	**		*** (♂ plant)	***	
Salix babylonica	**		*	☆		**	**	**	**	**	***	***	**	***		*** (♂ plant)	***	
Salix x sepulcralis	****		***	*		**	**	**	**	**	***	***				*** (♂ plant)	***	
Sambucus nigra	**		***	*		*	*	*	*	*	***	***	**	✗		*	*	
Sophora japonica (Styphnolobium jap.)	****		***	***	*	**	*		**	***	***	***	***	**		*	***	
Sorbus aria	***		***	**		**	*		**	**	**	**	**	**		*	**	
Sorbus aucuparia	***		***	*		*	*	**	**	**	***	***	**	**	✗	*	**	
Sorbus intermedia	**		***	*		*	*		**	**	**	**	**	**	✗	*	**	
Sorbus latifolia	**		***	*		*	*		**	**	**	**	**	**	✗	*	**	
Sorbus x thuringiaca	**		***	*		*	*		**	**	**	**	**	**		*	**	
Tamarix gallica	**		***	**		*	*		**	**	**	**	**	✗		**	*	
Taxodium distichum	****		***	**		**	**	**	*	**	*	***				***	**	
Taxus baccata	***	♂	***	**		**	**		**	***	*	**		**	✗	*** (♂ plant)	**	
Thuja occidentalis	****	♂	***	☆		**	**		**	***	*	**				***	*	
Thuja plicata	****	♂	***	*		**	**		**	***	*	**				***	*	
Tilia americana	****		***	*	☆	***	**		**	***	***	***	***	**		*	**	
Tilia cordata	****		***	*	☆	***	**		**	***	***	***	***	**		*	**	
Tilia platyphyllos	****		***	*	☆	***	**		**	***	***	***	***	**		*	**	
Tilia tomentosa	****		***	**	☆	***	**		**	***	***	***	***	**		*	**	
Tilia x europaea	****		***	*	☆	***	**		**	***	***	***	***	**		*	**	
Ulmus cv's	***-****		***	**		*-***		*	**	*	***	***-****	☆	**		***	**	
Ulmus laevis	****		***	**		***	**		**	**	**	***				***	**	
Ulmus pumila	****		***	*		***	**	*	**	**	**	***				***	**	
Zelkova serrata	****																	

Bijlage 8. Fiche "Infiltratievelden en -stroken met bovengrondse opslag"

(Bron: www.burgemeestersconvenant.be)

Infiltratievelden en –stroken met bovengrondse opslag

 Thema(s):



 Landgebruik:



 Kosten:



Beschrijving van de maatregel:

Infiltratievelden en –stroken zijn groene ingrepen die naast verharde oppervlakten geplaatst worden en die vervolgens op een eenvoudige manier het water van schone, verharde oppervlakten opvangen, zoals daken en fietspaden. Via die groene ingrepen infiltreert het water naar de bodem.



Bron: rainproof.nl

Type gebied:

De maatregel is toe te passen in stedelijk gebied en in industriegebied.

De maatregel wordt toegepast langs verharde fietspaden, trottoirs, gebouwen, en verkeerplaatsen. Dit gebeurt bij voorkeur op locaties waar het water schoon is.

Ruimtelijke dimensie?

Ruimtelijk

Praktijkvoorbeelden:

- ['De Vloei' Ieper: Duurzame klimaatrobuuste nieuwbouwwijk](#)
- ['Kwadenhoek' Wilsele: Vernieuwd speelterrein waar droge voeten mogelijk worden](#)
- [Groenplaats Antwerpen: Participatief ontwerp voor heraanleg van een koeler plein met een warme sfeer](#)
- [Ledebergse Scheldemeander: Groen-blauw netwerk](#)
- [Zuunbeek Sint-Pieters-Leeuw: Beekherstel voor waterbeheersing en natuurontwikkeling](#)
- ['t Zwen in Zwijndrecht: Verbetering en opwaardering groengebied voor educatie en klimaatadaptatie](#)
- [Maldegemveld: Waterberging en natuur gecombineerd](#)
- [Dommelvallei Peer: Hermeandering, stuwpeilbeheer en drainage](#)
- [Gedempte Zuiderdokken Antwerpen: Heraanleg die rekening houdt met water en groen](#)
- [Natuurboerderij het Bolhuis in Diest: Verbetering en opwaardering van landbouw- en groengebied voor educatie en klimaatadaptatie](#)
- [Fabiolalaan Oostkamp: co-creatie van een duurzaam](#)

Schaalniveau :

→ Wijk

Infiltratievelden en –stroken met bovengrondse opslag

[ruimtelijk ontwerp, 'met het water en de natuur mee'](#)

- [Treinpark Kessel-Lo: Centraal werk gemaakt van een groen hart en een multifunctioneel parkgebied aan stationsomgeving van Leuven](#)

Impact:

De maatregel draagt bij aan het verminderen van problemen als gevolg van extreme regen. Doordat het water infiltreert, heeft de maatregel ook een impact op droogte.

De impact van de maatregel is dat het water afstroomt naar groene velden waar het water de bodem in kan infiltreren zodat de grondwatervoorraden aangevuld worden en er geen materiële schade ontstaat door de hevige regen en kans op droogte minder wordt.

Tot slot helpen infiltratievelden ook bij verkoeling tijdens hete dagen, wanneer er nog water in de infiltratievelden staat.

De impact van de maatregel is afhankelijk van hoeveel water er valt tijdens de piekbui en staat in relatie tot de infiltratiecapaciteit. Kortom, het hangt af van de intensiteit en duur van een piekbui, maar ook van de gekozen dimensionering van infiltratieveld en -stroken. Grootschalige toepassing in verstedelijkt gebied is nodig om effectief te zijn.

Mitigatie & co-benefits met andere beleidsdomeinen:

- Verkeersveiligheid: door infiltratievelden en –stroken met bovengrondse opslag stroomt het water weg van fietspaden en wegen, wat bijdraagt aan verkeersveiligheid.
- Biodiversiteitsbeleid: de infiltratievelden en –stroken kunnen voorzien worden van bomen en planten die bijdragen aan de biodiversiteit in de stedelijke omgeving
- Waterbeleid: indien water niet schoon is, kan het systeem zorgen voor natuurlijke waterzuivering

Wanneer ontstaat impact?

- Onmiddellijk na realisatie
- De maatregel heeft impact van zodra het uitgevoerd wordt.

Mayors Adapt indicator:

Deze maatregel zal een verandering teweeg brengen in de volgende Mayors Adapt indicatoren:

- % verandering in overloop door te veel water
- % verandering in verharde oppervlakte

Financiering initiatiekosten:

€€: dit zijn de kosten die gemaakt worden voor de aanleg van de maatregel

Andere kosten:

Lage onderhoudskosten

De infiltratievelden moeten onderhouden worden, zoals zorgen

Financiering return:

De return van infiltratievelden is de schade die vermeden wordt tijdens piekbuien.

Ook vult het de grondwatervoorraden aan waardoor schade en problemen als gevolg van droogte uitblijven.

De return kan geleverd worden onmiddellijk

Infiltratievelden en –stroken met bovengrondse opslag

dat er geen afval of vuil in terecht komt. Die kosten kunnen meegenomen worden met de kosten voor schoonhouden van de wegen. Ook zal af en toe het groen onderhouden moeten worden. Ook dat kan meegenomen worden met de gangbare werken van de groendienst.

Specificaties:

- Het oppervlakte dat nodig is voor een infiltratieveld of –strook is zo een 10% tot 20% van de aangesloten verharde oppervlakte;
- In woongebieden kan het volstaan dat het infiltratieveld een maximale diepte van 30 cm heeft om spelende kinderen niet in gevaar te brengen;
- Rekening houden met voldoende doorlatendheid van de bodem. Die bepaalt de infiltratiecapaciteit en dimensionering van het infiltratieveld
- Bij voorkeur in gebieden met bodems die gemakkelijk infiltreren

Aanbevelingen voor monitoring:

Om de impact van deze maatregel te monitoren kan er gekeken worden naar de verminderde materiële schade tijdens extreme regenval. Die cijfers kunnen opgevraagd worden bij de verzekeringsmaatschappijen. Een andere manier van monitoring is om cijfers op te vragen bij de hulpdiensten over het aantal ondergelopen kelders en huizen. Dat zou voor vergelijkbare intense regenval moeten verminderen wanneer deze infiltratievelden gerealiseerd zijn.

Andere inspiraties:

- Infiltratiezones Grimbergen



Te betrekken actoren:

- Dienst openbare werken
- Dienst ruimtelijke planning
- Groendienst
- Stedenbouwkundige ontwerpers

Infiltratievelden en –stroken met bovengrondse opslag

Verklaring symbolen:



Brand



Landgebruik



Gebouw



Extreme regen



Stedelijk



Wijk



Droogte



Industrie



Stad



Hitte



Natuur



Regionaal



Overstromingen



Stijging zeespiegel

Bijlage 9. Lijst contactpersonen 'Biodiversiteitsadviseurs'

Adviseurs Biodiversiteit en Bedrijven

Naam	Organisatie	e-mail	Telefoonnummer	regio
Stefanie Albers	Regionaal Landschap Vlaamse Ardennen	stefanie.albers@rlva.be	+32(0)478 99 01 97	binnen het Regionaal Landschap Vlaamse Ardennen
An Berden	Talea	an.berden@talea.be	+32(0)498 07 86 44	in overleg met adviseur
Leon Brabers	Biotoop Ecologische inrichting	leon@biotoop.eu	+ 32(0)476 39 76 75	Antwerpen, Limburg en Vlaams-Brabant
Anne Buchacker-Winter	Leven&RUIMTE	info@levenenruimte.eu	+32(0)12 39 56 98	Euregio Maas-Rijn
Inge Buntinx	Vogelbescherming Vlaanderen vzw	info@vogelbescherming.be	+32(0)3 296 26 80	Vlaanderen
Ilona Buth		ilonabuth@live.nl		Nederland
Lionel Coquelet	Ecofirst	lionel.coquelet@gmail.com	+32(0)491 379 263	België
Geert De Mol	DMnl	info@dmnl.be	+32(0)477 64 88 13	in overleg met adviseur
Luuk De Vetten	Geofoxx	l.devetten@geofoxx.nl	+31(0)6 533 540 95	in overleg binnen Nederland
Christophe Dierckxsens	Alert+Korstmos NATUURSTUDIO	info@korstmos.be	+32(0)473 25 18 40	in overleg met adviseur
Mark Dobbelaar	Ecomark Advies en Beheer	info@ecomark.nl	+31(0)6 164 064 40	Regio zuid Nederland: Zeeland, Noord Brabant, Zuid Holland, Utrecht, Gelderland, Limburg

Vincent Gagelmans	Ekotuinen	vincent.gagelmans@gmail.com	+32(0)476 66 69 42	in overleg met adviseur
Peter Kerkhofs	Campagne VATU	CampagneVATU@gmail.com	+31(0)6 570 643 26	Zuid Nederland
Wouter Knaepen	Ecoduct	wouter_knaepen@hotmail.com	+32(0)477 64 56 85	Vlaanderen
Wijnand Lammers	Lammers floramonitoring	info@lammersfloramonitoring.nl	+32(0)6 535 830 87	Zeeland, Noord-Brabant, Zuid-Holland
Brecht Laukens	SpeckBosch.be	brechtlaukens@gmail.com	+32(0)486 075 096	Vlaams-Brabant, Limburg, Antwerpen en Brussels hoofdstedelijk gewest
Arnout Pieters	Wildtree	info@wildtree.be	+32(0)468 32 65 52	in overleg met adviseur
Vera Pletting	Stichting IKL Limburg	v.pletting@ikl-limburg.nl	+31(0)641 813 029	in overleg met adviseur
Stefanie Pype	Corridor	stefanie@corridor.land	+32(0)498 72 15 13	in overleg met adviseur
Jelle Quartier	Sertius Cvba	jelle.quartier@sertius.be ; info@sertius.be	Kantoor Gent +32(0)9 321 77 80 Kantoor Wijgmaal +32(0)16 317 080	Vlaanderen
Robbert Schepers	Regionaal Landschap Schelde - Durme	robbert@rlsd.be	+32(0)499 99 68 41	binnen het Regionaal Landschap Schelde-Durme
Kris Schurmans	Natuurlijk groen	kris@natuurlijk-groen.be	+32(0)472 40 85 20	in overleg met adviseur
Katrien Van Petegem	Canopy	katrien@canopy-greenroofs.be	+32(0)478 75 55 01	Oost-Vlaanderen
Heike Van der Auwera	Interleuven	heike.van.der.auwera@interleuven.be	+32(0)16 28 42 06	regio Leuven
Johan van de Wiel	Geofoxx	j.vandewiel@geofoxx.nl	+31(0)6 115 871 09	in overleg binnen Nederland
Monique Van Dousselaere		monique.vandousselaere@stad.antwerpen.be	+32(0)473 679 054	Antwerpen

Emily Vanhosbeek	Ecoduct	emilyvanhosbeek@hotmail.com	+32(0)471 547 092	Vlaanderen
David Van Iersel	Brouwers Groenaanemers	david@brouwersgroenaanemers.nl	+31(0)6 125 761 77	Provincie Noord-Brabant
Axel Verachtert	Freelance	axel.verachtert@outlook.com	+32(0)490 660 189	Antwerpen
Nikè Verfaille	Alert+Korstmos NATUURSTUDIO	n.verfaille@alerteco.be	+32(0)471 335 192	In overleg met adviseur
Pieterjan Vervecken	Mieco-effect	pieterjan.vervecken@gmail.com	+32(0)495 783 425	Vlaanderen
Joris Vleugels	Joris Vleugels bvba	joris.vleugelsbvba@telenet.be	+32(0)495 234 406	Vlaanderen
Alex Wieland		apwieland01@hetnet.nl	+31(0)6 123 521 69	Zeeland, Noord Brabant, Antwerpen, Oost-Vlaanderen, West-Vlaanderen, Limburg, Zuid Holland
Filip Wouters	d'Art Velde	info@dartvelde.be	+32(0)477 335 774	Geen grenzen
Marijke Wouters	eco-scan BVBA	marijke.wouters@eco-scan.be	+32(0)474 33 03 78	in overleg met adviseur

Bijlage 10. Leidraad beheer eikenprocessierups 2020

Leidraad Beheer Eikenprocessierups 2020

Versie 1.0

30-03-2020

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Problematiek	3
2.1	Gezondheidsimpact	3
2.2	Knelpunten bij het beheer	4
3	Plan van aanpak	5
3.1	Communicatie en sensibilisatie.....	5
3.2	Enkel bestrijding op belangrijke publieke plaatsen om gezondheidsredenen.....	5
3.3	Proactief beheer met de juiste middelen op de juiste plaats.....	6
3.4	Monitoring.....	6
4	Overzicht beheermethoden	7
5	Keuze van de beheermethode, criteria en voorwaarden	8
5.1	Geen bestrijdingsmaatregelen – waarschuwen of zones afsluiten	8
5.2	Zuigen of manueel verwijderen van nesten.....	8
5.3	Branden.....	9
5.4	Bladbespuiting met biociden	9
5.4.1	Foray®ES	10
5.4.2	NeemPro®tect.....	10
6	Monitoring	11
6.1	Interactieve eikenprocessierupsenkaart.....	11
6.2	Bepalen van de plaagdruk i.f.v. keuze beheermaatregelen	11
6.3	Registreren van het gebruik van biociden.....	12
6.4	Metten van de effectiviteit van het beheer	12
7	Kennisopbouw en –uitwisseling.....	13
7.1	Kennisopbouw	13
7.2	Kennisuitwisseling.....	14
	Bijlage 1: Beslissingsboom beheer eikenprocessierups	15
	Bijlage 2: Communicatiemateriaal	16

1 Inleiding

Jaarlijks stelt de provincie Antwerpen een leidraad ter beschikking om gemeenten en andere beheerders te ondersteunen bij een duurzaam beheer van de overlast door eikenprocessierups.

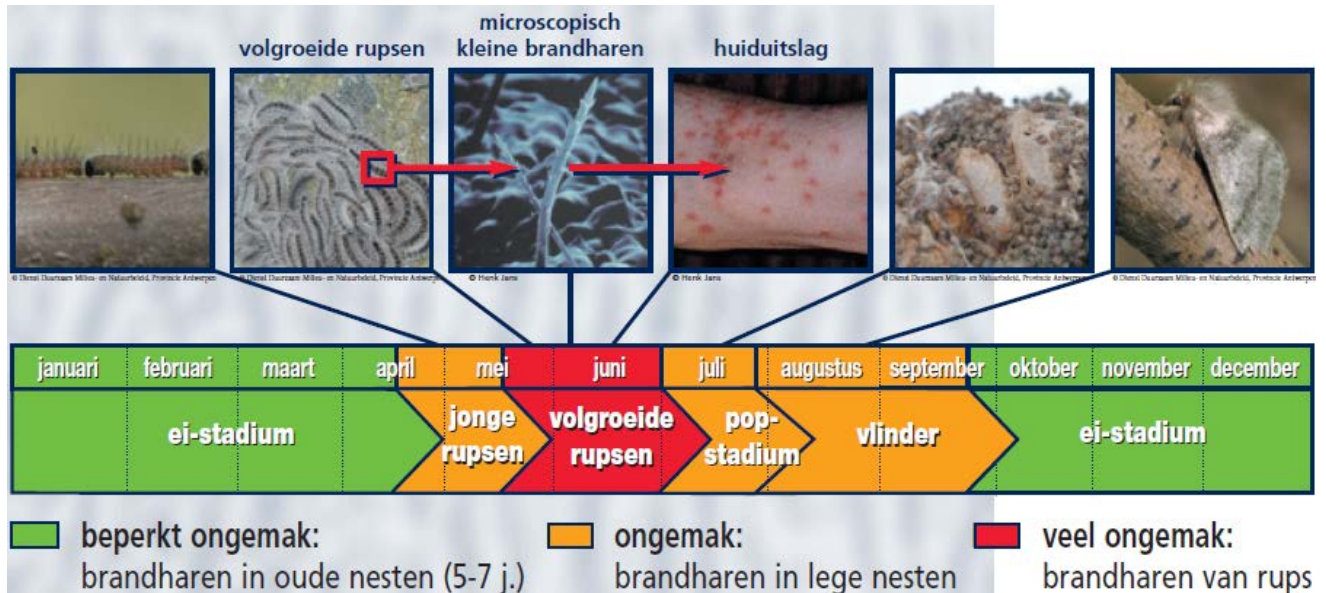
2 Problematiek

De eikenprocessierups is de larve van de eikenprocessievlinder. Dit is een inheemse soort die in Vlaanderen voornamelijk in de provincies Antwerpen en Limburg algemeen voorkomt. De aantallen schommelen doorheen de jaren, maar de soort zal steeds in meer of mindere mate aanwezig blijven. De rupsen bezitten brandharen die irritatie en allergische reacties kunnen veroorzaken. Gezien de gezondheidshinder die de soort veroorzaakt is beheer om de overlast te beperken in specifieke gebieden nodig.

2.1 Gezondheidsimpact

De eikenprocessierups bezit microscopisch kleine brandharen, die vanaf het derde larvestadium (vanaf mei) gevormd worden en een actief verdedigingsmechanisme voor de soort vormen. De brandharen blijven minstens 7 jaar actief en bevinden zich ook in nestmateriaal en oude vervellingshuiden.

De brandharen bezitten het eiwit thaumetopoëine dat een allergische reactie bij mens en dier veroorzaakt. Contact met brandharen veroorzaakt irritatie van de huid, ogen en de bovenste luchtwegen. Deze effecten kunnen zeer ernstige vormen aannemen.



2.2 Knelpunten bij het beheer

De beheermaatregelen tegen de eikenprocessierups hebben als doel de hinder door de eikenprocessierups voor de mens zoveel mogelijk weg te nemen. Het uitgangspunt hierbij is pesticiden-vrij beheer volgens het principe van de drietrapsstrategie (zie 3. Plan van aanpak).

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen preventieve bestrijding en curatieve bestrijding:

- Preventieve bestrijding is er op gericht te voorkomen dat de rupsen een stadium bereiken waarin ze veel brandharen hebben en kunnen verspreiden.
- Curatieve bestrijding is er op gericht om reeds aanwezige rupsen met brandharen of restanten ervan te verwijderen.

Daarbij zijn er verschillende knelpunten:

- De periode voor preventieve bestrijding is beperkt in de tijd (gemiddeld 3 weken).
- De preventieve bestrijding is weersafhankelijk.
- Aan het beheer zijn hoge kosten verbonden. Zeker curatieve bestrijding is arbeidsintensief en duur.
- Voor de preventieve bestrijding is er in 2020 slechts 1 product federaal erkend, met name NeemPro[®]tect. Daarnaast is er een tijdelijke toelating voor het gebruik van Foray[®]ES op plaatsen waar NeemPro[®]tect niet mag gebruikt worden volgens de voorwaarden van de erkenning.
- De preventieve bestrijding treft ook andere insectensoorten die zich voeden met het blad van eik en is potentieel schadelijk voor het waterleven. Door drift kan het bestrijdingsmiddel in de nabije omgeving terecht komen en ook daar andere soorten treffen.

3 Plan van aanpak

Het uitgangspunt bij de aanpak van de overlast door de eikenprocessierups is pesticidenvrij beheer volgens het principe van de drietrapsstrategie:

1. Voorkomen van gezondheidshinder, bv. door sensibilisatie
2. Toepassen van alternatieve pesticidenvrije technieken
3. Bestrijding met gebruik van biociden

De eikenprocessievlinder is een inheemse vlindersoort en heeft zijn plaats in ons ecosysteem. Daarom wordt er enkel bestreden op plaatsen waar er een risico is voor de gezondheid. Een beslissingsboom (zie Bijlage 1) bepaalt of het verantwoord is om te bestrijden met biociden of het beter is te kiezen voor andere methoden. Naast het beheer van de eikenprocessierups zijn communicatie naar de burger en monitoring twee belangrijke acties die niet mogen ontbreken.

3.1 Communicatie en sensibilisatie

Het is belangrijk om accurate informatie te geven aan burgers en aan gemeenten als aanspreekpunt van de burger en als beheerder van de eikenprocessierups.

Door de burgers te informeren over de reële gezondheidshinder en de voor- en nadelen van de toegepaste beheermethoden creëer je draagvlak waardoor beheerkeuzes in de gemeente beter aanvaard worden.

Sensibilisatie kan ook leiden tot gedragsverandering, waardoor mensen minder blootgesteld worden aan brandharen, en een zekere tolerantie voor een beperkte mate van overlast.

De provincie ontwikkelt voorbeeldteksten dat gemeenten kunnen overnemen in hun informatiekanalen (digitale nieuwsbrief, infoblad, sociale media, etc.). De provincie verdeelde ook informatieborden en waarschuwingslinten onder de gemeenten (zie Bijlage 2).

De gemeenten blijven via een digitale nieuwsbrief en de website van de provincie op de hoogte van toegelaten erkende biociden, de gebruiksvoorwaarden, aanbevolen bestrijdingsmethoden en stand van zaken.

Wanneer er nood is aan een uitgebreide kennisoverdracht organiseert de provincie infomomenten.

3.2 Enkel bestrijding op belangrijke publieke plaatsen om gezondheidsredenen

Er wordt enkel bestreden op publieke plaatsen waar er aanduidingen zijn van de aanwezigheid van rupsen: in de bebouwde kom, rond bedrijven (landbouw, industrieterrein, grasweiden) of op andere belangrijke publieke plaatsen zoals langs fiets- en wandelwegen, speeltuinen, begraafplaatsen, scholen, etc. Oude en nieuwe spinselnesten, een bron van irriterende brandharen, worden op deze plaatsen ook zo mogelijk verwijderd.

Deze visie wordt gevolgd om de gezondheidsrisico's te beperken en om de negatieve impact op de bezoeker en natuur te verkleinen. Het is niet de bedoeling en bovendien onmogelijk en onwenselijk om de soort uit te roeien, de vlindersoort verspreidt zich elk jaar opnieuw. In natuur- en bosgebieden zorgen de natuurlijke vijanden (bepaalde vliegen, wespen, kevers maar ook virussen en schimmels) voor het biologisch evenwicht. Op deze plaatsen vormt de eikenprocessierups minder een gevaar voor de gezondheid.

3.3 Proactief beheer met de juiste middelen op de juiste plaats

Door toepassing van de beslissingsboom (zie Bijlage 1) worden de juiste middelen op de juiste plaats gebruikt. De plaats en het middel worden bepaald door de plaagdruk, maatschappelijke hinder en ecologische impact rekening houdend met de ligging ten opzichte van beschermde gebieden, waterlopen en voorkomen van beschermde vlindersoorten.

Op de interactieve eikenprocessierupsenkaart (zie ook 6.1) kan men de gebieden raadplegen waar er beperkingen zijn voor het gebruik van biociden:

- Erkende natuurreservaten
- Vlaamse natuurreservaten
- Habitatrichtlijngebied
- Vlaams Ecologisch Netwerk
- Leefgebied van de bruine eikenpage
- Buffer rond oppervlaktewater

De interactieve eikenprocessierupsenkaart kan geconsulteerd worden via deze link:

<http://geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=epr>

De keuze van de juiste middelen of beheermethoden is afhankelijk van het ontwikkelingsstadium van de rups. De provincies communiceren in hun nieuwsbrieven over de begin- en einddatum van de mogelijke bestrijdingsmethoden. Provinciale experts volgen de situatie in de natuur nauwkeurig op. Monitoring en evaluatie zijn essentieel om de plaagdruk en de meest geschikte aanpak te bepalen voor het jaar van bestrijding en het daaropvolgende jaar.

3.4 Monitoring

Een gedegen monitoring is vereist voor het bepalen van het gepaste beheer en voor de evaluatie van de uitgevoerde beheermaatregelen, ook wanneer er geen biociden gebruikt worden. Meer informatie over monitoring van plaagdruk, effectiviteit van gebruikte beheermethoden en biocidengebruik vind je terug onder hoofdstuk 6.

4 Overzicht beheermethoden

Niets doen is het meest milieuverantwoorde beheer.

Volgende beheermethoden zijn mogelijk en doeltreffend:

- Zuigen
- Manueel verwijderen
- Branden
- Bladbespuiting met (tijdelijk) erkende producten onder voorwaarden

Meer informatie hierover vind je onder hoofdstuk 5. Keuze van de beheermethode, criteria en voorwaarden.

Onderstaande beheermethoden worden reeds toegepast, ook al is de effectiviteit nog onvoldoende gekend. Kleinschalige studies tonen aan dat er een daling is van het aantal eikenprocessierupsen, maar exacte percentages zijn nog niet bekend.

- Mezen aantrekken als predator door nestkasten te hangen
- Natuurlijke vijanden aantrekken door een aangepast bermbeheer: een verhoogde nectar-aanbod en/of schuilgelegenheid trekt meer sluipwespen en –vliegen aan.
- Behandeling met nematoden

De provincies Antwerpen en Limburg plannen – op voorwaarde van goedkeuring van de aanvraag voor een Europees LIFE+-project in juni 2020 – het aantrekken van mezen en natuurlijke vijanden grootschalig en wetenschappelijk onderbouwd te demonstreren aan alle gemeenten en aannemers. Het LIFE+-project heeft als doel om de effectiviteit en de toepasbaarheid van deze twee maatregelen te kwantificeren. Aan de hand van een beslissingsboom kan er beslist worden waar er welke methode het beste wordt toegepast om de gezondheidshinder te reduceren. Het effect van deze maatregelen op de populatiegrootte van de eikenprocessierups zal 5 jaar wetenschappelijk opgevolgd worden (september 2020 - augustus 2025), zie ook 7. Kennisopbouw en –uitwisseling .

5 Keuze van de beheermethode, criteria en voorwaarden

Rekening houdend met de plaagdruk, maatschappelijke hinder, de beschermde gebieden, waterlopen, voorkomen van beschermde vlinders, wordt de beslissingsboom (zie Bijlage 1) doorlopen. Het resultaat bepaalt of en op welke wijze er mag bestreden worden.

Hieronder worden de verschillende bestrijdingsmethoden en randvoorwaarden bij toepassing besproken.

5.1 Geen bestrijdingsmaatregelen – waarschuwen of zones afsluiten

Voorwaarden:

- Waarschuwen via borden, afzetlint, informatieblad
- Zones tijdelijk afsluiten indien nodig

Niet bestrijden is de meest ecologische oplossing. Indien de rupsen aanwezig zijn in een regio waar de plaagdruk zeer laag is of op plaatsen waar er weinig burgers wonen of passeren, wordt er niet bestreden aangezien er geen of minimaal gezondheidsgevaar is. Indien er een gezondheidsgevaar is, wordt de bevolking gewaarschuwd door een bord en/of lint. De locaties met potentieel gezondheidsgevaar kunnen bijvoorbeeld ook bekend gemaakt worden in het gemeentelijk informatieblad. Indien nodig kunnen getroffen zones tijdelijk afgesloten worden. De provincie Antwerpen heeft in 2020 informatieborden en linten verdeeld onder de gemeenten (zie Bijlage 2).

5.2 Zuigen of manueel verwijderen van nesten

Voorwaarden:

- De brandharen blijven irriterend. Het verzamelde materiaal moet verbrand worden door een erkend verwerkingsbedrijf voor dierlijke resten.

Voor de bestrijding van net uitgekomen rupsen zonder brandharen (tot derde larvestadium, maar dit is visueel moeilijk waarneembaar) zijn stofzuigers geschikt. Bijzondere voorzorgsmaatregelen zijn dan ook nog niet nodig.

Rupsen met brandharen (in de periode juni – augustus) kan men beter opzuigen met een zware industriële stofzuiger of een mesttank met vacuümpomp, gedeeltelijk gevuld met water met een onderdruk van minstens 3 bar. Zowel zuigen als branden moet verschillende keer herhaald worden per seizoen. Oude spinselnesten kan men met deze methode het hele jaar door opruimen. Om de omgeving minimaal mogelijk te belasten, wordt er aangeraden dat te doen onder natte omstandigheden.

Het zuigen start men best in het voorjaar, kort na het uitkomen van de eieren. De rupsen verzamelen zich dan aan de onderkant van dikkere takken en zien eruit als donkere, harige bolletjes. Omdat ze nog geen brandharen bezitten en weinig volume hebben, kun je snel werken met een hoog rendement. Bij voorkeur zuigt men 's ochtends, omdat jonge rupsen later op de dag in processie zich voortbewegen. Vanaf begin juni zitten de oudere rupsen soms op de stammen en kan men er met de zuiger gemakkelijk bij.

Nesten kunnen ook manueel verwijderd worden.

5.3 Branden

Voorwaarden:

- Vanaf de vierde ontwikkelingsfase is branden mogelijk.
- Branden moet door ervaren personeel gebeuren zonder de bast van de boom te beschadigen.
- Herhaal de methode enkele keren in het rupsenseizoen.
- Nesten en oude nesten zijn ook een bron van irriterende brandharen en moeten ook verwijderd worden.

Gezien de kans op beschadiging van de bomen, het ontstaan van bermbranden en het ongewild verspreiden van brandharen heeft wegzuigen de voorkeur op branden.

Zodra de rupsen zich op de stam verzamelen, kan men beginnen met ze weg te branden. Goede instructies voor de uitvoering zijn belangrijk, aangezien men zeer nauwkeurig moet werken. Vermijd schade aan de bast van de boom door de vlam niet loodrecht op de stam te richten, maar er langs te strijken zoals een schilder met zijn kwast. Brand alleen met het gele deel van de vlam. Begin bovenaan zodat de gevallen rupsen nogmaals door de vlam komen. Om te voorkomen dat rupsen die van de boom vallen weer tegen de stam opkruipen, brand men best na op de grond. Pas op voor bermbranden. Tijdens het seizoen moet je de methode enkele keren herhalen, zodat rupsen die op een later tijdstip van de kroon naar de stam kruipen alsnog worden vernietigd.

Er zijn verschillende propaanbranders op de markt. Om op een hoogte van twee, drie meter vanaf de grond te kunnen branden, gebruikt je best een verlengstuk.

Tot heden zijn er enkele brandweerkorpsen die helpen met branden. Voorlopig zijn er weinig ondernemers die dit aanbieden.

Risico's bij deze methode zijn de beschadiging van de cambiumlaag van de eik en de kans op bermbranden. Het is niet aangenaam werken bij warm weer en de kledij moet na het werken weggegooid worden. Een deel van de brandharen worden niet mee verbrand maar verspreiden zich met de warme lucht tijdens het verbranden.

5.4 Bladbespuiting met biociden

Er is in België slechts één product erkend als biocide tegen de eikenprocessierups, namelijk NeemPro[®]tect. Door de negatieve invloed van dit product op de biodiversiteit en dus ook op de natuurlijke vijanden van de eikenprocessierups zijn er strenge gebruiksvoorwaarden. Op de plaatsen waar het gebruik van NeemPro[®]tect niet toegelaten is, mag door een tijdelijke erkenning het minder schadelijk product Foray[®]ES gebruikt worden.

De interactieve eikenprocessierupsenkaart toont de gebieden met beperkingen voor het gebruik van biociden. Deze gebieden zijn erkende natuurreservaten, Vlaamse natuurreservaten, habitatrichtlijngebied, het Vlaams Ecologisch Netwerk, het leefgebied van de bruine eikenpage en een bufferzone rond oppervlaktewater.

Bij gebruik van NeemPro[®]tect moet er aan de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) op voorhand een toelating gevraagd worden via Procedure 3. Voor het gebruik van Foray[®] ES is op voorhand een melding verplicht via procedure 1. Meer informatie en de te ondernemen stappen kan gevonden worden op de website "Zonder is Gezonder". Het aanduiden van de te bestrijden locaties op de interactieve eikenprocessierupsenkaart is verplicht voor gemeenten in de provincie Antwerpen.

5.4.1 Foray®ES

Voorwaarden:

- De gebruiksvoorwaarden van het product en richtlijnen van de provincies worden strikt nageleefd.
- De rupsen bevinden zich aan het einde van het tweede larvestadium of in het derde larvestadium. De nieuwsbrief van de provincie kondigt de begin- en einddatum aan.
- De eik heeft minstens 50% van zijn totale bladoppervlakte.
- 24 uur volgend op de behandeling valt er geen neerslag.
- Tijdens het spuiten is er geen of slechts minimale wind.

De bomen moeten voldoende blad hebben voor een gewenst resultaat. De rupsen nemen het bestrijdingsmiddel op via hun voedsel. De periode waarin men kan spuiten is zeer beperkt. Enkel de rupsen op het einde van het tweede larvestadium en het derde larvestadium zijn gevoelig voor deze stof. De weersomstandigheden moeten ook optimaal zijn: in de dag moet het minstens 15 °C zijn en regent tot 24 uur na de bespuiting spoelt de stof weg van de bladeren. De *Bacillus*bacterie produceert een gif dat het maag- darmstelsel verlamt, jonge larven nemen dit spijsverteringsgif op door vraat van het blad. Het werkt enkele dagen na toediening. De stof is selectief: de effecten zijn beperkt tot andere vlinderrupsensoorten die behandeld blad eten. De giftigheid voor warmbloedigen is zeer laag. Er wordt aangeraden om 25m van het oppervlaktewater te blijven.

5.4.2 NeemPro®tect

Voorwaarden:

- De gebruiksvoorwaarden van het product en richtlijnen van de provincies worden strikt nageleefd.
- De rupsen bevinden zich in het eerste of tweede larvestadium.
- De eik heeft minstens 50% van zijn totale bladoppervlakte.
- 24 uur volgend op de behandeling valt er geen neerslag.
- Tijdens het spuiten is er geen of slechts minimale wind.

De bomen moeten voldoende blad hebben voor een gewenst resultaat. De rupsen nemen het bestrijdingsmiddel op via hun voedsel. De periode waarin men kan spuiten is zeer beperkt. De weersomstandigheden moeten ook optimaal zijn: in de dag moet het minstens 15 °C zijn en regent tot 24 uur na de bespuiting spoelt de stof weg van de bladeren.

Azadirachtine, de actieve stof van NeemPro®tect is minder selectief en schadelijker voor het waterleven dan de *Bacillus*bacterie uit Foray®ES. Men moet bij gebruik minimaal 90 meter van afstand van het oppervlaktewater houden. Met een rugsproeier kan er tot 20 meter ten opzichte van het wateroppervlak gespoten worden. Het gebruik van NeemPro®tect is enkel toegestaan in woonkernen. Deze laag is aangeduid op de interactieve eikenprocessierupsenkaart. Gezien NeemPro®tect naast bladeteende vlinderrupsen ook andere soorten kan treffen en dus ook potentieel schadelijk is voor de natuurlijke vijanden van de eikenprocessierups, heeft het gebruik van Foray®ES de voorkeur op NeemPro®tect.

6 Monitoring

Een gedegen monitoring is vereist voor het bepalen van het gepaste beheer en voor de evaluatie van de uitgevoerde beheermaatregelen, ook wanneer er geen biociden gebruikt worden. De provincie stelt met de eikenprocessierupsenkaart een tool ter beschikking om relevante info te raadplegen en monitoringgegevens bij te houden.

6.1 Interactieve eikenprocessierupsenkaart

Sinds 2015 mogen de overheden geen pesticiden meer gebruiken. Het gebruik van biociden voor de bestrijding van eikenprocessierups wordt onder strikte voorwaarden toegelaten. Het gezondheidsrisico door de aanwezigheid van de eikenprocessierups moet aangetoond worden, in kwetsbare zones voor de natuur mag niet bestreden worden. Bestrijdingen met biociden moeten aangevraagd en geregistreerd worden. De interactieve kaart maakt het mogelijk de nodige informatie in te voeren en te raadplegen. De kaart werd ontwikkeld door de provincie Antwerpen en is sinds 2020 ook bruikbaar voor gemeenten in de provincies Limburg en Oost-Vlaanderen. De provincie Vlaams-Brabant heeft een gelijkaardige kaart

De kaarten van de provincies Limburg en Antwerpen zijn via deze link te raadplegen:

<http://geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=epr>

<http://geo.vlaamsbrabant.be/eikenprocessierups>

De [handleiding voor het gebruik van de kaart](#) staat op de website van de provincie Antwerpen.

Op deze kaart kunnen overlast, beheermaatregelen en de aanvraag voor behandeling met biociden geregistreerd worden:

- De interactieve eikenprocessierupsenkaart geeft de gebieden weer waar beperkingen zijn voor het gebruik van biociden.
- De kaart geeft een actueel overzicht weer van de toestand in de Provincie Antwerpen. Alle meldingen van burgers en beheerders worden weergegeven.
- De interactieve eikenprocessierupsenkaart in Provincie Antwerpen vervangt de jaarlijkse actieve bevraging.
- Meldingen van nesten, bestrijdingen, monitoring worden ingevoerd door gemeenten en aannemers. Burgers kunnen nesten melden via deze kaart.
- De rapportage aan de provincie en federale overheid gebeurt via tabellen, die opgevraagd kunnen worden via deze kaart.

6.2 Bepalen van de plaagdruk i.f.v. keuze beheermaatregelen

Een van de bepalende elementen in de beslissingsboom is de plaagdruk. Door monitoring van volgende zaken kan men de plaagdruk en gezondheidshinder inschatten voor het huidige rupsenjaar:

- Het opvolgen van meldingen in de interactieve eikenprocessierupsenkaart. De gemeenten kunnen via deze kaart bijhouden hoeveel meldingen van eikenprocessierups er binnenkomen. De burger kan ook zelf meldingen ingeven. Ingevoerde meldingen worden onmiddellijk weergegeven op de interactieve eikenprocessierupsenkaart.
- Inspectierondes door gemeentepersoneel op aanwezige eikenprocessierupsen zorgen voor een tijdige detectie en het vervolledigen van de interactieve eikenprocessierupsenkaart.

6.3 Registreren van het gebruik van biociden

De provincies zetten zich in om op eigen terreinen het biocidengebruik tot het minimum te beperken. Zij stimuleren ook de gemeenten om dit gedrag over te nemen. Dit gebeurt door bewustmaking, opvolgen en aanbieden van de meest ecologisch verantwoordelijke bestrijdingsmethoden. Met de aanvraag van het LIFE+-project 'beheren van de eikenprocessierups zonder chemische middelen' willen de provincies hier nog een stap verder in gaan. Monitoring van het biocidengebruik is een manier om te weten te komen of de inzet van de provincie effect heeft op het biocidengebruik bij de gemeenten

De gebruikte hoeveelheid biocide moet bijgehouden worden en jaarlijks voor 1 april van het jaar volgend op de bestrijding gerapporteerd worden aan de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM).

De provincie Limburg stelt dit jaar weer een bedrag van 40 000 euro ter beschikking als tussenkomst voor de aankoop van het erkende product. De Provincie Limburg houdt zo het gebruik per gemeente van Foray[®]ES en NeemPro[®]tect bij.

6.4 Meten van de effectiviteit van het beheer

De resultaten van beheermethoden moeten kort na uitvoering geëvalueerd worden. Zo kan men de uitvoering herhalen indien blijkt dat niet alle rupsen verdwenen zijn.

- Na het bestrijden van de eikenprocessierups met biocide worden de bomen ongeveer een week later opnieuw op resultaat gecontroleerd. Indien er nog veel rupsen aanwezig zijn, is een tweede bestrijding noodzakelijk. Een tweede behandeling is niet toegelaten voor NeemPro[®]tect. Deze tweede bestrijding wordt opgenomen in het [voorbeeldbestek](#) (technische bepalingen), te raadplegen op de website van provincie Antwerpen.
- Indien men rupsen wegbrandt of wegzuigt voor de verpoppingsfase is de kans groot dat niet alle rupsen zijn verwijderd. Zij komen op een later tijdstip terug naar de stam of groeperen hen opnieuw in (voorlopige) nesten. Het is aangeraden om de overgebleven rupsen terug te verwijderen
- Na het einde van de bestrijdingsperiode worden de behandelde gebieden en de potentieel te behandelen gebieden in het komende jaar gecontroleerd op nesten in de provincie Antwerpen. De bestrijders in de provincie Antwerpen geven deze controle in de interactieve eikenprocessierupsenkaart in. Vlinders worden geïnventariseerd door feromonvalen in de provincie Limburg. Het gemiddeld aantal nesten per boom of aantal gevangen mannetjes bepaalt het succes van bestrijding en is een indicatie voor de plaagdruk van volgende jaar.

7 Kennisopbouw en –uitwisseling

7.1 Kennisopbouw

In 1995 begon de overlast van de eikenprocessierups in de provincies Antwerpen en Limburg. Dit was dan ook het startjaar van de ondersteuning van de gemeenten door de provincies en de opbouw van kennis.

In 1996 werd een Interregproject uitgevoerd met Nederlandse partners. Tijdens dit project werd er veel kennis verzameld over de ecologie van de rups en zijn brandharen. Deze kennis is groot-schalig gedeeld met alle gemeenten. De provincies Antwerpen en Limburg werden lid van de internationale expertgroep bestaande uit Nederland, België, Frankrijk, Duitsland. Deze expertgroep werd in 2015 stopgezet. Contacten en uitwisseling worden wel kleinschalig onderhouden. In 2020 komen de experts van Nederland en België terug regelmatig samen. Een officiële opmaak van internationale expertgroep is gepland.

De hoofdtaken van de provincies bestaan uit:

- De gemeenten begeleiden bij de meest ecologische manier van beheer.
- De gemeenten begeleiden bij het minimaliseren van de gezondheidshinder volgens de toegelaten middelen en methoden.
- Het opvolgen en aanbieden van nieuwe ecologische beheertechnieken.
- De gemeenten informeren over de stand van zaken (zoals hinder) in de provincie, erken-de biociden, verplichting tot rapporteren

Kennisopbouw wordt onderhouden door:

- Kleinschalig onderzoek en jaarlijkse opvolging van de ontwikkeling van de rups in de na-tuur.
- Het begeleiden van hogeschool- en universiteitsstudenten met hun eindwerk over de ei-kenprocessierups.
- Onder observatie van de provincie tonen firma's hun nieuwe beheertechnieken en testen deze uit.
- Nieuwe informatie en kennis worden gedeeld en besproken in de internationale expert-groep.
- Het wetenschappelijk uittesten van de effectiviteit van verschillende milieuvriendelijke al-ternatieve bestrijdingsmethoden werd opgenomen in een aanvraag voor een Europees Li-fe+-project.

Europees LIFE+-project 'Ecological control of the oak processionary caterpillar (Thaumetopoea processionea) as a non-chemical solution'

De definitieve aanvraag werd in februari 2020 ingediend. In juni 2020 wordt meegedeeld of het project goedgekeurd is en de partners de subsidie ontvangen. Bij goedkeuring loopt dit project van september 2020 tot augustus 2025. De partners zijn provincies Antwerpen (coördinator), Limburg, Gelderland, Noord-Brabant, stad Sittard-Geleen en onderzoekscentrum INBO. Bij het niet ontvangen van de subsidie wordt het project kleinschaliger verdergezet.

Volgende methodes zullen in het project worden onderzocht:

- aantrekken van mezen als predator door plaatsen van nestkasten
- herintroduceren van een inheemse kever als predator grote poppenrover
- aantrekken van de natuurlijke vijand door aangepast bermbeheer

Kleinschalige studies tonen aan dat er een positief effect is van deze beheermaatregelen op de daling van het aantal aanwezige eikenprocessierupsen. Het doel van dit LIFE+-project is om exact te weten met hoeveel procent de populatiegrootte daalt. Het aanbieden van een beslis-singsboom maakt dan duidelijk waar je best welke beheertechnieken kan inzetten.

7.2 Kennisuitwisseling

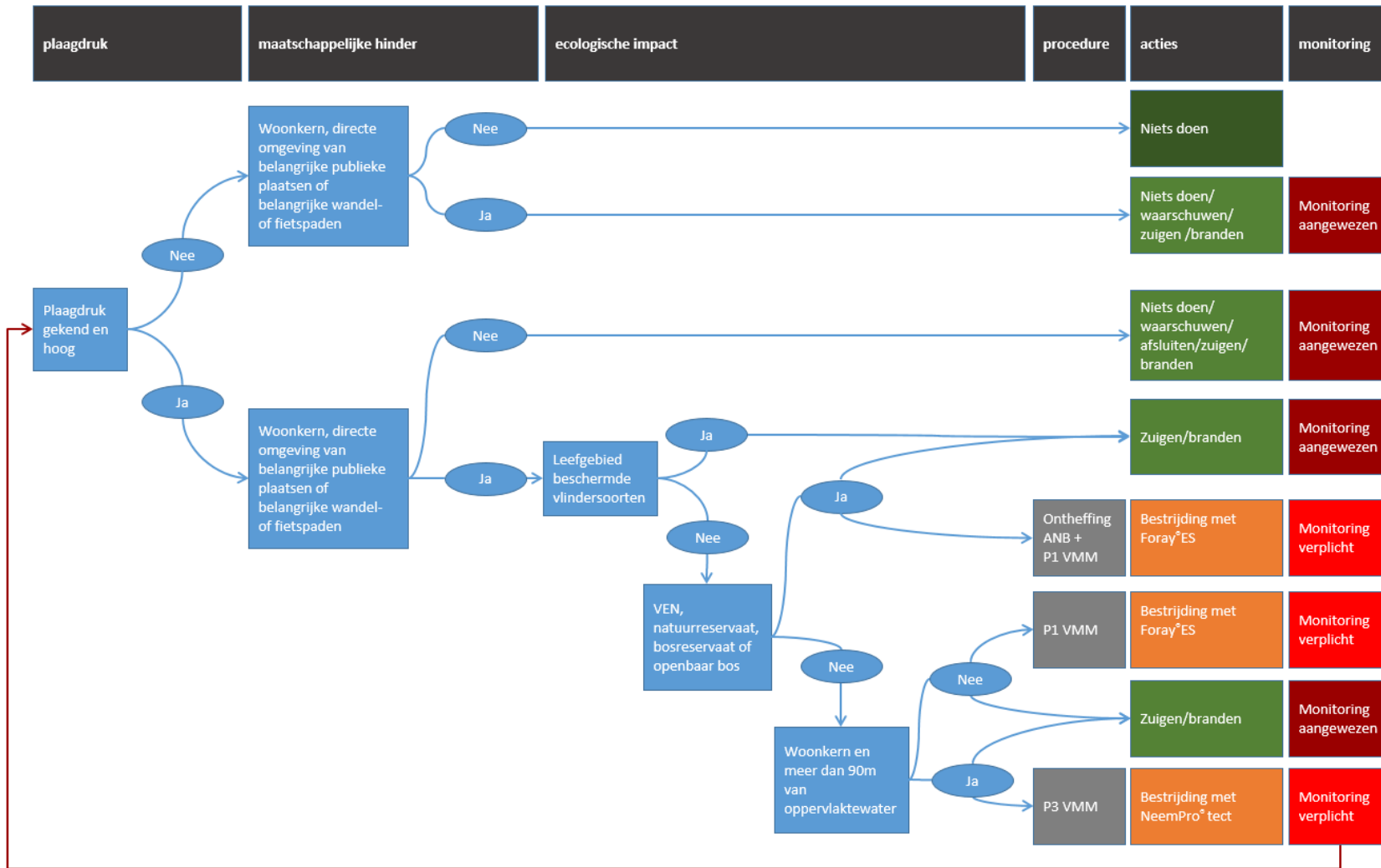
Informatie voor de gemeenten en andere bestrijders wordt uitgewisseld door:

- Een digitale nieuwsbrief dat alle gemeenten, aannemers, brandweer, civiele bescherming, provincies Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant op de hoogte houdt van de laatste nieuwigheden.
- Op de website van de [provincie Antwerpen](#) en Limburg staat alle essentiële informatie over ecologie, verspreiding, brandharen, preventie, bestrijding en veel gestelde vragen. Informatiemomenten worden op vraag georganiseerd

Kennisuitwisseling tussen beleidsmakers wordt als volgt jaarlijks georganiseerd door:

- Interprovinciaal overleg
- Overleg tussen Vlaamse overheden (ANB, FOD afd. biociden, VMM) en provincies
- Internationaal overleg, voornamelijk tussen Nederland en België
- Bij goedkeuring van het LIFE+-project wordt er officieel een internationale expertgroep opgestart. Via onder andere een website en congressen zal de kennis met een ruim publiek gedeeld worden.

Bijlage 1: Beslissingsboom beheer eikenprocessierups



Bijlage 2: Communicatiemateriaal

Afzetlint



PAS OP!
eikenprocessierups

 Provincie
Antwerpen

Contacteer je gemeente voor meer info

PAS OP! Provincie Antwerpen Contacteer je gemeente voor meer info
PAS OP! Provincie Antwerpen Contacteer je gemeente voor meer info
PAS OP! Provincie Antwerpen Contacteer je gemeente voor meer info
PAS OP! Provincie Antwerpen Contacteer je gemeente voor meer info

Informatiebord



Opgelet
voor de eikenprocessierups

De eikenprocessierups groeit uit tot een inheemse nachtvlinder die zijn plaats heeft in ons ecosysteem. Helaas veroorzaakt de rups door zijn brandharen bij grote aantallen hinder. Daarom wordt deze soort bestreden op publieke plaatsen met een grote kans op gezondheidshinder.

Wat kan jij doen?

- Probeer contact met rupsen en nesten te vermijden.
- Bedek de huid zo veel mogelijk, bij contact veroorzaken de brandharen ernstige jeuk/hinder.
- Probeer niet te krabben of te wrijven na contact. Spoel je huid en ogen met water en was je kleren.

Nest gespot?
Meld een nest via provincieantwerpen.be/eikenprocessierups

Extra info? Neem contact op met je gemeente, raadpleeg de website van de provincie Antwerpen of scan de QR-code.



 Provincie
Antwerpen

Bijlage 11. Productkarakteristieken NeemPro®tect

Samenvatting van de productkenmerken van een biocide

Productnaam: NeemProtect

Productsoort(en): PT 18 - Insecticiden, acariciden en producten voor de bestrijding van andere geleedpotigen
PT 18 - Insecticiden, acariciden en producten voor de bestrijding van andere geleedpotigen

Toelatingsnummer: BE2019-0041

**Referentienummer van de asset
in R4BP 3:** BE-0020591-0000

Inhoudsopgave

Administratieve informatie	1
1.1. Handelsnaam van het product	1
1.2. Toelatingshouder	1
1.3. Fabrikant(en) van de biociden	1
1.4. Fabrikant(en) van de werkzame stof(fen)	1
2. Productsamenstelling en -formulering	2
2.1. Kwalitatieve en kwantitatieve informatie over de samenstelling van de biocide	2
2.2. Formuleringstype	2
3. Gevarenaanduidingen en veiligheidsaanbevelingen	2
4. Toegelaten gebruik	2
4.1.1 Gebruik-specifieke gebruiksinstructies	4
4.1.2 Gebruik-specifieke risicobeperkende maatregelen	4
4.1.3 Waar specifiek voor het gebruik, de bijzonderheden betreffende mogelijke directe of indirecte effecten, EHBO-instructies en noodmaatregelen om het milieu te beschermen	4
4.1.4 Waar specifiek voor het gebruik, instructies voor de veilige verwijdering van het product en zijn verpakking	4
4.1.5 Waar specifiek voor het gebruik, voorwaarden voor opslag en de houdbaarheid van het product onder normale opslagomstandigheden	4
4.2.1 Gebruik-specifieke gebruiksinstructies	5
4.2.2 Gebruik-specifieke risicobeperkende maatregelen	5
4.2.3 Waar specifiek voor het gebruik, de bijzonderheden betreffende mogelijke directe of indirecte effecten, EHBO-instructies en noodmaatregelen om het milieu te beschermen	6
4.2.4 Waar specifiek voor het gebruik, instructies voor de veilige verwijdering van het product en zijn verpakking	6
4.2.5 Waar specifiek voor het gebruik, voorwaarden voor opslag en de houdbaarheid van het product onder normale opslagomstandigheden	6
5. Algemene gebruiksaanwijzing	6
5.1. Gebruiksvoorschrift	6
5.2. Risicobeperkende maatregelen	7
5.3. Bijzonderheden van mogelijke directe of indirecte effecten, EHBO instructies en noodmaatregelen om mens, dier en milieu te beschermen	7
5.4. Instructies voor de veilige verwijdering van het product en zijn verpakking	7
5.5. Voorwaarden voor opslag en de houdbaarheid van het product onder normale opslagomstandigheden	8
6. Overige informatie	8

Administratieve informatie

1.1. Handelsnaam van het product

NeemProtect

1.2. Toelatingshouder

Naam en adres van de toelatingshouder	Naam	Trifolio-M GmbH
	Adres	Dr.-Hans-Wilhelmi-Weg 1 35633 Lahnau Duitsland
Toelatingsnummer	BE2019-0041	
Referentienummer van de asset in R4BP 3	BE-0020591-0000	
Toelatingsdatum	01/08/2019	
Vervaldatum	25/07/2027	

1.3. Fabrikant(en) van de biociden

Naam van de fabrikant	Trifolio-M GmbH
Adres van de fabrikant	Dr.-Hans-Wilhelmi-Weg 1 35633 Lahnau Duitsland
Productielocatie	Dr.-Hans-Wilhelmi-Weg 1 35633 Lahnau Duitsland

1.4. Fabrikant(en) van de werkzame stof(fen)

Werkzame stof	43 - Margosa extract
Naam van de fabrikant	Coromandel International Limited
Adres van de fabrikant	Coromandel House, S.P. Road, Secunderabad 500003 Telangana Indië
Productielocatie	Thyagavalli Village, Cuddalore 608 801 Tamil Nadu Indië

2. Productsamenstelling en -formulering

2.1. Kwalitatieve en kwantitatieve informatie over de samenstelling van de biocide

Triviale naam	IUPAC-naam	Functie	CAS-nummer	EG-nummer	Gehalte (%)
Margosa extract		Werkzame stof	84696-25-3	283-644-7	3.19

2.2. Formuleringstype

EG - Emulgeerbaar concentraat

3. Gevarenaanduidingen en veiligheidsaanbevelingen

Gevarencategorie	
Veiligheidsaanbevelingen	

4. Toegelaten gebruik

4.1 Omschrijving van het gebruik

Gebruik 1 - Toepassing met handbediende spuitapparaten - Gebruik gereserveerd voor professionele gebruiker met aangetoonde gevorderde bekwaamheid

Productsoort	PT 18 - Insecticiden, acariciden en producten voor de bestrijding van andere geleedpotigen
Indien van toepassing, een precieze beschrijving van het toegelaten gebruik	NeemProtect is bedoeld voor gebruik op besmette bomen in openbare ruimtes.
Doelorganisme(n) (met inbegrip van ontwikkelingsstadium)	Lepidoptera: Thaumetopoea processionea-Eikenprocessierups (1e en 2e larvenstadium)
Toepassingsgebied	<p>Buiten</p> <p>Gebruik in buitenlucht: op aangetaste eikenbomen op openbare plaatsen (bv. openbare parken en tuinen, groenvoorzieningen in openbare gebouwen, open toegankelijke sportterreinen met inbegrip van golfbanen, school- en kleuterschoolterreinen, speeltuinen, begraafplaatsen en gebieden in de buurt van gezondheidscentra); op openbare lanen en wegen en langs bosranden grenzend aan woongebieden</p> <p>Toepassingsdoel: Bescherming van de volksgezondheid</p>
Toepassingsmethode(n)	<p>Open systeem: verstuiven -</p> <p>Sproeien: Handbediende spuitapparaten (gemotoriseerd of handmatig)</p> <p>Toepassingstechniek:</p> <p>De toepassing begint op de grond of vanaf een hoogwerker op de hoogte van de boomtoppen die moeten worden behandeld met spuitapparaten (gemotoriseerd of handmatig, bv. een spuit die op de rug wordt gedragen).</p> <p>De toepassing vindt plaats op het gehele gebladerte van de bomen.</p>
Dosering en frequentie van de toepassing	<p>- - -</p> <p>NeemProtect is een emulgeerbaar concentraat dat voor gebruik wordt verdund met water: 50 - 100 ml NeemProtect in 10 - 20 l water (0,5 % NeemProtect) voor een middelgrote eik.</p> <p>Aantal toepassingen per toepassingslocatie: eenmaal per jaar.</p> <p>Toepassingsperiode: De toepassing vindt plaats onmiddellijk na het massale uitkomen van eikenprocessierups (in de lente, ongeveer van april tot mei).</p>
Categorie/categorieën gebruikers	Professioneel
Verpakkingsgrootte en verpakkingsmateriaal	<p>Flessen van 1 - 5 l (HDPE)</p> <p>Jerrycans van 10 en 25 l (HDPE)</p>

4.1.1 Gebruik-specifieke gebruiksinstructies

Zie hoofdstuk 5.1

4.1.2 Gebruik-specifieke risicobeperkende maatregelen

1) Het product mag alleen worden gebruikt als de volgende beschermende maatregelen worden toegepast, voor zover ze niet kunnen worden vervangen door technische en/of organisatorische maatregelen:

- Bij het gebruiken van het product chemicaliënbestendige veiligheidshandschoenen dragen (welk materiaal geschikt is, moet door de goedkeuringshouder in de productinformatie worden aangegeven).
- Tijdens de toepassing beschermingspak dragen (ten minste type 3 of 4, EN 14605).

2) Bij toepassing van de biocide met handspuiten moet een veiligheidsafstand van ten minste 20 m ten opzichte van het oppervlaktewater worden aangehouden.

Zie voor verdere maatregelen hoofdstuk 5.2

4.1.3 Waar specifiek voor het gebruik, de bijzonderheden betreffende mogelijke directe of indirecte effecten, EHBO-instructies en noodmaatregelen om het milieu te beschermen

Zie hoofdstuk 5.3

4.1.4 Waar specifiek voor het gebruik, instructies voor de veilige verwijdering van het product en zijn verpakking

Zie hoofdstuk 5.4

4.1.5 Waar specifiek voor het gebruik, voorwaarden voor opslag en de houdbaarheid van het product onder normale opslagomstandigheden

Zie hoofdstuk 5.5

4.2 Omschrijving van het gebruik

Gebruik 2 - Toepassing door op voertuigen gemonteerde spuitapparaten (bv. spuitkanonnen) - Gebruik gereserveerd voor professionele gebruiker met aangetoonde gevorderde bekwaamheid

Productsoort

PT 18 - Insecticiden, acariciden en producten voor de bestrijding van andere geleedpotigen

Indien van toepassing, een precieze beschrijving van het toegelaten gebruik

NeemProtect is bedoeld voor gebruik op besmette bomen in openbare ruimtes.

Doelorganisme(n) (met inbegrip van ontwikkelingsstadium)	Lepidoptera: Thaumetopoea processionea-Eikenporcessierupslarven (1e en 2e larvenstadium)
Toepassingsgebied	Buiten Gebruik in buitenlucht: op aangetaste eikenbomen op openbare plaatsen (bv. openbare parken en tuinen, groenvoorzieningen in openbare gebouwen, open toegankelijke sportterreinen met inbegrip van golfbanen, school- en kleuterschoolterreinen, speeltuinen, begraafplaatsen en gebieden in de buurt van gezondheidscentra); op openbare lanen en wegen en langs bosranden grenzend aan woongebieden Toepassingsdoel: Bescherming van de volksgezondheid
Toepassingsmethode(n)	Open systeem: verstuiven - Toepassingsmethode: Sproeien Toepassingstechniek: Toepassing door op voertuigen gemonteerde spuitapparaten (bv. spuitkanonnen) De toepassing vindt plaats op het gehele gebladerte van de bomen.
Dosering en frequentie van de toepassing	- - - NeemProtect is een emulgeerbaar concentraat dat voor gebruik wordt verdund met water: 50-100 ml NeemProtect in 10 - 20 l water (0,5 % NeemProtect) voor een middelgrote eik. Aantal toepassingen per toepassingslocatie: eenmaal per jaar. Toepassingsperiode: De toepassing vindt plaats onmiddellijk na het massale uitkomen van eikenporcessierupslarven (in de lente, ongeveer van april tot mei).
Categorie/categorieën gebruikers	Professioneel
Verpakkingsgrootte en verpakkingsmateriaal	Flessen van 1 - 5 l (HDPE) Jerrycans van 10 en 25 l (HDPE)

4.2.1 Gebruik-specifieke gebruiksinstructies

Zie hoofdstuk 5.1

4.2.2 Gebruik-specifieke risicobeperkende maatregelen

1) Bij toepassing van de biocide op sproeiapparatuur die op voertuigen is bevestigd, moet een veiligheidsafstand van ten minste 90 m tot het oppervlaktewater worden gehandhaafd.

Zie voor verdere maatregelen hoofdstuk 5.2

4.2.3 Waar specifiek voor het gebruik, de bijzonderheden betreffende mogelijke directe of indirecte effecten, EHBO-instructies en noodmaatregelen om het milieu te beschermen

Zie hoofdstuk 5.3

4.2.4 Waar specifiek voor het gebruik, instructies voor de veilige verwijdering van het product en zijn verpakking

Zie hoofdstuk 5.4

4.2.5 Waar specifiek voor het gebruik, voorwaarden voor opslag en de houdbaarheid van het product onder normale opslagomstandigheden

Zie hoofdstuk 5.5

5. Algemene gebruiksaanwijzing

5.1. Gebruiksvoorschrift

- 1) Voor elk gebruik van het product moet een risico-batenanalyse worden uitgevoerd en moet worden gecontroleerd of het gebruik van biocidevrije alternatieven (bv. mechanische verwijdering van de rupsen en nesten, tijdelijke afscherming van de getroffen gebieden) zinvol is. Daarnaast moet worden onderzocht of een combinatie van mechanische en chemische bestrijdingsmaatregelen moet worden toegepast.
- 2) Bij het kiezen van de toepassingstechniek (handspuiten versus op een voertuig gemonteerde sproeiers) moet er altijd rekening mee worden gehouden dat het gebruik van op voertuigen gemonteerde sproeiers een aanzienlijk hoger risico op verwaaiing van het product met zich meebrengt in vergelijking met handspuiten, wat leidt tot een hogere vervuiling van de omgeving. Anderzijds resulteert het spuiten met een handsproeier in een aanzienlijk hogere blootstelling van de gebruiker dan spuiten met een op een voertuig bevestigd apparaat. De keuze van de geschikte sproeier moet daarom altijd gebaseerd zijn op een afweging van de bovengenoemde aspecten.
- 3) De preventieve toepassing van de biocide zonder een vooraf vastgestelde aantasting op basis van monitoringgegevens is niet toegestaan.
- 4) De biocide mag pas na het uitkomen van de larven uit de cocons worden gebruikt, maar alleen bij larven in het 1e of 2e stadium.
- 5) De toepassing van de biocide op dezelfde plaats mag slechts eenmaal per jaar plaatsvinden.
- 6) Om drift van de biocide naar aangrenzende niet-doelgebieden te minimaliseren, is het gebruik van geschikte en betrouwbare apparatuur vereist. De persoon die verantwoordelijk is voor de toepassing moet ervoor zorgen dat de gebruikte apparatuur geschikt is en correct is gekalibreerd voor het beoogde gebruik. Bovendien moet er zorg voor worden gedragen dat de door toepassing en technologie tot een minimum wordt beperkt, om voor een juiste dosering te waarborgen en het binnendringen van het product in niet-doelgebieden (met name oppervlaktewateren) te voorkomen.
- 7) De biocide moet op het gebladerte van bomen worden aangebracht, de behandeling van andere delen van bomen (zoals boomstammen) is niet effectief en moet daarom worden vermeden.
- 8) De toepassing vindt plaats op het gehele gebladerte van de bomen.
- 9) Zorg voor voldoende bevochtiging van de bladeren (ook aan de onderkant van de bladeren).
- 10) Aanpassing van apparatuur (spuitmonden, werkdruk, spuitvolume, druppelgrootte, enz.) voor toediening moet zodanig worden gekozen dat de toepassing van de biocide direct in de boomkruin plaatsvindt.
- 11) De biocide mag alleen worden gebruikt onder de volgende gunstige externe omstandigheden:
 - De luchttemperatuur overdag zou minstens 15 °C zijn om de nodige voedingsactiviteit van de rupsen te garanderen.
 - De te behandelen bomen zouden een bladerdichtheid van ten minste 60% hebben om een voldoende hoeveelheid dragermateriaal voor de biocide te waarborgen.
 - Om afspoelen van het gebladerte te voorkomen, mag de biocide alleen worden toegepast als er binnen 12 uur na toediening geen neerslag wordt verwacht.
 - De toepassing van de biocide bij constante windsnelheden van meer dan 5 m/s moet worden vermeden.
 - De behandeling moet 's ochtends of 's avonds worden uitgevoerd om het indringen van de werkzame stof in het blad mogelijk te maken. Een behandeling tijdens de middagzon moet worden vermeden. Toepassing bij bewolking heeft de voorkeur.
- 12) De toepassing moet op een begrijpelijke manier worden gedocumenteerd en gedurende een periode van 10 jaar worden bewaard. Ten minste plaats en datum van toepassing, evenals de gebruikte technologie en de toegepaste hoeveelheid product moeten worden vastgelegd.
- 13) De toepassing in beschermd natuurgebieden (Natura 2000 of natuurreservaten) mag alleen worden uitgevoerd in overeenstemming met de toepasselijke wettelijke bepalingen.
- 14) Gemorst biocide tijdens het mengen en vullen van de spuiten gemorst biocide moet worden verzameld en verwijderd op een manier die doordringen tot buiten de doelgebieden (met name oppervlaktewater) belet.

5.2. Risicobeperkende maatregelen

- 1) Tijdens het aanbrengen en tot de gesproeiende laag opdroogt, mag men zich niet naar de gebieden onder behandelde bomen begeven.
- 2) Het grote publiek moet op passende wijze worden geïnformeerd (bv. doortijdens en minimaal tot dat de bespoten grond droog is ter plaatse waarschuwingborden te plaatsen) over het gebruik van de biocide.
- 3) Het product mag niet worden gebruikt waar voedsel, water en voer kunnen worden besmet.

5.3. Bijzonderheden van mogelijke directe of indirecte effecten, EHBO instructies en noodmaatregelen om mens, dier en milieu te beschermen

Instructies voor eerste hulp

In geval van (vermoedelijke) blootstelling: Een arts raadplegen.

Noodmaatregelen ter bescherming van het milieu

Niet in grote hoeveelheden in het riool, in open water of in de bodem laten vrijkomen.

In geval van een ongeluk, het materiaal wegpompen of openemen met universeel bindmiddel, zand of zagsel, de rest afspoelen met water en opweilen.

5.4. Instructies voor de veilige verwijdering van het product en zijn verpakking

1) Toepassingsvloeistoffen en hun residuen, product en de resten ervan, alsmede reinigings- en spoeloeistoffen mogen niet in oppervlaktewateren, vrijkomen. Dit geldt ook voor indirecte afvoer via het rioleringssysteem, afvoerkanalen van erf en wegen, evenals regen en afoverkanalen.

2) Verwijderen volgens de officiële voorschriften en in overeenstemming met the EU-richtlijn betreffende de verwijdering van oliehoudend afval.

5.5. Voorwaarden voor opslag en de houdbaarheid van het product onder normale opslagomstandigheden

- 1) Buiten het bereik van kinderen bewaren.
- 2) Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en van diervoeder.
- 3) Koel en droog opslaan. Direct zonlicht vermijden.
- 4) Het product heeft een houdbaarheidstermijn van 12 maanden.

6. Overige informatie

Vanaf het 3e stadium beginnen de rupsen met de ontwikkeling van hun brandharen, die een gevaar voor de gezondheid kunnen vormen. Omdat de brandharen nog enkele jaren actief kunnen blijven, moet er rekening mee worden gehouden dat ze nog kunnen voorkomen op plaatsen die in voorgaande jaren zijn aangetast. Daarom moet er met bijzondere voorzichtigheid te werk worden gegaan op plaatsen waar er tekenen zijn van de aanwezigheid van brandharen, bv. als oude nesten van de eikenprocessierups herkenbaar zijn. Op dergelijke plaatsen kan het product alleen worden toegepast na zorgvuldige afweging van de risico's die voortvloeien uit de toepassing en mogelijkheden van alternatieve bestrijdingsopties zoals het mechanisch afzuigen van de nesten. In deze gevallen moet de volgende beschermende uitrusting worden gedragen als voorzorgsmaatregel tegen het gevaar voor de gezondheid door brandharen:

- Draag tijdens de toepassing beschermingspak (ten minste type 3 of 4, EN 14605),
- waterdicht schoeisel (bv. rubber laarzen)
- Draag tijdens het gebruik van het product tegen chemicaliën beschermende handschoenen (het materiaal van de handschoen moet door de goedkeuringshouder worden vermeld in de productinformatie).
- Adembescherming met nauwsluitende volledige gezichtsbescherming (ten minste een volledig gezichtsmasker, kap of helm met P2-filter)

Op grond van technische tekortkomingen van de SPC-editor moet ik de volgende punten op het moment op deze plaats in de SPC vermelden:

Informatie over de werkzame stof:

Margosa extract

[AflatoxineB1 (hoofd component), B2, G1, G2 ≤ 100 µg/kg]

Beschrijving: met water vanuit de zaaden van *Azadirachta indica* geëxtraheerde en met organische solvents verder behandelde Margosa extract.

CAS nummer: 84696-25-3

Gebruikerscategorie:

De biocide NeemProtect mag alleen worden gebruikt door deskundige gebruikers met een bekwaamheidsbewijs in overeenstemming met bijlage I, nr. 3 van de verordening betreffende gevaarlijke stoffen of professionele gebruikers met vakbekwaamheid overeenkomstig de verordening inzake gewasbescherming (PflSchSachKV).

Bijlage 12. Actieplan bedrijven en biodiversiteit

(Bron: Vlaamse overheid Departement Omgeving)

Actieplan bedrijven en biodiversiteit

Inleiding

Het actieplan is ontwikkeld om bedrijven, bedrijventerreinorganisaties en andere organisaties uit te dagen en te ondersteunen om systematisch te werken aan meer *biodiversiteit*. Bedrijven, bedrijventerreinorganisaties en andere organisaties worden ook aangemoedigd om hun acties jaarlijks op eenvoudige manier te evalueren.

Het actieplan maakt deel uit van de *Green Deal bedrijven en biodiversiteit* en helpt om:

- een overzicht te krijgen van de kansen voor biodiversiteit op het terrein,
- gerichte acties te formuleren,
- oriëntatie te bieden bij de realisatie en evaluatie van de gekozen acties.

Waarom?

Omdat biodiversiteit op het terrein aan jouw bedrijf of organisatie heel wat voordelen oplevert:

- Biodiversiteit zorgt voor een goede omgevingskwaliteit op en rond de bedrijventerreinen.
- De biodiversiteit in Vlaanderen staat sterk onder druk, elke onderneming kan hierrond een actie ondernemen.
- Werken aan biodiversiteit kan op een rechtszekere manier zodat uw bedrijfsvoering gegarandeerd is.
- Uw acties hebben positieve gevolgen voor ons klimaat, draagt bij aan waterzuivering, brengt verkoeling en zuivert de lucht.
- Uw bijdrage kan zorgen voor een besparing op de onderhoudskosten van het terrein.
- Biodiversiteit op en rond bedrijventerreinen laat de werknemers zich o.a. beter in hun vel voelen, bevordert de concentratie en stimuleert de creativiteit.
- Werken aan biodiversiteit komt het imago van jouw bedrijf of organisatie ten goede. Het maakt een engagement op vlak van maatschappelijk verantwoord ondernemen duidelijk.

Het actieplan is opgebouwd uit twee delen:

1. Stel een actieplan biodiversiteit op: aan de hand van de vijf stappen hieronder. Dit actieplan helpt je bedrijf of organisatie realistische acties te formuleren en deze jaarlijks op eenvoudige manier te evalueren en op te volgen.
2. Geef je successen en actieplan door: via de website www.greendeals.be. Deze gegevens worden enkel gebruikt om een herinnering te sturen en mits toestemming als goed voorbeeld weer te geven. Ze worden niet doorgegeven of vrijgegeven.

Op deze manier wordt er gestreefd naar een verbetering van de biodiversiteit. Zo zal er blijvend aandacht rond biodiversiteit zijn en zullen de voordelen pas echt merkbaar worden.

Veel succes!

1. Actieplan biodiversiteit

Dit actieplan bestaat uit vijf stappen die helpen om biodiversiteitsacties voor je bedrijf of organisatie te identificeren. Hiervoor doorloop je vijf stappen:

1. Stel iemand of een team binnen je bedrijf of organisatie aan als verantwoordelijke voor het actieplan biodiversiteit.
2. SCAN - doorloop de scan biodiversiteit (zie hieronder) en vink de relevante hokjes aan.
3. PLAN - maak een actieplan biodiversiteit op: in de scan selecteerde je acties waarmee je aan de slag wil gaan, definieer elk van die acties nu zo concreet mogelijk door ze meetbaar te maken en er een timing aan te koppelen. Indien gewenst, kan je:
 - o Je laten oriënteren door iemand in je bedrijf of organisatie die kennis over biodiversiteit heeft. Je kan ook contact opnemen met een lokale contactpersoon voor een gratis en vrijblijvend advies. De contactpersoon in jouw regio vind je op de website greendeals.be
 - o Inspiratie en goede voorbeelden voor kleine en grote bedrijven/organisaties vinden op de website greendeals.be
 - o Nóg ambitieuzer te werk gaan door een expert aan te stellen die een beheerplan voor heel je terrein opmaakt! Het actieplan van de Green Deal werkt op korte termijn en een beheerplan werkt meer op de lange termijn.
4. DO - ga aan de slag! - *de inspiratie-pagina op de website helpt je hierbij.*
5. CHECK - na één jaar: evalueer de acties waaraan je gewerkt hebt, herneem stappen 2 t.e.m. 4 en koppel terug met het management.

Voer stappen 2 t.e.m. 5 jaarlijks uit.

Scan biodiversiteit

Deze scan is beschikbaar op greendeals.be. Het is een inspiratiebron en bestaat uit acties die door je bedrijf of organisatie ondernomen kunnen worden. Het is een niet-exhaustieve lijst van acties die ondernomen kunnen worden of reeds uitgevoerd zijn. Er is geen rangorde in de acties.

Bij het doorlopen van de scan kan je voor elke actie twee opties aanvinken:

- met deze actie gaan we aan de slag
- deze actie is uitgevoerd

We werken aan de verbetering van de biodiversiteit via:

➔ *alle woorden in italic worden uitgelegd a.d.h.v. de definitielijst onderaan dit document*

onze gebouwen, terreinen en infrastructuur:

- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. nestgelegenheid in/aan gebouwen voor vleermuizen of vogels (bv. gierzwaluw en huismus) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. verwijderen van verharding | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. <i>waterdoorlatende paden</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. <i>waterdoorlatende parkeerplaatsen</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. <i>groendaken</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. <i>groene wanden</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. ruimte uitsparen t.v.v. biodiversiteit door functies collectief te organiseren tussen bedrijven
bv. gedeelde parking of waterberging | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. geen of <i>diervriendelijke</i> afscherming (bv. via openingen) van ons terrein | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i. <i>diervriendelijke</i> inrichting van oevers, grachten, wegen, ... (bv. <i>natuurlijk oever</i>) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| j. aanwezigheid van <i>reliëf</i> (* = mogelijk vergunningsplichtig) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| k. <i>vleermuis- of insectenvriendelijke</i> buitenverlichting | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

deze actie voeren we (nog) niet uit
met deze actie gaan we aan de slag
deze actie is uitgevoerd

onze dieren en planten:

- a. (waar mogelijk) *streekeigen* en *standplaatsgeschikte* planten
- b. (waar mogelijk) *vervanging* van *invasieve exoten* door *streekeigen* en *standplaatsgeschikte* planten
- c. een zo *extensief* mogelijk beheer, bv. via het beperken van gazon tot plekken die vaak betreden worden (bv. picknickplaats) of het omvormen van gazon tot soortenrijk grasland dat slechts twee tot drie keer per jaar of *gefaseerd gemaaid* wordt
- d. planten die rekening houden met *doelsoorten*
- e. structuren met dood hout (bv. takkenwal)
- f. *hoge én lage vegetatievormen*
- g. nestgelegenheid voor insecten, kleine zoogdieren, etc.
- h. waterpartijen zoals een *wadi* of poel (* = mogelijk vergunningsplichtig)
- i. een *bos(je)* op het terrein (* = vergunningsplichtig)
- j. clusteren en verbinden van groene elementen op niveau bedrijventerrein

ons management en onderhoud:

- a. geen gebruik van pesticiden
- b. geen gebruik van *turfproducten* (bv. potgrond)
- c. actief opsporen en verwijderen van *invasieve exoten*
- d. samenwerking rond biodiversiteit met naburige bedrijven
- e. samenwerking met een lokale partner of organisatie bv. school, regionaal landschap, Natuurpunt, ...
- f. jaarlijkse update van het actieplan biodiversiteit
- g. de *BIODIVA-scan* via de website van de provincie Antwerpen doorlopen
- h. opmaak van *een biodiversiteitsplan* van het terrein (al dan niet ondersteund door externe expert) met o.a.:
- o inachtnaam van het omliggende landschap
 - o streven naar natuurlijke vegetatie en soorten
 - o aanduiding van zones onder *extensief maaibeheer*
 - o detectie en verwijdering van *invasieve exoten*
 - o een lijst van *streekeigen* en *standplaatsgeschikte* planten die wordt gebruikt bij aanplantingen

onze monitoring en communicatie:

- a. een interne biodiversiteitsambassadeur
- b. een jaarlijkse personeelsactie rond biodiversiteit en de voordelen ervan
- c. de opvolging van doelsoorten op het terrein
- d. de opname van acties rond biodiversiteit in interne of externe communicatie
- e. het voorzien van recreatie in het groen, bv. zit- of picknickbank, wandelpad, voedselbosje,
- f. het voorzien van een informatiepaneel over de inrichting en het beheer

onze specifieke acties (die hierboven niet vermeld zijn):

- a. bv. werken rond een specifieke *doelsoort*?
- b.

2. Geef je successen en actieplan door via greendeals.be

Voer je actieplan in via de website www.greendeals.be.

Deze gegevens worden enkel gebruikt om algemene conclusies te trekken op basis van de geaggregeerde informatie van alle bedrijven en om je een jaarlijkse herinnering te sturen om je gegevens door te geven. Bij het invullen kan je ook aangeven of je bijkomende info of specifieke voorbeelden wenst te ontvangen.

Indien je bedrijf of organisatie hiermee instemt, dan kunnen jouw geselecteerde acties en/of de uitgevoerde acties als goede voorbeelden op de website en in brochures gepubliceerd worden.

Voor meer informatie kan je contact opnemen met één van de initiatiefnemers:

- Departement Omgeving - steven.vanonckelen@vlaanderen.be
- Agentschap voor Natuur en Bos – barbara.geschier@vlaanderen.be
- Natuurpunt - benno.geertsma@natuurpunt.be
- Corridor – peter@corridor.land

Definities:

- *BIODIVA-scan: via de biodiversiteitsladder en de BIODIVA-vragen, zal je een inzicht krijgen in hoe goed binnen je bedrijfsvoering aan biodiversiteit wordt gewerkt en hoe en waar je bedrijf zich nog kan verbeteren. Meer informatie via <https://biodiva.provincieantwerpen.be/>*
- *biodiversiteit is een graad van verscheidenheid aan levensvormen (soorten, genen etc.) binnen een gegeven ecosysteem of de gehele planeet. De biodiversiteit wordt vaak gebruikt als een indicator voor de gezondheid van een ecosysteem.*
- *biodiversiteitsplan: een plan dat de biodiversiteit op het terrein bevordert, dit kan opgesteld worden a.d.h.v. het actieplan bedrijven en biodiversiteit.*
- *bos: Art. 3 van het Bosdecreet geeft een definitie voor het begrip bos in Vlaanderen, namelijk 'grondoppervlakten waarvan de bomen en de houtachtige struikvegetaties het belangrijkste bestanddeel uitmaken, waartoe een eigen fauna en flora behoren en die één of meer functies vervullen'. Meer informatie via <https://www.ecopedia.be/pagina/definitie-bos>*
- *doelsoort: een soort waarvan het behoud, het herstel of de terugkeer als een doelstelling van het natuurbehoud wordt gezien. Vaak gaat het om bedreigde, achteruitgaande of zeldzame soorten, zie <https://www.ecopedia.be/encyclopedie/doelsoort>*
- *diervriendelijk wil zeggen dat er geen nadelige effecten voor de dieren zijn, bv. voor de migratie- of overlevingskansen.*
- *extensief beheer: een beheer dat een minimale menselijke interventie nastreeft.*
- *gefaseerd maaien: bij gefaseerd maaibeheer wordt een deel van het grasland niet gemaaid. Zie <https://www.ecopedia.be/encyclopedie/gefaseerd-maaibeheer>*
- *groendaken is de term voor een dakbedekking waarop een plantaardige laag is aangebracht, d.w.z. een laag die hoofdzakelijk bestaat uit levende planten. Zie <https://www.ecopedia.be/encyclopedie/groendaken>*
- *groene wanden is een algemene term om begroeide gevels te definiëren. Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen groene gevels (grondgebonden – direct en indirect) en Living Wall Systems (gevelgebonden).*
- *hoge én lage vegetatievormen: hoge vegetatievormen zijn meestal bomen, lage vegetatievormen zijn mossen, kruiden of struiken. Een afwisseling is positief voor de biodiversiteit.*
- *inheems: van nature voorkomend soort in een bepaald gebied, zie <https://www.ecopedia.be/encyclopedie/inheems>*
- *invasieve exoten: soorten die zich buiten hun oorspronkelijke verspreidingsgebied hebben gevestigd en door hun aanwezigheid of door de groei van hun populaties een bedreiging vormen van inheemse soorten. Invasieve soorten kunnen een bedreiging vormen voor de biodiversiteit, zie <https://www.ecopedia.be/encyclopedie/invasief>
Lijst van uitheemse invasieve planten: <https://www.ecopedia.be/pagina/uitheemse-invasieve-planten>
Lijst van uitheemse invasieve dieren: <https://www.ecopedia.be/pagina/uitheemse-invasieve-dieren>*
- *reliëf: een niet-monotoon reliëf zorgt voor verschillende condities op het vlak van schaduw en temperatuur die vaak interessant zijn voor planten en dieren. Let wel op want reliëfwijzigingen zijn vaak vergunningsplichtig: <https://www.natuurenbos.be/helpdesk/reliëfwijzigingen>*
- *standplaatsgeschied: geschied volgens een bepaalde standplaats of groeiplaats, namelijk het geheel van groeifactoren die bepalen hoe het ecosysteem er kan uitzien op een bepaalde plaats, zie <https://www.ecopedia.be/encyclopedie/standplaats>*
- *streekeigen: van nature voorkomende soort in een bepaalde streek, zie www.plantvanhier.be*
- *tijdelijke natuur: natuur die tijdelijk de kans krijgt om te ontwikkelen, meer informatie via <https://www.natuurenbos.be/beleid-wetgeving/vergunningen/tijdelijke-natuur>*
- *turfproducten: producten bestaande uit gedroogd veen, zoals potgrond.*
- *uitheems of exoot: soorten die zich gevestigd hebben in een land waar het oorspronkelijk niet vandaan komen, zie <https://www.ecopedia.be/encyclopedie/exoot-uitheems>*
- *vleermuis- of insectenvriendelijke buitenverlichting: lichthinder voor vleermuizen en insecten kan aanzienlijk worden beperkt, bijvoorbeeld door de toepassing van amberkleurig UV-vrije ledlampen, lagere lichtmasten en een scherpe afsnede van de lichtinval, zie <https://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/wegbeheer/natuur-en-milieu/verbinden-natuurgebieden/vleermuisvriendelijke-verlichting/index.aspx>*
- *wadi: Een wadi is een laag gelegen gebied waar het regenwater zich bij overvloedige regenval kan verzamelen, en dat zo dienst doet als een buffer om overbelasting van het waterafvoernetwerk en overstroming te vermijden. Zie <https://www.ecopedia.be/encyclopedie/wadi>*

- *waterdoorlatende paden of parkeerplaatsen laten vocht door, de ondergrond is dus niet volledig verzegeld.*

Bijlage 13. Fiche "Gesprek opzetten met bedrijven om groen te integreren op bedrijventerreinen"

(Bron: www.burgemeestersconvenant.be)

Gesprek opzetten met bedrijven in de gemeente om groen te integreren op de bedrijventerreinen

 Thema(s):



 Landgebruik:



 Kosten:



 Beschrijving van de maatregel:

Industrieterreinen zijn vaak kwetsbaar voor klimaatverandering. Ze zijn volgebouwd met kantoren. Geasfalteerd en hebben fabrieken met machines die warmte afgeven. Klimaatverandering kan zorgen voor problemen met hitte en overstromingsproblemen. Door het dichtbebouwde gebied wordt water vaak moeilijk afgevoerd.

Eén van de oplossingen is om groen te integreren in bedrijventerreinen en industrieterreinen. Bomen, planten, en grasvelden helpen om water op te vangen bij extreme regenval. Het helpt om water te infiltreren naar grondwatervoorraden, zodat kans op droogte beperkt blijft. Het groen zorgt ook verdamping en verkoeling op hete dagen.



Daarom kan de gemeente een proces initiëren om gesprekken op te zetten tussen bedrijven over klimaatverandering. Dit gesprek kan per bedrijventerrein georganiseerd worden. Bedrijven kunnen bovendien veel meer voordelen halen uit groen dan louter in het kader van klimaatverandering. Zo een gesprek, dat de vorm kan hebben van een workshop of een lunchmeeting, wordt gestart met goede voorbeelden van hoe andere bedrijven groen benutten in hun bedrijfsstrategie en op hun terrein. Vervolgens wordt besproken welke wensen de bedrijven hebben, ten aanzien van het groen en op welke manier dit gerealiseerd kan worden op het bedrijventerrein. Bij deze workshop is het nodig om veel foto's te hebben van voorbeeldbedrijven, om mensen vragen te laten stellen over de mogelijkheden van groen voor hun bedrijf en om met hulp van een landschapontwerper nieuwe ingrepen uit te tekenen.

 Type gebied:

Deze maatregel kan in stedelijk en industrie

 Ruimtelijke dimensie?

Niet-ruimtelijk

 Praktijkvoorbeelden:

Geen praktijkvoorbeelden beschikbaar in de databank.

 Schaalniveau :

→ Wijk

 Impact:

Deze maatregel is gericht op:

- extreme regen
- overstromingen
- droogte
- hitte

Wanneer ontstaat de impact?

Deze impact ontstaat onmiddellijk na realisatie.

Gesprek opzetten met bedrijven in de gemeente om groen te integreren op de bedrijventerreinen

De impact van deze maatregel is dat gebieden tijdens overstromingen en extreme regen begaanbaar blijven voor het verkeer, inclusief hulpdiensten.

Deze maatregel zorgt ervoor dat mensen hulp kunnen blijven krijgen en dat het transport gewoon verder kan blijven functioneren.

Mitigatie & co-benefits met andere beleidsdomeinen:

- Wanneer het gesprek resulteert in plannen over de realisatie van groen op bedrijventerreinen, dan draagt deze maatregel ook bij aan CO2 opvang, dus aan mitigatie.
- Deze maatregel levert co-benefits op voor waterbeleid, zoals waterinfiltratie en water vasthouden; natuurbeleid, zoals biodiversiteit; en gezondheid.

Financiering Initiatiekosten:

€-€€: Afhankelijk van hoe de gemeente dit proces organiseert, kan dit een goedkope tot een gemiddeld goedkope maatregel zijn. Goedkoop is het wanneer de gemeente deze gesprekken kan koppelen aan een bestaand bedrijfsnetwerk of aan een regionaal traject dat bijvoorbeeld via Europese subsidies gefinancierd wordt. Wanneer de gemeente de gesprekken zelf initieert en financiert, dan zijn de kosten hoger. De kosten zijn:

- Financiering van de procesfacilitator
- Financiering van in te huren experts, indien nodig
- Financiering van de locatie en praktische organisatie van de gesprekken

Andere kosten:

Kosten voor de aankoop en aanleg van de groene maatregelen zullen volgen op de gesprekken met de bedrijven.

Mayors Adapt indicator:

De maatregel zal een verandering teweeg brengen in de volgende Mayors Adapt indicatoren:

- Aantal mensen die door hitte getroffen worden
- Aantal doden als gevolg van hitte
- Aantal waarschuwingen in verband met luchtkwaliteit
- % verandering in de groen-blauwe infrastructuur
- % van herstelde habitats

Financiering Return:

Het gesprek met bedrijven over groen levert bewustwording op.

Wanneer de groene ingrepen als resultaat van het gesprek gerealiseerd zijn, dan kan deze financiële return opleveren: vermeden gezondheidsschade, verminderde kosten van ziekteverzuim, reputatiewinst, ...

Gesprek opzetten met bedrijven in de gemeente om groen te integreren op de bedrijventerreinen

Specificaties:

- Voor bedrijven is het belangrijk om concrete informatie te ontvangen over de mogelijkheden van groen. Foto's en cijfermateriaal zijn daarom erg relevant.
- Het gesprek zou geïnitieerd moeten worden via een organisatie waar bedrijven lid van zijn en waar men vertrouwen in heeft
- Om de afspraken met de bedrijven over het groen vast te leggen, is een landschapontwerp en ruimtelijk plan behulpzaam. Op die manier worden de groene ingrepen concreter.



Te betrekken actoren:

- Ambtenaren ruimtelijke ordening en milieu
- VOKA, VKW, bedrijventerreinen
- Bedrijven
- Experts en deskundigen op vlak van groen en bedrijven
- Stedenbouwkundige planners en landschapsarchitecten




Aanbevelingen voor monitoring:

Deze maatregel kan gemonitord worden door via remote sensing de toename van groen op bedrijventerreinen te meten.

Andere inspiraties:

- [VLM: Landscaping Your Future](#)
- [ANB: Mijn Groen idee – Ideeënlab voor groenere steden en gemeenten](#)

Verklaring symbolen:

	Brand		Landgebruik		Gebouw
	Extreme regen		Stedelijk		Wijk
	Droogte		Industrie		Stad
	Hitte		Natuur		Regionaal
	Overstromingen				
	Stijging zeespiegel				

Bijlage 14. Fiche “Het ontwikkelen van een netwerk van natuurgebieden”

(Bron: www.burgemeestersconvenant.be)

Het ontwikkelen van een netwerk van natuurgebieden

 Thema(s):



 Landgebruik:



 Kosten:



 Beschrijving van de maatregel:

Klimaatverandering heeft een impact op biodiversiteit. Door stijgende temperaturen migreren soorten naar noordelijke gebieden. Die migratie is niet altijd mogelijk omwille van verstedelijking, met als gevolg dat biodiversiteit wordt bedreigd.

Een netwerk van natuurgebieden en groen is daarom een goede maatregel om soorten te helpen bij de migratie. Zo wordt er een netwerk van natuurlijke elementen ontwikkeld. Allerlei afzonderlijke groene maatregelen kunnen samen een



natuurnetwerk vormen. Het hart van een natuurnetwerk bestaat uit grotere gebieden zoals parken, stadsbossen, riviergebieden, grote tuinen, begraafplaatsen, volkstuincomplexen, etc. Deze worden onderling verbonden via lijnvormig groen ingrepen zoals waterlopen met groene oevers, spoor- en wegbermen, groene fietsroutes. Allerlei kleinere groengebieden zoals grasveldjes, vijvers, groene (moes)tuinen, speeltuinen, groene schoolpleinen, groene parkeerplaatsen, plantsoenen, etc. dienen als tussenstations.

 Type gebied:

Deze maatregel wordt toegepast in de stad en industriegebied. Het netwerk omvat ligt ook verankerd met natuurgebied en landbouwgebied

 Ruimtelijke dimensie?

Ruimtelijk

 Praktijkvoorbeelden:

- [Elisabethpark Halle: Groene parel met stadsboomgaard verbindt mensen en ruimtes](#)
- [Ledebergse Scheldemeander: Groen-blauw netwerk](#)
- [Dommelvallei Peer: Hermeandering, stuwpeilbeheer en drainage](#)

 Schaalniveau :

→ Regionaal

 Impact:

Deze maatregel draagt bij aan klimaatproblemen zoals

- Extreme regen
- overstromingen

Wanneer ontstaat impact?

Het aanleggen van het netwerk van natuurgebieden heeft een impact na een jaar tot een aantal jaren na implementatie. Dit komt

Het ontwikkelen van een netwerk van natuurgebieden

- Droogte
- Hitte
- Temperatuurstijging

De impact is onder meer:

- Helpen migreren van soorten
- Water opvangen van extreme regen en overstromingen tegengaan
- Via verdamping voor verkoeling zorgen. Een netwerk van natuurgebieden kan functioneren als windcorridor, en zo zorgen voor verkoeling in de bebouwde gebieden
- Water infiltreren naar grondwatervoorraden neemt toe naarmate het netwerk groter is, de onderdelen beter op elkaar en op natuurnetwerken in de omgeving aansluiten. Ook de aard van het netwerk bepaalt de impact. Zo zal een variëteit van water, lage en hoge begroeiing en soortenrijke vegetatie een grotere impact hebben.

omdat de vegetatie in aangelegde structuren zich nog moet ontwikkelen.

Voor de groei van bomen tot grote, volwassen bomen die goed functioneren in het kader van klimaatverandering, vraagt tijd. Ook de ontwikkeling van biodiversiteit in waterlichamen heeft tijd nodig.

Mitigatie & co-benefits met andere beleidsdomeinen:

Deze adaptatiemaatregel draagt ook bij aan CO2 opvang, en speelt op die manier ook een rol in het mitigatiebeleid.

Verder komt deze maatregel tegemoet aan beleidsdoelen uit het waterbeleid, zoals waterinfiltratie, waterzuivering en water vasthouden; natuurbeleid, zoals biodiversiteitsdoelen; recreatiebeleid, zoals toegankelijk maken van gebieden voor recreanten. Hoge vegetaties dragen ook bij aan afvang van fijnstof, wat van belang is in het kader van het gezondheid- en welzijnsbeleid.

Financiering Initiatiekosten:

€€: op de korte termijn spelen vooral kosten voor het aanleggen van extra gras, borders, bomen en waterpartijen en eventueel het verwijderen van bestrating of bebouwing.

Andere kosten:

Op de langere termijn spelen ook (jaarlijks) terugkerende kosten van onderhoud. Extensief beheer is echter vaak goedkoper en levert betere randvoorwaarden op voor biodiversiteit. Ook de juiste typen, herkomst en diversiteit van aanplanting bepalen hoe hoog de onderhoudskosten zijn.

Op langere termijn zijn er ook kosten om bepaalde delen van het netwerk vrij te kunnen houden van bebouwing en ontwikkeling.

Mayors Adapt indicator:

De maatregel zal een verandering teweeg brengen in de volgende Mayors Adapt indicatoren:

- % verandering in verbonden groene en blauwe gebieden
- % habitats hersteld / % soorten beschermd

Financiering Return:

De return is uit te drukken in termen van vermeden zorgkosten door hittestress, longaandoeningen (fysieke gezondheid) en psychische klachten (geestelijke gezondheid). Wandelen in de natuur is goed voor mensen.

Er is ook return uit te drukken in vermeden schade door overstroming, watervervuiling, droogte of biodiversiteitsverlies.

Bovendien kan het netwerk benut worden voor recreatie, waardoor allerlei verdienmodellen ontwikkeld kunnen worden met nabijgelegen horeca en andere ondernemers.

Het ontwikkelen van een netwerk van natuurgebieden

Specificaties:

- Het netwerk bestaat bij voorkeur uit zowel elementen met water, gras en bomen
- Extensief groen is beter voor biodiversiteit. Er moet bewust gekozen worden voor geschikte typen en diversiteit van aanplanting, om maximaal impact te hebben.
- Het netwerk moet aansluiten met natuurnetwerken buiten de stad
- Het is belangrijk om bij ruimtelijke planning een groen natuurnetwerk als startpunt nemen, omdat anders het netwerk versnipperd wordt of niet meer te realiseren is door bestaande bebouwing of infrastructuur.



Te betrekken actoren:

- Ambtenaren milieudienst/natuurdienst
- Ambtenaren ruimtelijke ordening
- Beheerders van natuurgebieden
- Regionale landschappen
- VLM
- Studiebureaus

Aanbevelingen voor monitoring:

Het netwerk van natuurgebieden kan gemonitord worden via kaarten, door na te gaan in welke mate het netwerk al gerealiseerd is. De impact van het netwerk kan gemeten worden door periodiek de biodiversiteit te meten. Dit kan gaan via natuurtellings. Deze manier van monitoren is erg complex omdat ook andere factoren, naast klimaatverandering, een invloed hebben op biodiversiteitsverlies.

Andere inspiraties:

- [Website groenblauwe netwerken](#)
- [Website stadsecologie WUR](#)
- [Dossier groen in de stad WUR](#)

Wetenschappelijk bronnen:

- [Special issue Landscape Ecology over ecologische principes in urbane gebieden](#)

Het ontwikkelen van een netwerk van natuurgebieden

Verklaring symbolen:



Brand



Landgebruik



Gebouw



Extreme regen



Stedelijk



Wijk



Droogte



Industrie



Stad



Hitte



Natuur



Regionaal



Overstromingen



Stijging zeespiegel

Bijlage 15. Algemene aanbevelingen en aandachtspunten t.b.v. ingekorven vleermuizen

(Bron: 'Landschapsgebruik van ingekorven vleermuizen te Herentals en omgeving' Boers K. & Willems W., 2019).

5 Aanbevelingen en aandachtspunten

5.1 Aanbevelingen voor alle gemeenten

Voor het behouden of verbeteren van een landschap geschikt voor Ingekorven vleermuizen, worden volgende algemeen geldende maatregelen aanbevolen:

1) Duisternis en aangepaste straatverlichting

Alle vleermuizen zijn in min of meerdere mate lichtschuw, zo ook de Ingekorven vleermuis. Dit bleek ook uit ons onderzoek, waarbij de vleermuizen heel bewust donkere routes opzochten, ‘reageerden’ op het doven van straatverlichting,...

Met de huidige overschakeling van ‘klassieke’ straatverlichting naar LED-verlichting, is dit een ideale gelegenheid om in één moeite door er voor te zorgen dat de nieuwe verlichting op een zo vleermuisvriendelijke manier gebeurt.

Op vraag van de provincie Antwerpen heeft het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) een advies opgemaakt over hoe we rekening kunnen houden met vleermuizen bij wegverlichting (Gyselings & De Bruyn 2019). Dit advies stelt als algemeen principe dat kunstmatige verlichting, waar mogelijk, vermeden moet worden. Indien verlichting noodzakelijk is, dan zijn er verschillende flankerende maatregelen mogelijk die het effect van licht op vleermuizen minstens ten dele afzwakken. Elke lamp die niet hoeft te branden, levert een besparing op (zowel financieel als qua CO₂-uitstoot), dus een win-win voor budget, klimaat en lokale biodiversiteit. Het INBO-advies geeft verder een stappenplan om dit te concretiseren, bestaande uit vier hiërarchische stappen, waarbij elke volgende stap moet gezien worden als een aanvulling op de vorige stappen:

Stap 1: Vermijd verlichting.

Vleermuizen hebben nood aan een netwerk van donkere verbindingen om vlot toegang te hebben tot foerageergebieden vanuit de kolonieplaatsen. Plaats daarom alleen lampen waar dit echt nodig is. Je kan ook gebruik maken van reflectoren, een lichtgekleurde wegbedekking voor fietspaden of wegmarkeringen.

Stap 2: Indien verlichting toch noodzakelijk is, laat die dan enkel branden wanneer nodig.

Dit kan bijvoorbeeld door bewegingsdetectoren te gebruiken die het licht aanschakelen wanneer voetgangers, fietsers of auto's passeren. In de buurt van kolonieplaatsen moet ervoor gezorgd worden dat de vleermuizen in het donker in en uit kunnen vliegen.

Bewegingsdetectie werd o.a. gebruikt voor het fietspad in de ruime omgeving van de onderzochte kraamkolonie Ingekorven vleermuizen.

Verder is in heel Herentals is vanaf 23 uur 's avonds een deel van de straatverlichting uit. In de dorpskernen dooft de helft van de lampen; in het buitengebied gaat 2/3 van de verlichting uit. Uit het bovenstaand onderzoek bleek ook dat de Ingekorven vleermuizen dit ‘weten’, en in het midden van de zomer, wanneer de nachten het kortst zijn, wachten tot de lichten gedoofd zijn om sommige wegen over te steken.

Stap 3: Beperk de intensiteit van het licht, en vermijd strooilicht.

Om lichtverstrooiing naar de wijdere omgeving te vermijden, kunnen aangepaste armaturen gebruikt worden die het licht zoveel mogelijk richten op de plaats waar het nodig is. Armaturen zouden geen licht naar boven toe mogen verspreiden. Om dezelfde reden worden lichtarmaturen best zo laag mogelijk geplaatst. Bij verlichting van een weg omzoomd met bomen moeten de armaturen zodanig

worden geplaatst dat zij de takken en bladeren van de bomenrij niet verlichten. Lichtverstrooiing naar waterpartijen toe moet zeker vermeden worden. Aanplant van een groenscherm kan in sommige omstandigheden helpen om lichtverstrooiing te beperken, maar dit werkt uiteraard enkel in het zomerseizoen.

Langs het eerder genoemde fietspad in Herentals werden goede armaturen gebruikt. Er is geen opwaartse verlichting. De verlichtingspalen zijn wel redelijk hoog. Op sommige plaatsen hangt het armatuur tussen de takken van de bomen. Dit heeft een dubbel nadeel: vleermuizen en andere dieren ondervinden hinder van de verlichting in de bomen; het fietspad zelf wordt maar beperkt verlicht doordat de takken en bladeren van de bomen voorkomen dat het licht tot op de grond doordringt.

Stap 4: Gebruik een aangepaste lichtkleur

Sommige lichtkleuren worden door vleermuizen minder gezien of als minder bedreigend ervaren. Oranje/rode/amberkleur is voor vleermuizen minder verstoring dan bv. wit licht. Het aantal studies hierover is echter nog beperkt, en de reactie van de vleermuizen verschilt van soort tot soort. Daarom is het gebruik van een vleermuisvriendelijke lichtkleur een laatste stap die een nuttige aanvulling kan zijn nadat alle andere stappen zijn uitgewerkt. Het is dus van groot belang om in te zetten op een vleermuisvriendelijke inrichting van het verlichtingsplan en landschap.

Langs het fietspad in Herentals is naast de bewegingsdetectie ook een aangepaste kleur gebruikt. De verlichting is uitgevoerd met monochroom amberkleurig licht.

2) Aangepaste overige verlichting: industriegebieden, bedrijventerreinen, parkings, monumenten, bruggen, tuinen, ...

Buiten de straatverlichting (inclusief verlichting van fietspad) is er 's nachts ook nog veel andere verlichting. Het gaat dan onder meer om industriegebieden, parkings, monumenten, bruggen, tuinen, reclame enzovoort. Het verdient sterke aanbeveling om ook hier niet meer of langer te verlichten dan absoluut nodig.

Vaak wordt verlichting op grotere terreinen aangelaten omwille van veiligheid / diefstalpreventie (industriegebieden, bedrijventerreinen, parkings). Echter, dit heeft net een omgekeerd effect. In volledige duisternis valt een onregelmatigheid (indringer met verlichting) immers net sterk op, terwijl op een verlicht terrein de aanwezigheid van (ongewenste) bezoekers normaal kan lijken.

Bij het begin van het onderzoek brandde de verlichting van de parking van het Provinciaal Centrum voor Duurzaam Bouwen en Wonen 'Kamp C' heel de nacht. Toen uit bovenstaand onderzoek bleek dat deze parking gelegen is tussen verschillende foerageergebieden van de Ingekorven vleermuizen, werd de verlichting het grootste deel van de nacht gedoofd.

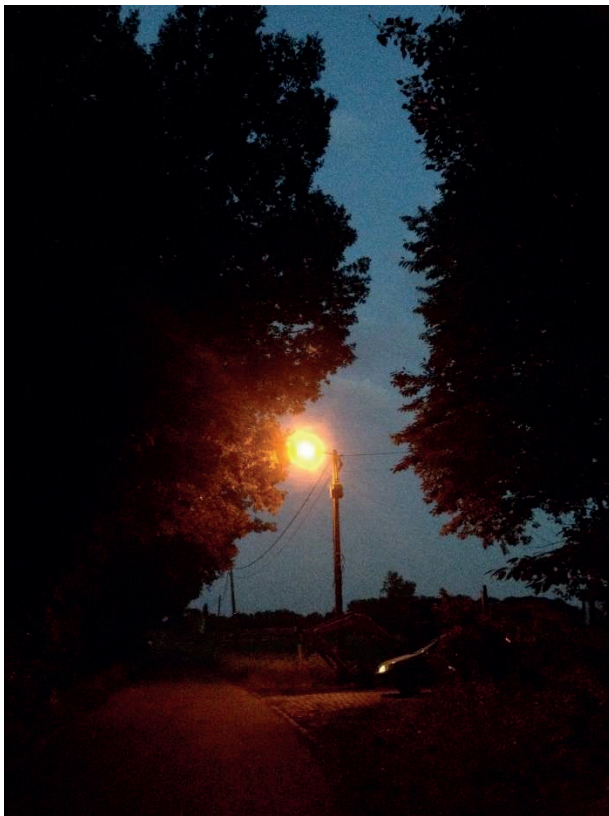
Ondoordachte buitenverlichting van gebouwen met grote, ongebruikte zolders kan deze voor vleermuizen ongeschikt maken. Duisternis blijft daarom meest aanbevolen, maar indien verlichting toch gewenst is kan een aangepaste verlichting (zoals neerwaartse verlichting, en geen verlichting op uitvliegopening) vaak probleemloos gecombineerd worden met de aanwezigheid van vleermuizen.

De toename van verlichting in privé-tuinen (vaak sfeerverlichting) bemoeilijkt verbindingen via – of zelfs foerageren in – deze tuinen. Dergelijke verlichting is echter niet noodzakelijk. Ook reclameverlichting verstoort de duisternis. Voor verlichting in privé-tuinen en reclameverlichting wordt daarom geadviseerd om aan gerichte sensibilisering van het publiek te doen in die zones/wijken waar dit zinvol is naar Ingekorven vleermuizen toe.

In Herentals had eerder onderzoek (vleermuis Charlotte) een bepaalde route opgeleverd door een – toen – donkere tuin liep. Tijdens dit onderzoek bleek dat deze tuin intussen niet meer zo duister was, en dat de monumentale bomen in de tuin met grondspots werden verlicht. De verlichting bleef heel de nacht branden. De tuin maakt nu geen deel meer uit van een vliegroute van de Ingekorven vleermuizen.

3) Kruisingen van vleermuizenroutes met grote waterlopen en wegen

Verlichting van (kruisingen van) grote waterlopen en wegen vormt vaak een hindernis voor vleermuizen. Bijkomend bestaat er bij wegen ook het gevaar dat dieren aangereden worden. Uit het onderzoek bleek dat vleermuizen oversteken op die plaatsen waar aan beide zijden van de waterweg of weg beplanting aanwezig is. Op die manier kunnen migratieroutes geleid worden.



Figuur 29: Hop-over: de Ingekorven vleermuizen hoppen van de beboste zone (links) over de weg via het naar elkaar toe neigende gebladerte aan weerszijden van de weg. (foto Kris Boers)

Reeds lang bestaat het idee van hop-overs. Dit zijn plaatsen waar vleermuizen op een makkelijke manier de weg kunnen oversteken omdat de boomkruinen (quasi) tegen mekaar komen. Door de inrichting van de berm/wegen doordacht te doen, kunnen migratieroutes van vleermuizen geleid worden. Een combinatie van aangepaste verlichting, bermbeplanting en snelheidsbeperkingen kunnen vleermuizen heel wat helpen om wegen over te steken. Hetzelfde geldt voor brede waterwegen (buiten de snelheidsbeperking uiteraard).

4) Grote waterlopen en hun oeverpartijen

Grote waterlopen worden door vleermuizen niet enkel overgestoken, maar vaak ook gevolgd als lijnvormig verbindingselement. Niet enkel sterk watergebonden soorten als Water- of Meervleermuis doen dit, ook bij Ingekorven vleermuis is dit vastgesteld (Willems 2014), onder meer bij gezenderde vleermuis 'Charlotte' uit de kolonie van Herentals (Boers & Verkem 2015).

Om die reden worden dezelfde maatregelen aanbevolen voor grote waterlopen als bij de kruisingen van vleermuizenroutes hiervan. Dit betekent de waterloop voor vleermuizen geschikter maken door het verbeteren van de huidige verlichtingstoestand naast deze waterlopen (zie hiervoor de bovenvermelde vierstappenplan), en het voorzien van bijkomende beplanting langs de oevers, zodat die groenschermen zowel licht- als windbuffers creëren.

5) Landschap geschikt als foerageergebied

Gebieden kunnen meer geschikt gemaakt worden als foerageergebied door het bevorderen van kleinschaligheid en variatie en het aanleggen van bosjes. Uit het onderzoek bleek dat zowat alle in het landschap aanwezige bosjes gebruikt werden door dieren uit de kraamkolonie om te foerageren, inclusief de bosjes die zich in industriegebied bevonden. Het is duidelijk dat deze kleine gebieden van cruciaal belang zijn, naast de runderstallen, voor het voortbestaan van de kolonie Ingekorven vleermuizen.

6) Landschap geschikt als lokaal 'wegen'netwerk

Het gebruik van een foerageergebied door vleermuizen staat en valt met de bereikbaarheid ervan, zowel vanaf de kolonieplaats als vanaf overige foerageerzones. Daarom wordt aanbevolen om deze foerageerzones maximaal te verbinden, door behoud en uitbreiding van verbindende landschapselementen.

Concreet bleken in Herentals en aangrenzende gemeenten volgende elementen bij uitstek geschikt als verbindend landschapselement:

- Houtkanten en bosstroken
- Bossen en bosranden
- Dreven en bomenrijen
- Waterlopen en begroeide oeverzones
- (Achter)tuinen

Een positief voorbeeld vormen hier de verbindende landschapselementen die reeds werden aangeplant door het Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete en de stad Herentals. In het landbouwgebied rondom de kraamkolonie werden in maart 2019 reeds ongeveer 1000 m aan bomenrijen aangeplant langs gemeentelijke wegen. Deze aanplantingen gebeurden voor het opvullen van bestaande bomenrijen (= heraanplant van verdwenen bomen). Tevens werden nieuwe aanplanten voorzien tussen gekende foerageergebieden.

- Om door vleermuizen gebruikt te kunnen worden, heeft een verbindend landschapselement een zinvolle begin- en eindlocatie nodig. Landschapselementen die niet vertrekken van en leiden naar een door vleermuizen gebruikte of geschikte locatie – verblijfplaats, route (bv bomenrij of kanaal), foerageergebied (bv bosgebied, stal of tuinen) of zwermlocatie (bv fort) – zullen amper vleermuizenactiviteit vertonen.
- Begin- en eindlocatie bepalen mee of een bepaalde soort gebruik maakt van een verbindingselement. Kennis van de specifieke soortecologie is hierbij van belang. Voor Ingekorven vleermuizen betekent dit onder meer dat er zich voldoende landschapselementen moeten bevinden in de omgeving van de koloniezolder, die moeten leiden naar voor hen geschikt jachtbiotoop: bosjes en grotere bossen, kleinschalig cultuurlandschap, valleigebieden en boerderijen (stallen). Voor deze soort is tevens het duister zijn van de landschapselementen van uitzonderlijk belang.

- Verschillende vleermuizensoorten volgen landschapselementen op een verschillende manier. Hindernissen of onderbrekingen van deze elementen hebben dus een verschillende invloed op verschillende soorten. Ingekorven vleermuizen verplaatsen zich vlak bij dergelijke landschapselementen, en soms zelfs doorheen de boomkruinen. Waar er een onderbreking is in landschapselementen (bijvoorbeeld stukje open veld, maar ook wegen), vliegen ze doorgaans vrij laag boven de grond.
- De mate waarin verbindingen op elkaar aansluiten bepaalt mee of een soort deze kan gebruiken. Soorten met ver dragende sonarpulsen die frequent in open tot halfopen habitat foerageren (Bosvleermuis, Rosse vleermuis) hebben weinig problemen om minder aansluitende verbindingen te overbruggen. Andere soorten slagen daarin in beperkte mate, zolang de gaps niet al te groot zijn (Laatvlieger, Gewone dwergvleermuis). Voor soorten van meer gesloten habitat (Ingekorven vleermuis, maar ook Grootoorvleermuis, Franjestaart, Baardvleermuis, ...) zijn goed aansluitende verbindingen aangewezen.
- De geschiktheid van een verbinding neemt toe naarmate er meer landschapselementen gecombineerd worden. Een beek met bomenrij is meer succesvol dan een beek of bomenrij apart. Een dreef is meer succesvol dan een enkele bomenrij. De geschiktheid van een verbinding neemt over het algemeen toe naarmate het landschapselement meer uitgesproken en windbufferend is. Een hoge heg of houtkant door open landschap is meer succesvol dan een lage heg, een dreef met oude bomen is meer succesvol dan een met jonge aanplant.
- Gezien de gevoeligheid van vleermuizen voor verlichting, spreekt het voor zich dat een dergelijk 'verplaatsingennetwerk' voor vleermuizen pas werkt indien die verschillende landschapselementen voldoende duister kunnen gehouden of gemaakt worden.

En specifiek naar het onderhoud van landschapselementen toe:

- Vleermuizen – ook soorten van gesloten habitat – zijn soms in staat grotere open ruimtes te overbruggen, indien geweten is dat aan de overzijde een interessant jacht- of verblijfgebied ligt (Thomaes & Hofman, 2009). De dieren vliegen dan op het geheugen langs (restanten van) 'verdwenen' landschapselementen als gekapte bomenrijen, en jonge vleermuizen leren deze routes kennen via het volgen van het moederdier. Dit verklaart waarom vleermuizen soms zwermen en overwinteren op plaatsen die in erg open landschap liggen. Dit is echter een gevaarlijke situatie: zo'n routes die minder gebruikt worden, kunnen teloor gaan. Ook bestaat het risico dat cruciale sleutelpunten voor oriëntatie in de omgeving verdwijnen, waardoor plotsklaps de gekende route onderbroken wordt. De kans op spontane herontdekking van het achterliggende vleermuishabitat is dan erg klein.
- Bij kappen (en verjongen) van bomenrijen en dreven, is gefaseerd afzetten van belang. Dit betekent dat niet alle bomen in één keer kunnen gekapt worden: dit heeft immers een onderbreking van het landschapselement tot gevolg, waardoor vleermuizenverbindingen verloren gaan. De oplossing hiervoor is altemnerend kappen, waarbij afwisselend in de bomenrij /dreef bomen wel en niet gekapt worden. De gaten in de rij worden dan opgevuld met jonge aanplant. Eens deze nieuwe aanplant voldoende groot om op zich als verbindingselement voor vleermuizen te kunnen dienen, kunnen de resterende oude bomen gekapt worden (en ook weer vervangen door nieuwe aanplant). Deze kapmethode in twee (of eventueel drie) fasen vraagt iets meer planning op langere termijn, maar heeft daarentegen als voordeel dat de functie als vleermuizenverbinding permanent behouden blijft. Bij geplande kappingen is het handig om het vlieggedrag van vleermuizen in te schatten in de huidige en geplande situatie, om op die manier voldoende rekening te kunnen houden met behoud, herstel of aanleg van voldoende kwalitatieve

verbindingselementen voor vleermuizen. Voor dergelijke inschatting verwijzen we naar de praktijkvoorbeelden (zie 4.1.1, en dan vooral 4.1.1.5).

7) Voldoende 'bossen' voorzien

Bossen (zowel grotere als kleinere verspreid over het landschap) zijn ontegensprekelijke van groot belang als foerageergebied voor Ingekorven vleermuizen. Een geschikt leefgebied voor een grote kolonie Ingekorven vleermuizen bevat hier dan ook een ruim aanbod aan. Een erg belangrijke maatregel ten behoeve van de soort is het behoud én uitbreiden van beboste zones.

Onder 'beboste zones' wordt verstaan alle zones waar een groter aantal bomen samen staan. Dit beperkt zich dus niet enkel tot 'officieel' bosgebied, maar kan ook betrekking hebben op opgaande begroeiing van brede wegbermen, grotere of aaneengesloten tuinen, residentiële wijken, braakliggende zones, beplantingen naast bedrijven, oevers, ...

Behoud en waar mogelijk ook uitbreiding van beboste zones ligt prioritair in de meest duistere zones. Dit betreft dan vaak ook meer open landschap, gezien dit over het algemeen vrij duister is. Hierdoor verkiezen Ingekorven vleermuizen doorgaans dergelijk gebied om zich te verplaatsen boven verlichte zones als dorpskernen en industriegebied. Met voldoende beboste zones in open gebied kunnen Ingekorven vleermuizen zich verplaatsen (via ketens van landschapselementen) van bosje naar bosje (of naar stallen of duistere tuinen) om te foerageren. Bijkomend maken dergelijke bosjes dat vleermuizen ook bij boerderijen geraken. Door bosjes of aanplantingen nabij of rond stallingen te voorzien is de bereikbaarheid en geschiktheid van de stalomgeving voor Ingekorven vleermuizen optimaal.

8) Toegankelijke en onverlichte stallen

Ingekorven vleermuizen foerageren in de stallen op stalvliegen (win-win voor vleermuizen en veeteler). Buiten het bereikbaar houden/maken van stallen voor vleermuizen, is het vanwege de lichtschuwheid van deze dieren ook van belang dat de verlichting in de stal 's nachts gedoofd wordt. Tevens is het van belang 's nachts een (eveneens onverlichte) toegang voor vleermuizen tot de stal te voorzien (bv open deur of stalpoort). Een dergelijke toegang kan bovendien ook overdag gebruikt worden door boerenzwaluwen. Tijdens het winterhalfjaar (oktober/november tot ca half april) zijn Ingekorven vleermuizen in winterslaap, en is het sluiten van de toegang tegen de koude derhalve geen probleem.

Deze maatregelen worden in eerste instantie voorgesteld voor koeienstallen, maar kunnen ook toegepast worden bij stallen van onder meer schapen, paarden of ezels, aangezien in dergelijke stallen ook Ingekorven vleermuizen foerageren (Willems *et al.* 2012).

Bijlage 16. Fiche "Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen"

(Bron: www.burgemeestersconvenant.be)

Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen

 Thema(s):



 Landgebruik:



 Kosten:



Beschrijving van de maatregel

De overheid is een belangrijke klant en kan via inkoopbeleid ervoor zorgen dat klimaatverandering en adaptatie worden meegenomen bij overheidsprojecten. Dat houdt ten eerste in dat er criteria in kader van klimaatverandering worden opgenomen wanneer ze opdrachten via openbare aanbestedingen uitzetten. Op die manier stelt de overheid een voorbeeld en wordt er invloed uitgeoefend op de producten en diensten die worden aangeboden. Zo kan de overheid stellen dat infrastructuurprojecten steeds klimaatbestendig moeten zijn en dat de klimaatscenario's als basis voor ontwerp genomen moeten worden. Een ander criterium is dat de aangeboden producten en diensten de kwetsbaarheid ten aanzien van klimaatverandering niet mogen vergroten.



Om offertes te evalueren, kan de overheid, ten tweede, gebruik maken van meetsystemen en evaluatie-instrumenten om de meest klimaatbestendige offerte te selecteren. Dergelijke evaluatie-instrumenten voor offertes op vlak van klimaatadaptatie bestaan nog niet in Vlaanderen en zouden in een samenwerking tussen Vlaamse, provinciale en lokale overheid ontwikkeld kunnen worden. De Vlaamse overheid heeft wel al [een handleiding voor duurzaamheidsoverwegingen bij aanbestedingen](#) opgesteld.

Het succes van klimaatadaptatie via openbare aanbestedingen ligt in het formuleren van de relevante aanbestedingscriteria. Dat betekent dat criteria geformuleerd worden op basis van de werkelijke en te verwachte klimaatproblemen waarmee de gemeente of stad geconfronteerd wordt.

 Type gebied:

Deze maatregel kan in stedelijk, industrie, natuur, landbouw

 Ruimtelijke dimensie?

Niet-ruimtelijk

 Praktijkvoorbeelden:

- ['De Vloei' Ieper: Duurzame klimaatrobuuste nieuwbouwwijk](#)
- ['Kwadenhoek' Wilsele: Vernieuwd speelterrein waar droge voeten mogelijk worden](#)
- [Groenplaats Antwerpen: Participatief ontwerp voor heraanleg van een koeler plein met een warme sfeer](#)
- [Ledebergse Scheldemeander: Groen-blauw netwerk](#)
- [Gedempte Zuiderdokken Antwerpen: Heraanleg die rekening houdt met water en groen](#)

 Schaalniveau :

- Gebouw
- Wijk
- Stad
- Regio

Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen



Impact:

Deze maatregel is gericht op:

- extreme regen
- overstromingen
- zeespiegelstijging
- droogte
- hitte

De impact is afhankelijk van de aard van de aanbestedingen die er gedaan worden. Wanneer de producten en diensten van invloed zijn op bijvoorbeeld, extreme regen, dan is de verwachting dat de klimaatcriteria in de aanbesteding een impact hebben op extreme regen. Het is van belangrijk dat aanbestedingscriteria geformuleerd worden die te maken hebben met de te verwachte klimaatimpact in dat gebied.



Mitigatie & co-benefits met andere beleidsdomeinen:

- Naast adaptatie-criteria kunnen er ook criteria genoemd worden over energie-efficiënte ontwikkeling van producten en uitvoering van diensten; alsook CO2 compensatie en verplicht gebruik van hernieuwbare energiebronnen. Dit is relevant in het kader van mitigatie
- Klimaatadaptatie is vaak verbonden met andere principes, zoals duurzaamheid. Dit houdt in dat deze adaptatiemaatregel ook co-benefits kan hebben voor milieubeleid, natuurbeleid, economisch en sociaal beleid.

€ Financiering Initiatiekosten:

€: De kosten om klimaatadaptatie op te nemen in openbare aanbestedingen zijn laag. De initiatiekosten hebben vooral te maken met kosten die nodig zijn voor overleg tussen diensten en verschillende overheidsniveaus en de procedurele kosten om klimaatadaptatie als standaard op te nemen in de aanbestedingsprocedures.

Andere kosten:

Tijdens de uitvoering van de klimaatadaptatiecriteria in aanbestedingen kan men te maken hebben met extra kosten om de ingediende offertes te evalueren omdat men gebruik wil maken van een gestandaardiseerde evaluatiemethode. De verwachting is dat deze kosten laag zullen zijn.

Wanneer ontstaat de impact?

Deze impact ontstaat van zodra de overheid aanbestedingen uitvoert volgens de ingevoerde klimaatcriteria. De impact zal toenemen in de tijd. Naarmate er meer aanbestedingen gedaan worden via de klimaatcriteria, zal de invloed op de klimaatproblemen toenemen.



Mayors Adapt indicator:

De maatregel zal een verandering teweeg brengen in allerlei Mayors Adapt indicatoren. Die worden bepaald door de specifieke klimaatcriteria die geformuleerd worden in de aanbestedingen.



Financiering Return:

De financiële return van deze adaptatiemaatregel is te vinden in vermeden schadekosten door extreme regen, overstromingen, hitte en droogte.

Klimaatadaptatie opnemem als principe in openbare aanbestedingen

Specificaties:

- De klimaatcriteria in de aanbestedingen dienen aangepast te zijn op de werkelijke situatie de gemeente of stad. Dat houdt in dat de klimaatcriteria geformuleerd dienen te worden op basis van de klimaatimpactanalyse voor die specifieke gemeente of stad
- Het is belangrijk voor opdrachtnemers dat de evaluatiemethodiek voor de offertes transparant en openbaar is, zodat zij hiermee rekening kunnen houden bij de opstelling van offertes voor aanbestedingen.



Te betrekken actoren:

- Ambtenaren financiële dienst en de dienst die klimaatbeleid coördineert
- Ambtenaren van Vlaams, provinciaal, lokaal niveau (voor de uitwerking van de evaluatiemethodiek)
- Experts en deskundigen op vlak van klimaatadaptatie en evaluatiemethodieken
- Potentiële opdrachtnemers voor de formulering en ontwikkeling van criteria

Aanbevelingen voor monitoring:

- Deze maatregel kan gemonitord worden door jaarlijks het aantal aanbestedingen te tellen waarbij voldaan is aan de klimaatcriteria.

Andere inspiraties:

- [Vlaamse overheid: Duurzame innovatieve overheidsopdrachten](#)

Verklaring symbolen:



Brand



Landgebruik



Gebouw



Extreme regen



Stedelijk



Wijk



Droogte



Industrie



Stad



Hitte



Natuur



Regionaal



Overstromingen

Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen



Stijging zeespiegel

Bijlage 17. Fiche "Materialengids om te bouwen tegen hitte"

(Bron: www.burgemeestersconvenant.be)

Materialengids om te bouwen tegen hitte

 Thema(s):



 Landgebruik:



 Kosten:



Beschrijving van de maatregel:

Klimaatverandering heeft impact op bebouwd gebied. Steeds vaker moet rekening gehouden worden met extreme hitte, extreme regen en overstromingen. Al deze gevolgen hebben een grote impact op bebouwd gebied dat niet klimaatbestendig is ontworpen. Het gebruiken van klimaatbestendige materialen en klimaatbestendig ontwerpen maakt bebouwd gebied robuuster als het gaat om de gevolgen van klimaatverandering.



Traditionele ruimtelijke ontwerpen maken vaak gebruik van traditionele bouwmaterialen die kwetsbaar zijn. Een traditioneel ontworpen straat zal in de toekomst een probleem kunnen hebben met hitte en piekbuien.

Met een materialen- en ontwerpgids met innovatieve ontwerpvoorbeelden kunnen stedenbouwkundige ontwerpers geïnspireerd worden om klimaatbestendiger te ontwerpen: een muur kan bestaan uit bakstenen of bekleed bestaan uit een groen gevel zodat een er meer koeling is tijdens hittegolven, of dusdanig ontworpen zijn dat het tijdens piekbuien als spons kan fungeren en extra water kan opslaan.

Klimaatbestendiger ontwerpen gaat naast het ontwerp ook om gebruik te maken van klimaatbestendige materialen. Door naast het ontwerp ook in de materiaalkeuze rekening te houden met de gevolgen van klimaatverandering, kan de klimaatbestendigheid nog groter worden: Een weg kan een traditionele klinkerbestrating zijn, of bestaan uit een waterdoorlatende bestrating voor meer infiltratie, gemaakt zijn van een materiaal dat minder warmte op slaat.

Er zijn tientallen zo niet honderden voorbeelden van klimaatbestendige materialen en klimaatbestendige ontwerpen. Een materialen- en ontwerpgids kan een selectie aanbieden van beproefde materialen en concepten. De ontwerper behoudt hiermee een keuzevrijheid, maar heeft wel een set van mogelijkheden in handen om een gebied klimaatbestendiger te ontwerpen.

 Type gebied:

Dit instrument kan worden toegepast in zowel stedelijk als industriegebied. Het kan aanknopingspunten bieden voor het ontwerp van de (openbare) ruimte in de stad en van gebouwen in de stad.

 Ruimtelijke dimensie?

Niet-ruimtelijk

 Praktijkvoorbeelden:

Geen praktijkvoorbeelden beschikbaar in de databank.

 Schaalniveau :

- Gebouw
- Wijk

Materialengids om te bouwen tegen hitte



Impact:

Een materialen- en ontwerp-gids is geschikt om oplossingen te bieden voor:

- Hitte
- Extreme regen
- Overstromingen

Het consequent gebruik maken van een materialen- en ontwerp-gids met oplossingen om klimaatbestendig te ontwerpen en bouwen leidt op lange termijn tot een klimaatbestendigere stad en verkleint daarmee de impact van klimaatverandering



Mitigatie & co-benefits met andere beleidsdomeinen:

Deze maatregel is relevant voor de diensten die betrokken zijn bij de inrichting en het ontwerp van de stad. Dit is onder andere relevant voor stedenbouw, mobiliteit, groenbeleid, waterbeleid, leefbaarheid van de stad. Met die beleidsdomeinen kunnen co-benefits ontworpen worden via deze adaptatiemaatregel.



Financiering Initiatiekosten:

€-€€: De kosten van het ontwikkelen van een materialen- en ontwerp-gids zijn relatief laag. Daarmee is het daadwerkelijke gebruik nog niet zeker

Het integreren van het gebruik van een materialen- en ontwerp-gids voor klimaatbestendig bouwen kan vraagt constante aandacht en daar kan veel tijd in gaan zitten. Daar waar mogelijk is het dan ook zaak om het te integreren is in bestaande ontwerpcatalogi. Te meer omdat veel overheden reeds gebruik maken van een dergelijk systeem en voorkomen wordt dat het moet concurreren met andere catalogi die reeds als gemeengoed wordt beschouwd.

Hierdoor kunnen de kosten soms wat verder oplopen, zeker als gebruik gemaakt wordt van geavanceerde digitale catalogi.

Andere kosten:

Actueel houden van de materialen- en ontwerp-gids.

Wanneer ontstaat de impact?

Het hebben van een materialen- en ontwerp-gids heeft pas invloed als het consequent gebruikt wordt om klimaatbestendigere keuzes te maken.

De impact is op langere termijn merkbaar



Mayors Adapt indicator:

De maatregel zal een verandering teweeg brengen in de volgende Mayors Adapt indicatoren:

- % van de bebouwing die klimaatbestendig gemaakt/gebouwd is
- % van de openbare ruimte die klimaatbestendig gemaakt is



Financiering Return:

De return van een materialen- en ontwerp-gids is dat de totale stad klimaatbestendiger wordt, wat zich uit in termen van vermeden overstromingsschade en vermeden gezondheidskosten door hitte. Het vergroot de leefbaarheid van de stad

Materialengids om te bouwen tegen hitte

Specificaties:

- Een materialen- en ontwerpgids moet alternatieven bieden. Dat betekent dat het niet als een blauwdruk moet fungeren, maar als een palet van mogelijkheden waaruit gekozen kan worden.
- De ontwikkeling van een materialen- en ontwerpgids moet toegesneden zijn op de doelgroep, dat betekent dat samen met toekomstige gebruikers gezocht moet worden naar een vorm die voor hen hanteerbaar is.
- Indien in een organisatie reeds gebruik gemaakt wordt van een catalogus met ontwerpmogelijkheden, dan is het zaak om de materialen- en ontwerpgids hierin te integreren.
- Dagelijks komen nieuwe klimaatbestendige materialen op de markt en worden nieuwe ontwerpconcepten voor klimaatbestendige omgeving gepresenteerd. Dat betekent dat met enige regelmaat een actualisatie van de materialen- en ontwerpgids zinvol is.



Te betrekken actoren:

- Overheden
- Stedenbouwkundige ontwerpers
- Projectontwikkelaars
- Architecten
- Klimaatdeskundigen,
- Universiteiten, kennisinstituten

Aanbevelingen voor monitoring:

Een materialen- en ontwerpgids kan gemonitord worden door:

- Bij te houden hoe vaak (en door wie) de materialen- en ontwerpgids geraadpleegd wordt. Vooral als gekozen is voor een digitale materialen- en ontwerpgids is dit relatief simpel bij te houden;
- Bij te houden hoe vaak nieuwe ontwerpen klimaatbestendig zijn;
- Bij te houden hoe vaak gekozen wordt voor het gebruik van klimaatbestendige materialen.



Andere inspiraties:

- [SBRCURnet: Dubocatalogus](#)

Dit is een catalogus voor duurzaam bouwen. Niet hetzelfde een materialen- en ontwerpgids voor klimaatbestendig bouwen, maar qua opzet kan het als inspiratie dienen.

Materialengids om te bouwen tegen hitte

Verklaring symbolen:



Brand



Landgebruik



Gebouw



Extreme regen



Stedelijk



Wijk



Droogte



Industrie



Stad



Hitte



Natuur



Regionaal



Overstromingen



Stijging zeespiegel

Bijlage 18. Fiche "Gesprek opzetten tussen landbouwers over klimaatverandering"

(Bron: www.burgemeestersconvenant.be)

Gesprekken opzetten tussen boeren in de gemeente over klimaatverandering

 Thema(s):



 Landgebruik:



 Kosten:



Beschrijving van de maatregel:

Boeren ervaren vaak nu al effecten van klimaatverandering: zoals droge gronden, overstroomde velden, meer ziektes, schade door stormen. Voor vele van deze effecten kunnen zij beroep doen op het landbouwrampenfonds. Zelf kennen ze ook manieren en technieken om die problemen te vermijden of op te lossen.

Maar bij klimaatverandering gaat het vooral om langdurige veranderingen met grote onzekerheden. Om goed te begrijpen wat klimaatverandering betekent voor de bedrijfsvoering hebben een aantal boeren behoefte aan meer inzicht in wat klimaatverandering voor hun gebied zal brengen en willen zij graag met andere boeren kennis uitwisselen over acties te daarbij helpen.

Daarom kan de gemeente een proces initiëren om gesprekken op te zetten tussen boeren over klimaatverandering. Bij dit proces worden boeren bij elkaar gebracht die interesse hebben om meer te weten over klimaatverandering en die met elkaar kennis en ideeën willen uitwisselen over acties die geschikt zijn om de effecten van klimaatverandering te verminderen. In dit proces kunnen afhankelijk van het thema ook experts uitgenodigd worden, bijvoorbeeld:

- Over klimaatverandering in die regio
- Over het effect van klimaatverandering op landbouw
- Over de nieuwste managementpraktijken en technieken die geschikt zijn in het kader van klimaatverandering

Deze gesprekken tussen boeren over klimaatverandering zullen drie fasen doorlopen:

1. De fase van probleemverkenning: hier delen boeren hun ervaringen en zorgen over klimaatverandering
2. De fase van planvorming en acties: hier delen boeren en experts mogelijkheden om de problemen, waar men nu al mee geconfronteerd wordt, aan te pakken. Het kan zijn dat de boeren elk individuele acties nemen op het niveau van de boerderij. Maar in sommige gemeenten is het ook mogelijk dat boeren een gemeenschappelijk plan maken om samen te werken om de klimaateffecten tegen te gaan
3. De fase van samenwerking en realiseren: bij een aantal geformuleerde acties zullen samenwerkingspartners of financiële middelen gezocht moeten worden alvorens ze gerealiseerd kunnen worden.



Gesprekken opzetten tussen boeren in de gemeente over klimaatverandering

Type gebied:

Deze maatregel wordt toegepast in landbouwgebied.

Ruimtelijke dimensie?

Niet-ruimtelijk

Praktijkvoorbeelden:

- [Dommelvallei Peer: Hermeandering, stuwpeilbeheer en drainage](#)
- [Natuurboerderij het Bolhuis in Diest: Verbetering en opwaardering van landbouw- en groengebied voor educatie en klimaatadaptatie](#)
- [Het Vrije Veld in Zutendaal: de grond van de zaak voor de bioboer](#)

Schaalniveau:

- Gebouw
- Regionaal

Impact:

De gesprekken tussen boeren over klimaatverandering zijn gericht op volgende klimaatproblemen:

- Zeespiegelstijging en verzilting
- Wateroverlast
- Droogte
- Hitte

Wanneer ontstaat impact?

De acties die het resultaat zijn van de gesprekken zullen onmiddellijk effect hebben eens ze gerealiseerd zijn.

De klimaatproblemen zelf worden niet rechtstreeks opgelost met de gesprekken tussen boeren over klimaatverandering. De impact van de gesprekken is dat de boeren zich meer bewust worden van mogelijke oplossingen voor hun problemen. Dat bewustzijn kan er vervolgens toe leiden dat de boeren de oplossingen gaan realiseren, waardoor de klimaatproblemen wel verminderen.

Mitigatie & co-benefits met andere beleidsdomeinen:

Mitigatie en adaptatie zijn met elkaar verbonden in de landbouw. Landbouw is immers één van de veroorzakers van klimaatverandering. De gesprekken tussen boeren over klimaatverandering zullen naast het adaptatievraagstuk ook het mitigatievraagstuk behandelen.

Deze gesprekken tussen boeren over klimaatverandering leveren ook co-benefits op voor waterbeleid, erosiebeleid, natuurbeleid en landbouwbeleid

Mayors Adapt indicator:

De maatregel zal een verandering teweeg brengen in de volgende Mayors Adapt indicatoren (eens de acties gerealiseerd zijn):

- % van landbouwverliezen door extreme weer
- % van verlies van vee door extreme weer
- % verandering van landbouwopbrengst als gevolg van weer
- % verlies van vee als gevolg van ziektes

Gesprekken opzetten tussen boeren in de gemeente over klimaatverandering

€ Financiering initiatiekosten:

€ tot €€: afhankelijk van hoe de gemeente dit proces organiseert, kan dit een goedkope tot een gemiddeld goedkope maatregel zijn. Goedkoop is het wanneer de gemeente deze gesprekken kan koppelen aan een bestaand boerengericht netwerk of aan een regionaal traject dat bijvoorbeeld via Europese subsidies gefinancierd wordt. Wanneer de gemeente de gesprekken zelf initieert en financiert, dan zijn de kosten hoger. De kosten zijn:

- Financiering van de procesfacilitator
- Financiering van in te huren experts, indien nodig
- Financiering van de locatie en praktische organisatie van de gesprekken

De verwachting is dat minimaal 3 gesprekken worden georganiseerd

Andere kosten:

Neen

i Specificaties:

De gesprekken tussen boeren over klimaatverandering ontstaan uit een behoefte en een nood die de boeren zelf voelen. Het is vooral belangrijk dat deelnemende boeren de kans krijgen hun eigen problematiek te bespreken. Het helpt vaak om als gemeente beroep te doen op organisaties of netwerken waar deze boeren al vertrouwd mee zijn. Dat verhoogt de kans op succes van de gesprekken tussen boeren over klimaatverandering.

🔍 Aanbevelingen voor monitoring:

De acties zullen erop gericht zijn om schade door extreem weer voor boeren te beperken of te vermijden. Monitoring van deze acties die het gevolg zijn van de gesprekken kan gebeuren door:

- jaarlijks de cijfers van landbouwschade op te vragen bij het landbouwrampenfonds en te analyseren of er een significante afname is van de schade tijdens gelijkaardige extreme weersomstandigheden.
- aan de boeren te vragen of de genomen acties geleid hebben tot minder schade tijdens extreme weersomstandigheden

Monitoren door acties op te volgen die boeren nemen om met klimaatverandering om te gaan en door te berekenen wat de vermeden schadekosten zijn omwille van deze acties.

💡 Andere inspiraties:

- [Sint Truiden – Land en Water](#)

🔄 Financiering return:

De return van de gesprekken tussen boeren over klimaatverandering inden plaats door de acties die uit de gesprekken volgen.

Door de acties zullen boeren minder of geen schade meer ondervinden door de hitte, droogte of overstroming. Men heeft minder of geen verliezen van oogst en vee.

Afhankelijk van het soort actie zal die return plaatsvinden onmiddellijk na uitvoering van de acties of na meerdere jaren na de uitvoering van de acties.

👤 Te betrekken actoren:

- Boeren die kennis en ervaringen willen delen
- Relevante netwerkorganisaties, zoals bijvoorbeeld boerenbond
- Experts en deskundigen die nieuwe ideeën en oplossingen kunnen inbrengen
- Gespreksfacilitator

Gesprekken opzetten tussen boeren in de gemeente over klimaatverandering

Verklaring symbolen:



Brand



Landgebruik



Gebouw



Extreme regen



Stedelijk



Wijk



Droogte



Industrie



Stad



Hitte



Natuur



Regionaal



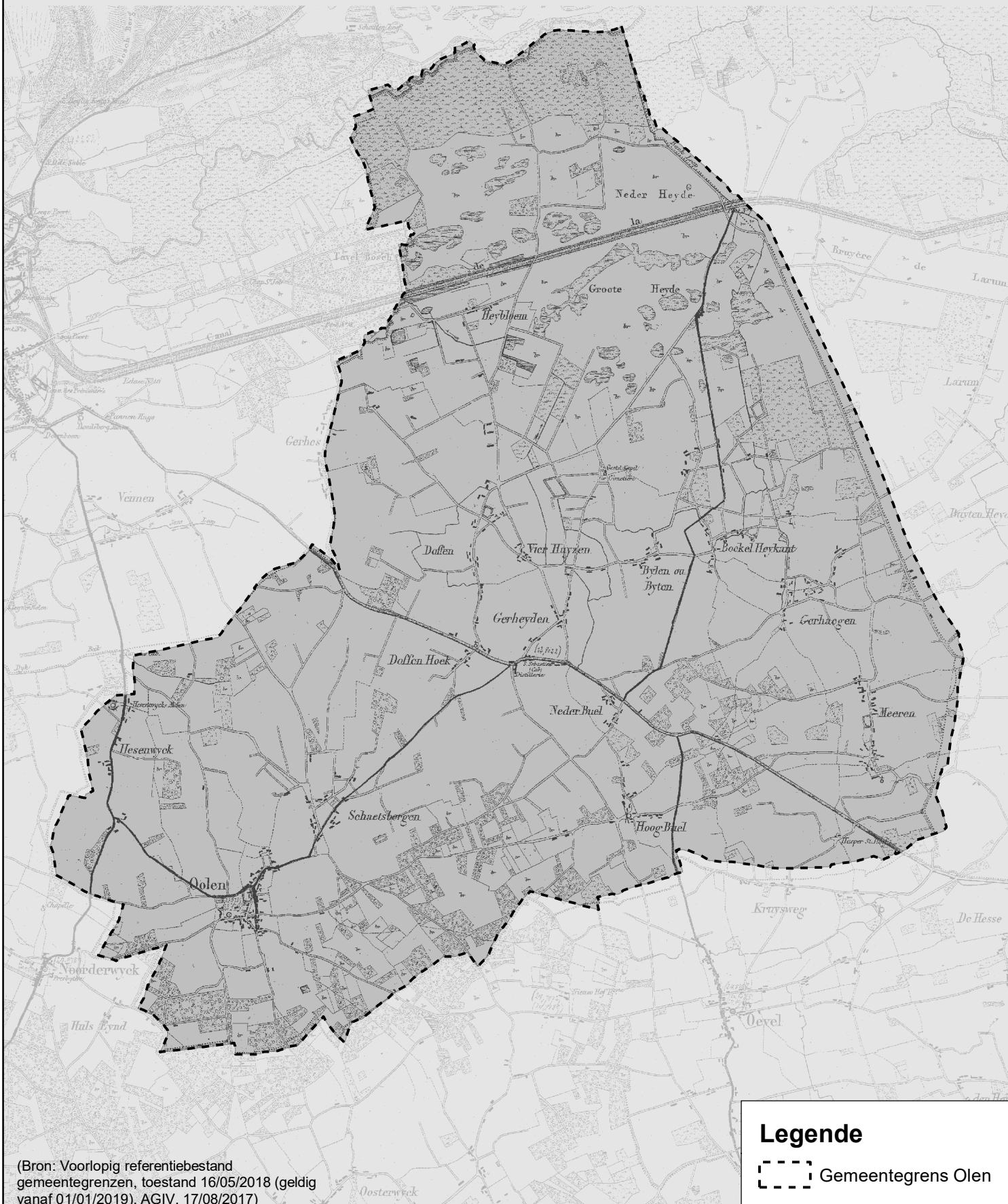
Overstromingen



Stijging zeespiegel

11. Kaarten

- Kaart 1. Ferrariskaart (1771-1778)
- Kaart 2. Vandermaelenkaart (1846-1854)
- Kaart 3. Biologische waarderingskaart (BWK)
- Kaart 4. Natura 2000 Habitatkaart
- Kaart 5. Potentiële leefgebieden doelsoorten
- Kaart 6. Locaties invasieve exoten fauna
- Kaart 7. Locaties invasieve exoten flora
- Kaart 8. Locaties eikenprocessierups
- Kaart 9. Ecosysteemdienstkaart 'Verdichting' (i.f.v. infiltratie)
- Kaart 10. Ecosysteemdienstkaart 'Luchtkwaliteit'
- Kaart 11. Overzicht locaties terreininventarisatie
- Kaart 12. Overzicht bospercelen en potenties
- Kaart 13. Overzicht inheemse en mogelijk inheemse laanbomen
- Kaart 14. Overzicht uitheemse en mogelijk uitheemse laanbomen
- Kaart 15. Overzicht bol- en zuilvormige laanbomen
- Kaart 16. Overzicht grove dennenbossen met ondergroei
- Kaart 17. KLE's belangrijk voor gekraagde roodstaart
- Kaart 18. KLE's belangrijk voor steenuil
- Kaart 19. KLE's belangrijk voor zwarte specht en wespandief
- Kaart 20. KLE's belangrijk voor vleermuizen
- Kaart 21. KLE's belangrijk voor Spaanse vlag
- Kaart 22. Voorstel natuurverbindingen
- Kaart 23. Actiekaart

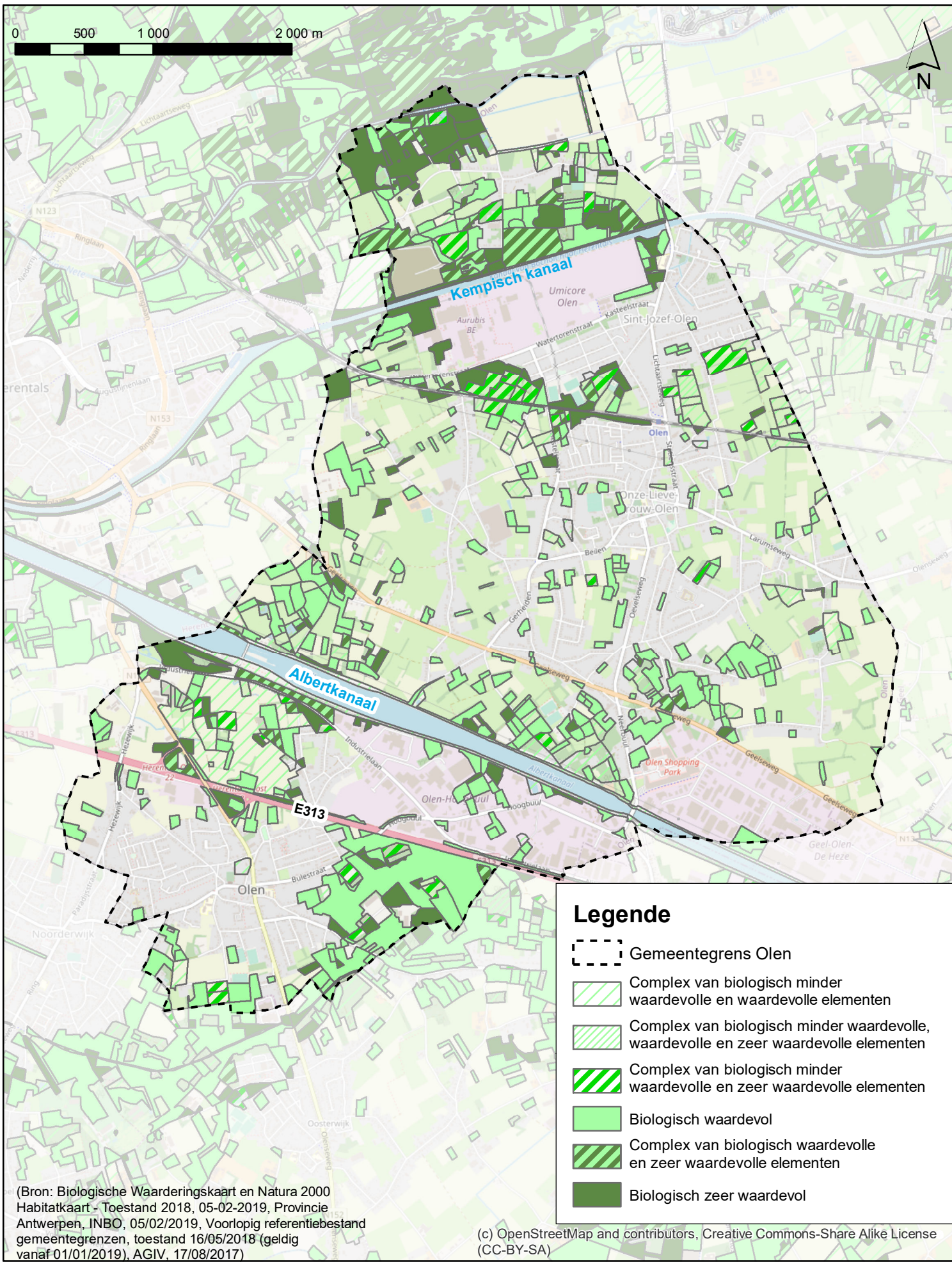


Legende

--- Gemeentegrens Olen

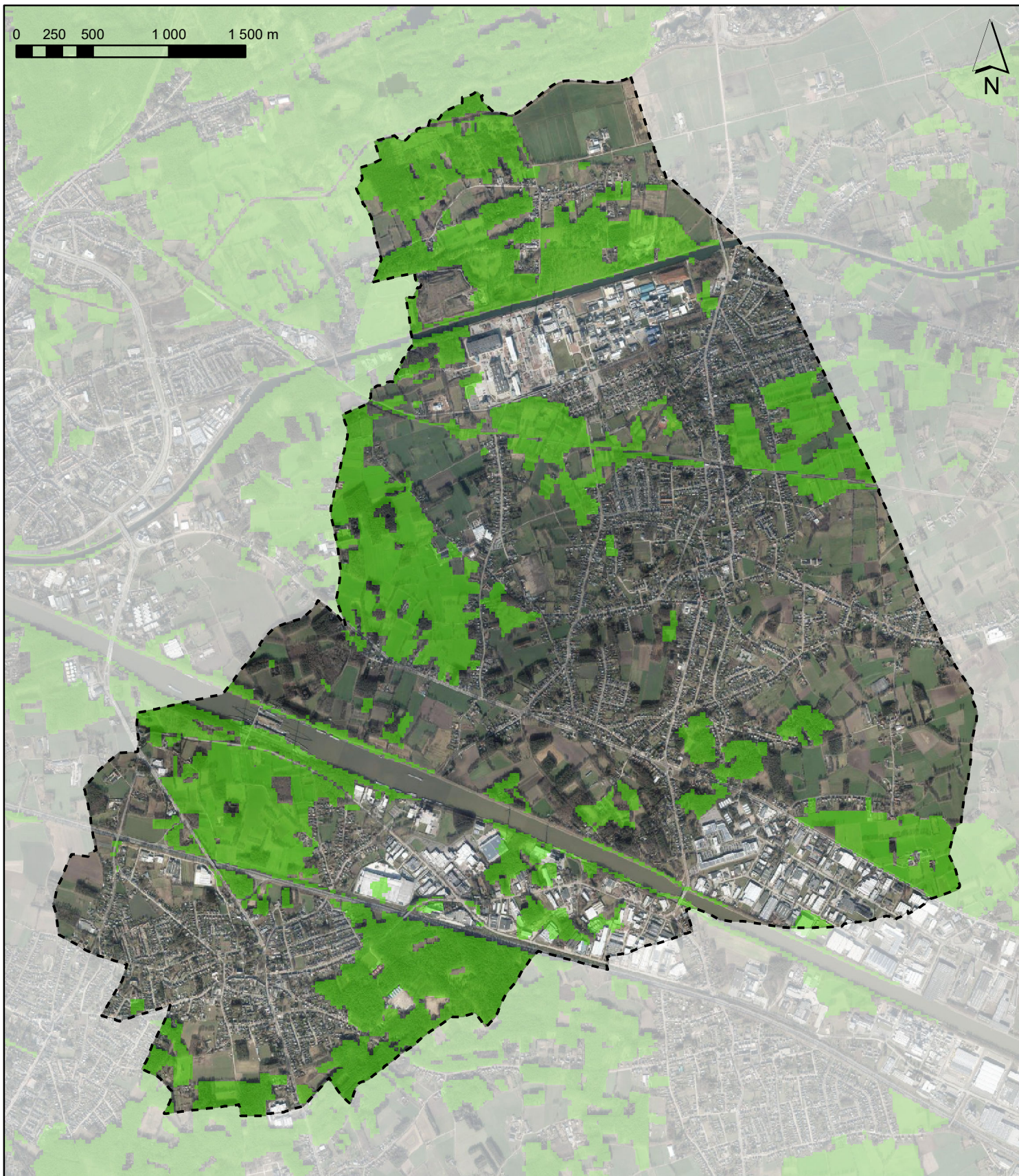
(Bron: Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

Kaart 2: Vandermaelenkaart (1846-1856)
 Groenvisie Olen




Kaart 3: Biologische waarderingskaart (BWK)
Groenvisie Olen


0 250 500 1 000 1 500 m



(Bron: Potentiële leefgebieden, INBO, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), Agentschap Informatie Vlaanderen, 17/08/2017)

Legende

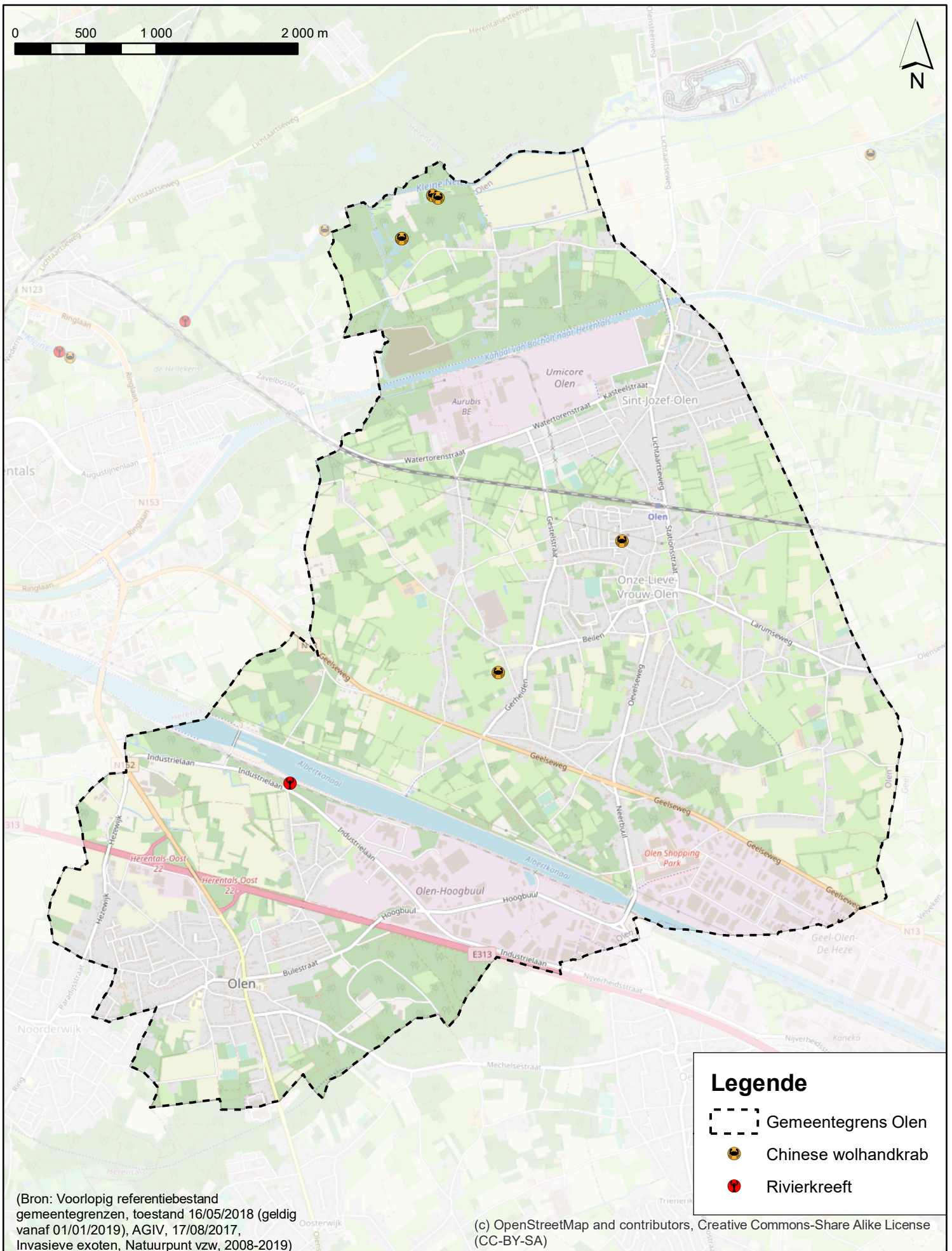
 Gemeentegrens Olen

 Potentiële leefgebieden alle doelsoorten tezamen

Kaart 5: Potentiële leefgebieden inheemse doelsoorten

Groenvisie Olen

0 500 1 000 2 000 m



(Bron: Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017, Invasieve exoten, Natuurpunt vzw, 2008-2019)

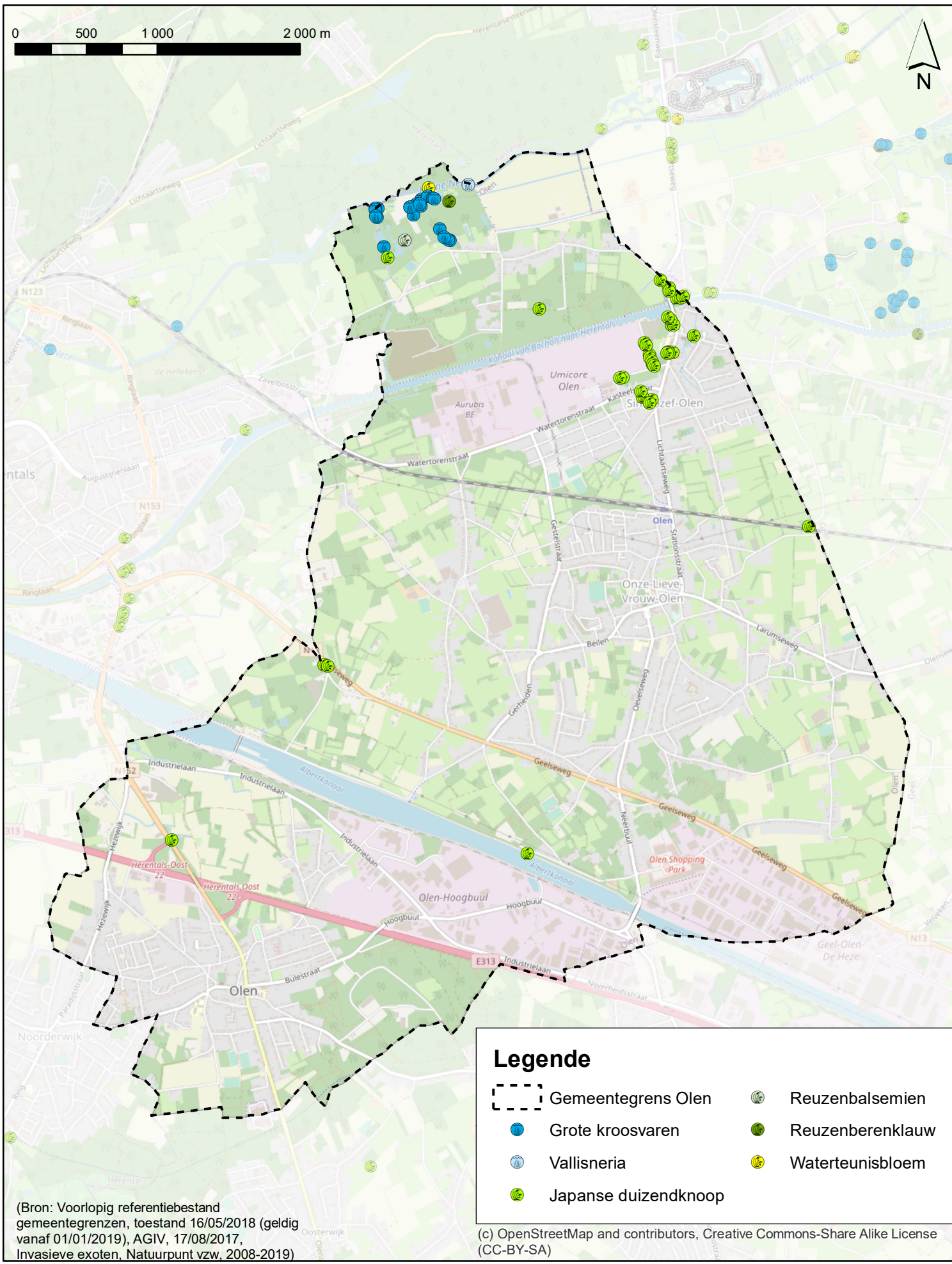
(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Legende

- Gemeentegrens Olen
- Chinese wolhandkrab
- Rivierkreeft

Kaart 6: Locaties invasieve exoten fauna

Groenvisie Olen



(Bron: Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017, Invasieve exoten, Natuurpunt vzw, 2008-2019)

Legende

	Gemeentegrens Olen		Reuzenbalsemien
	Grote kroosvaren		Reuzenberenklaw
	Vallisneria		Waterteunisbloem
	Japanese duizendknoop		

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Kaart 7: Locaties invasieve exoten flora

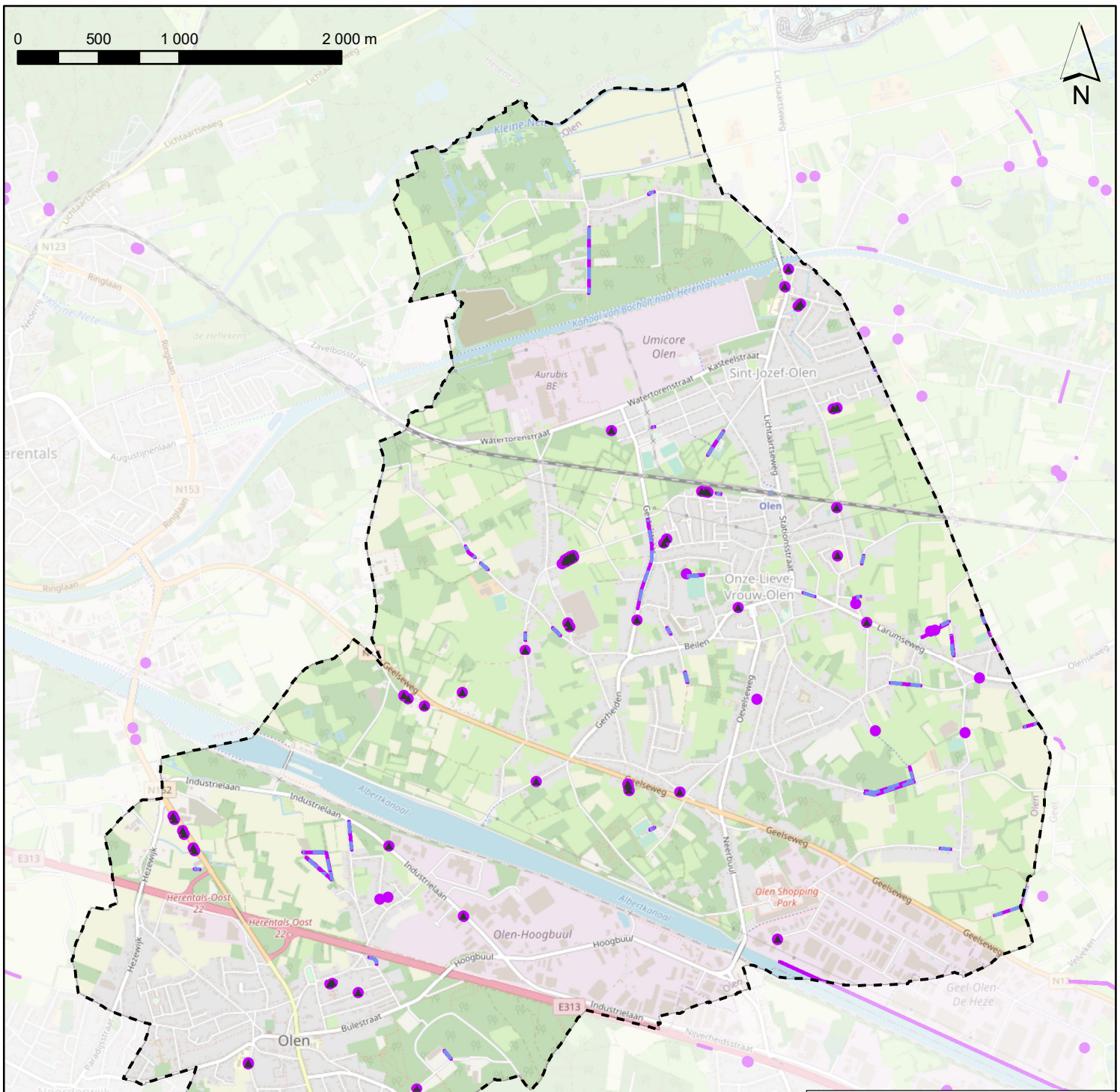
Groenvisie Olen



DIENST DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID
 Departement Leefmilieu

mei 2020

0 500 1000 2000 m



Legende

-  Gemeentegrens Olen
- Bestrijding nesten 2019**
-  Zuigen
-  Zuigen
- Melding nesten 2019**
-  melding
-  melding

(Bron: Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017, Invasieve exoten, Natuurpunt vzw, 2008-2019, Geoloket eikenprocessierups, Provincie Antwerpen, 2019)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

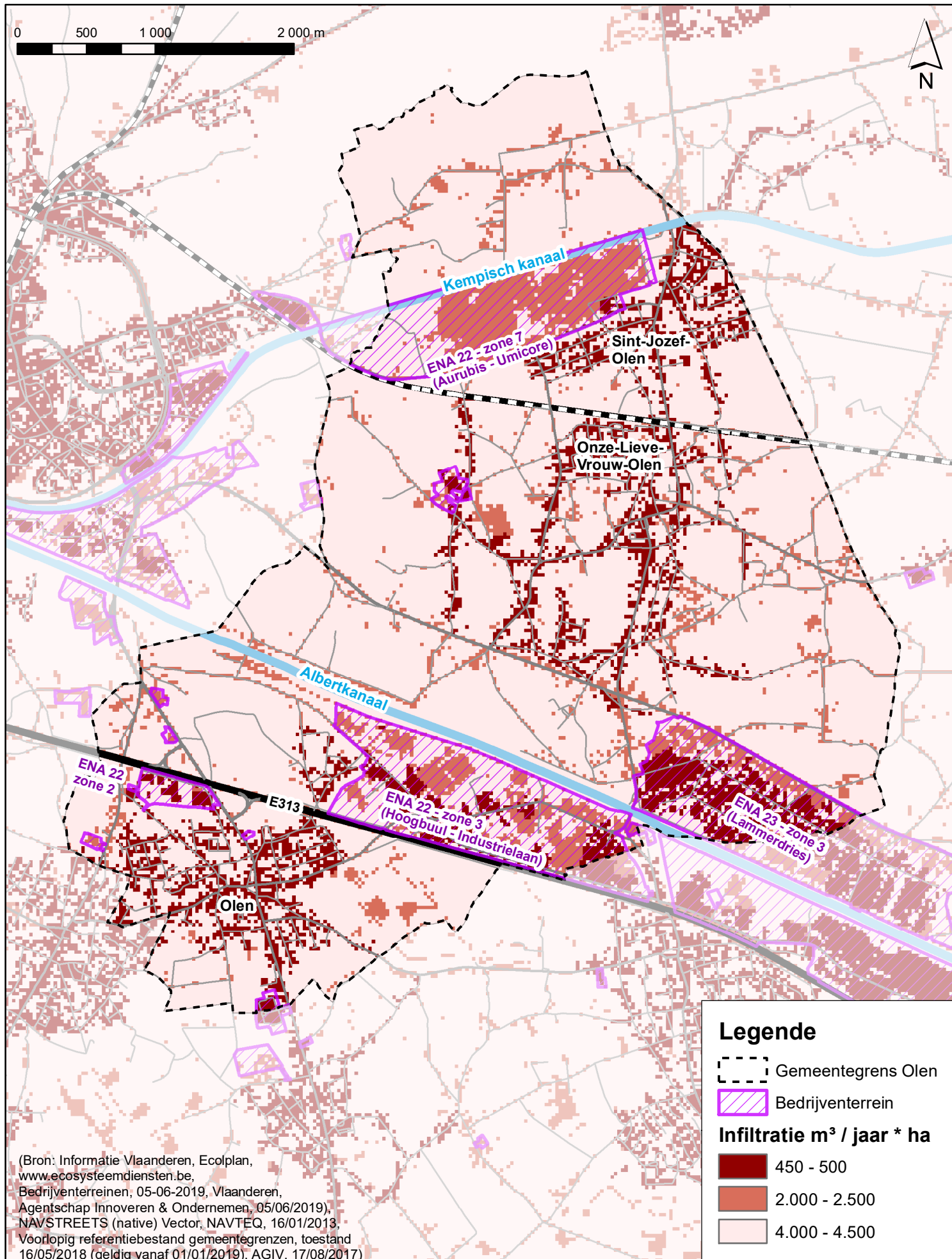
Kaart 8: Locaties eikenprocessierups

Groenvisie Olen



DIENST DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID
Departement Leefmilieu

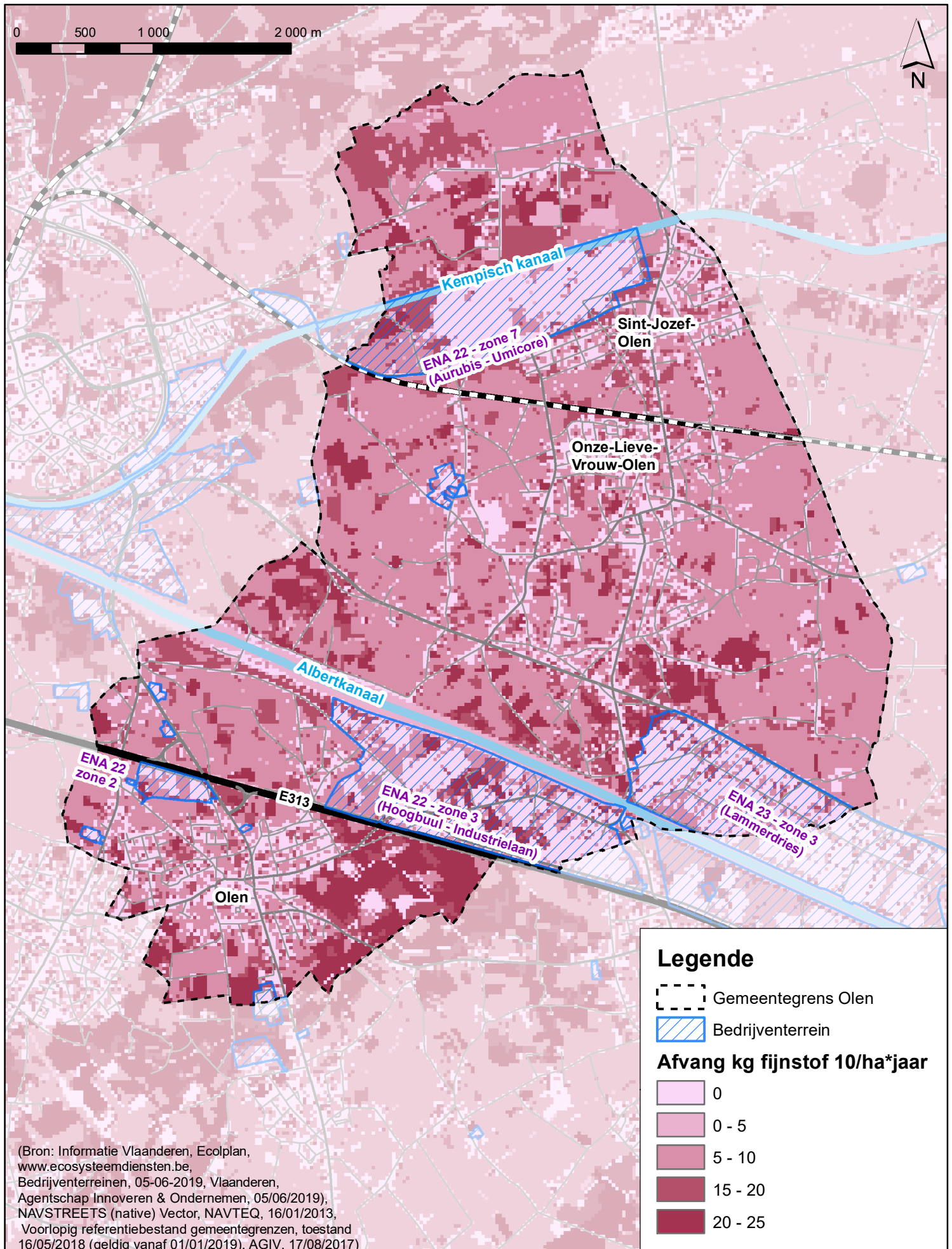
mei 2020



(Bron: Informatie Vlaanderen, Ecolplan, www.ecosysteemdiensten.be, Bedrijventerreinen, 05-06-2019, Vlaanderen, Agentschap Innoveren & Ondernemen, 05/06/2019), NAVSTREETS (native) Vector, NAVTEQ, 16/01/2013. Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

Kaart 9: Ecosysteemdienstkaart 'Verdichting' (i.f.v. infiltratie)

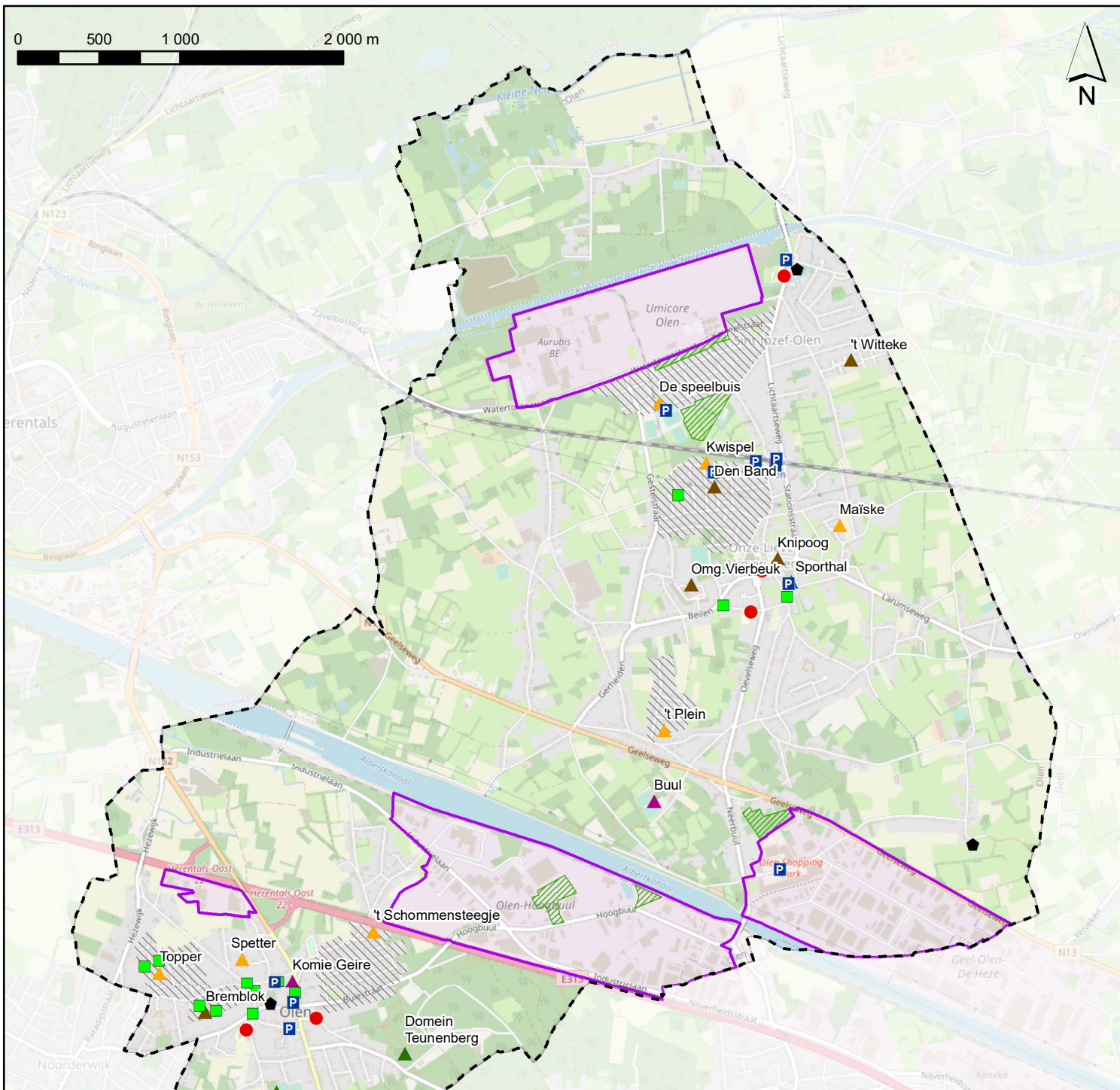
Groenvisie Olen



(Bron: Informatie Vlaanderen, Ecolplan, www.ecosysteemdiensten.be, Bedrijventerreinen, 05-06-2019, Vlaanderen, Agentschap Innoveren & Ondernemen, 05/06/2019), NAVSTREETS (native) Vector, NAVTEQ, 16/01/2013, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

Kaart 10: Ecosysteemdienstkaart 'Luchtkwaliteit'

Groenvisie Olen



Legende

	Gemeentegrens Olen		Speel- en sportterrein
	Woonwijk		Speelterrein
	Bedrijventerreinen		Speelzone in bos
	Bosfragmenten (sted. gebied)		Sportterrein
	Openbare parking		School
	Openbaar groen		Kerk
	Skate- en sportterrein		

(Bron: Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Kaart 11: Overzicht locaties terreininventarisatie

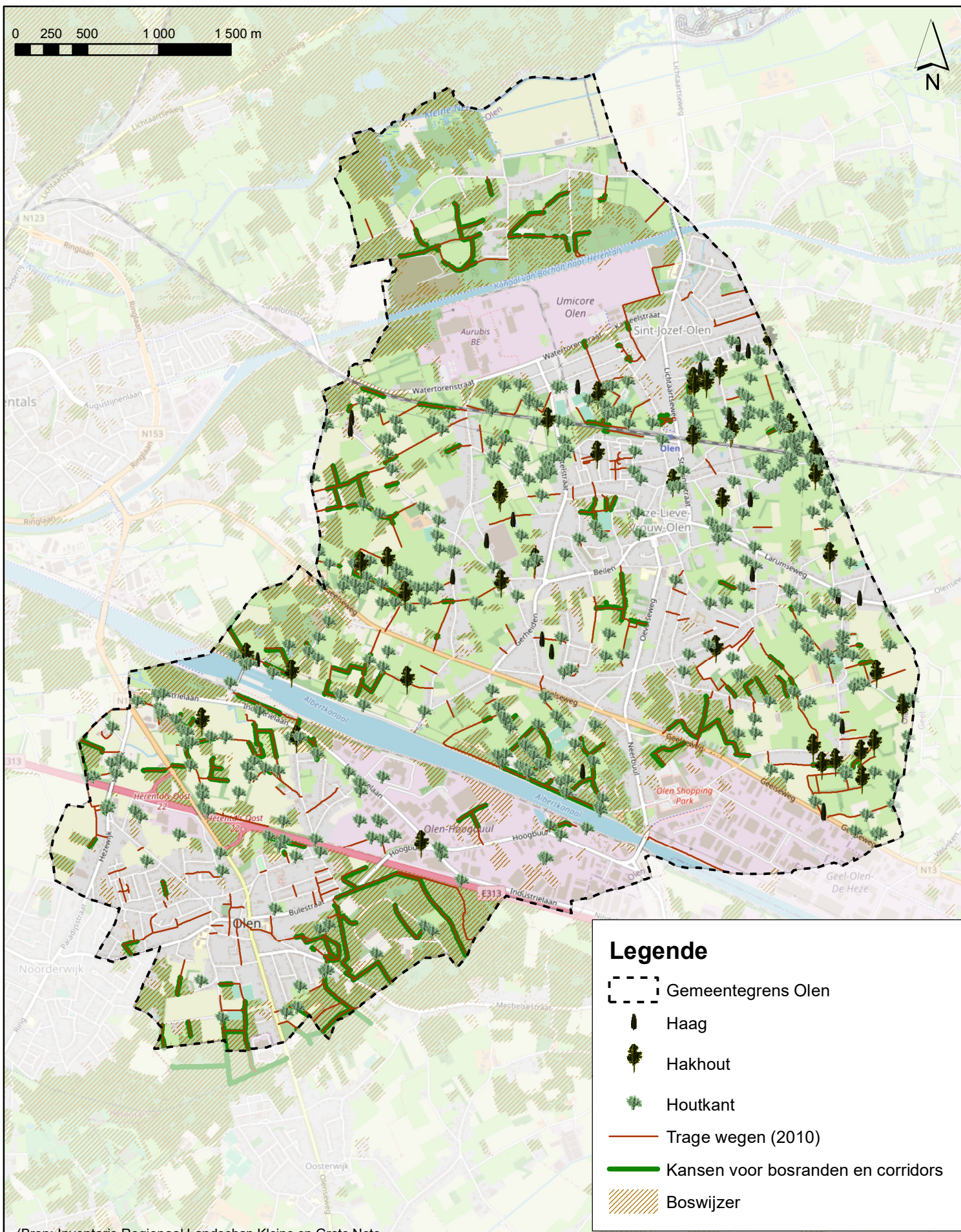
Groenvisie Olen










DIENST DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID
Departement Leefmilieu

mei 2020

0 250 500 1 000 1 500 m



Legende

-  Gemeentegrens Olen
-  Haag
-  Hakhout
-  Houtkant
-  Trage wegen (2010)
-  Kansen voor bosranden en corridors
-  Boswijzer

(Bron: Inventaris Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Kaart 12: Overzicht bospercelen en potenties

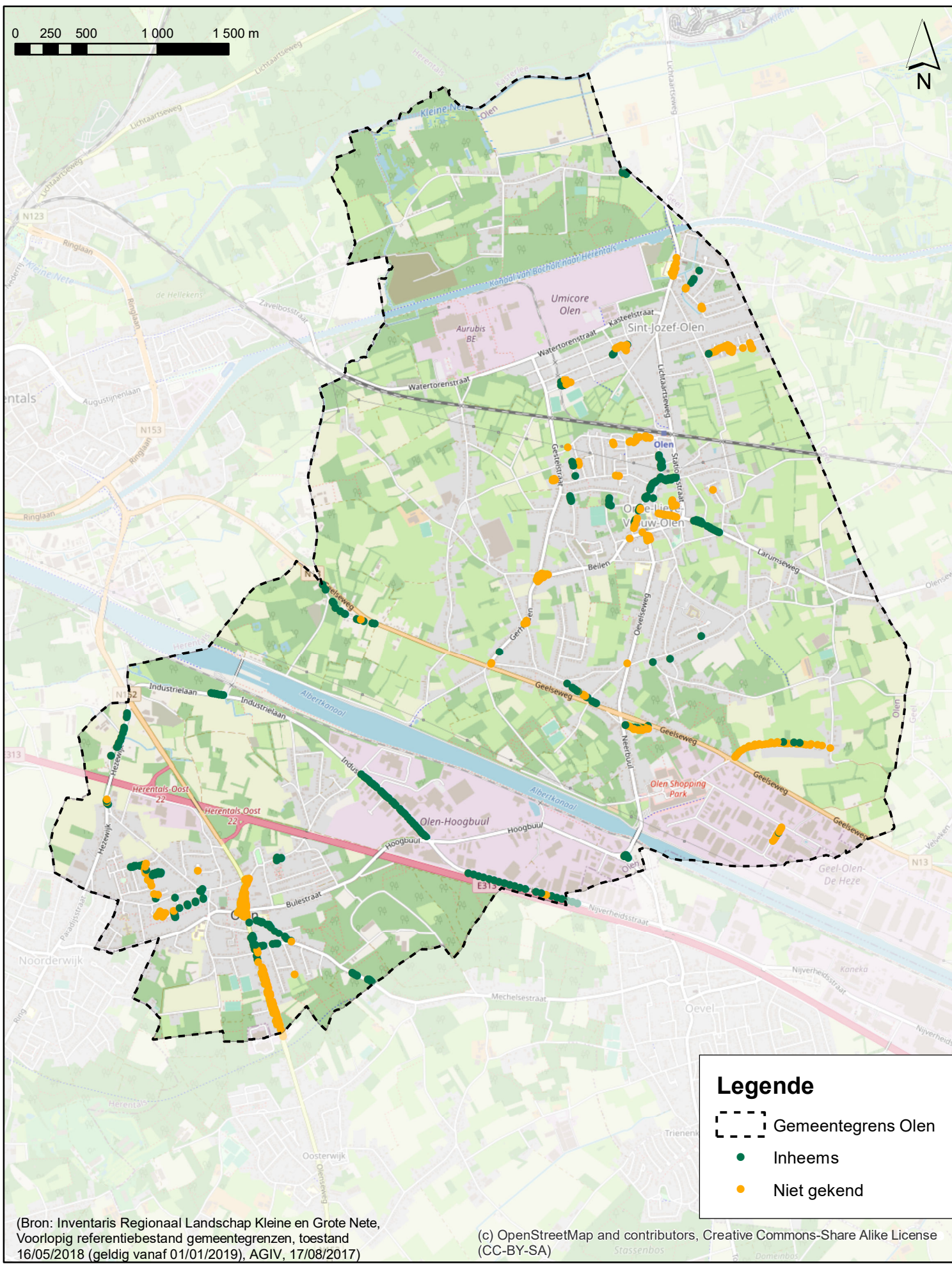
Groenvisie Olen



DIENST DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID
Departement Leefmilieu

mei 2020

0 250 500 1 000 1 500 m



Legende

- Gemeentegrens Olen
- Inheems
- Niet gekend

(Bron: Inventaris Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

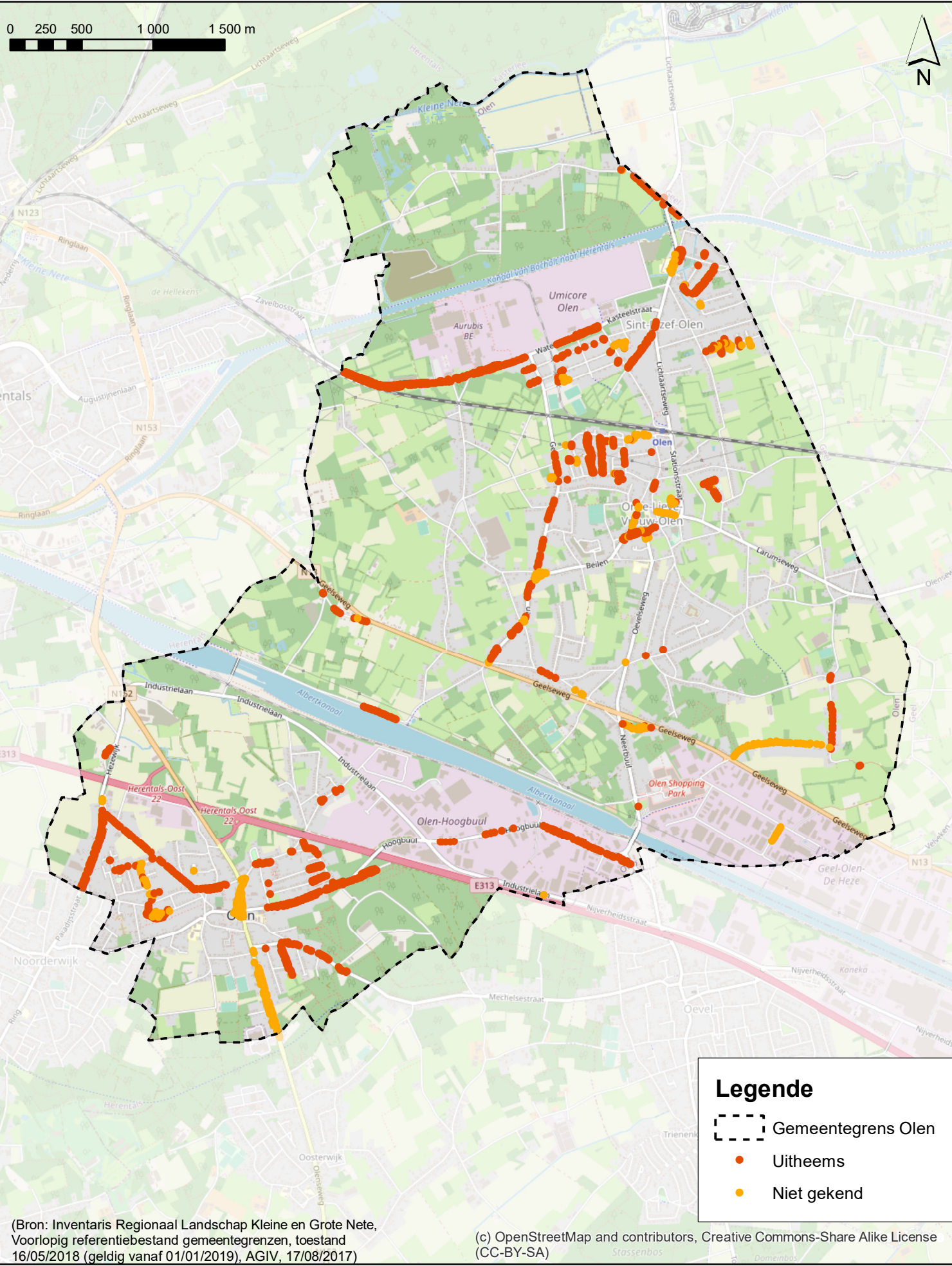
Kaart 13: Overzicht inheemse en mogelijk inheemse laanbomen

Groenvisie Olen



DIENST DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID
Departement Leefmilieu

mei 2020

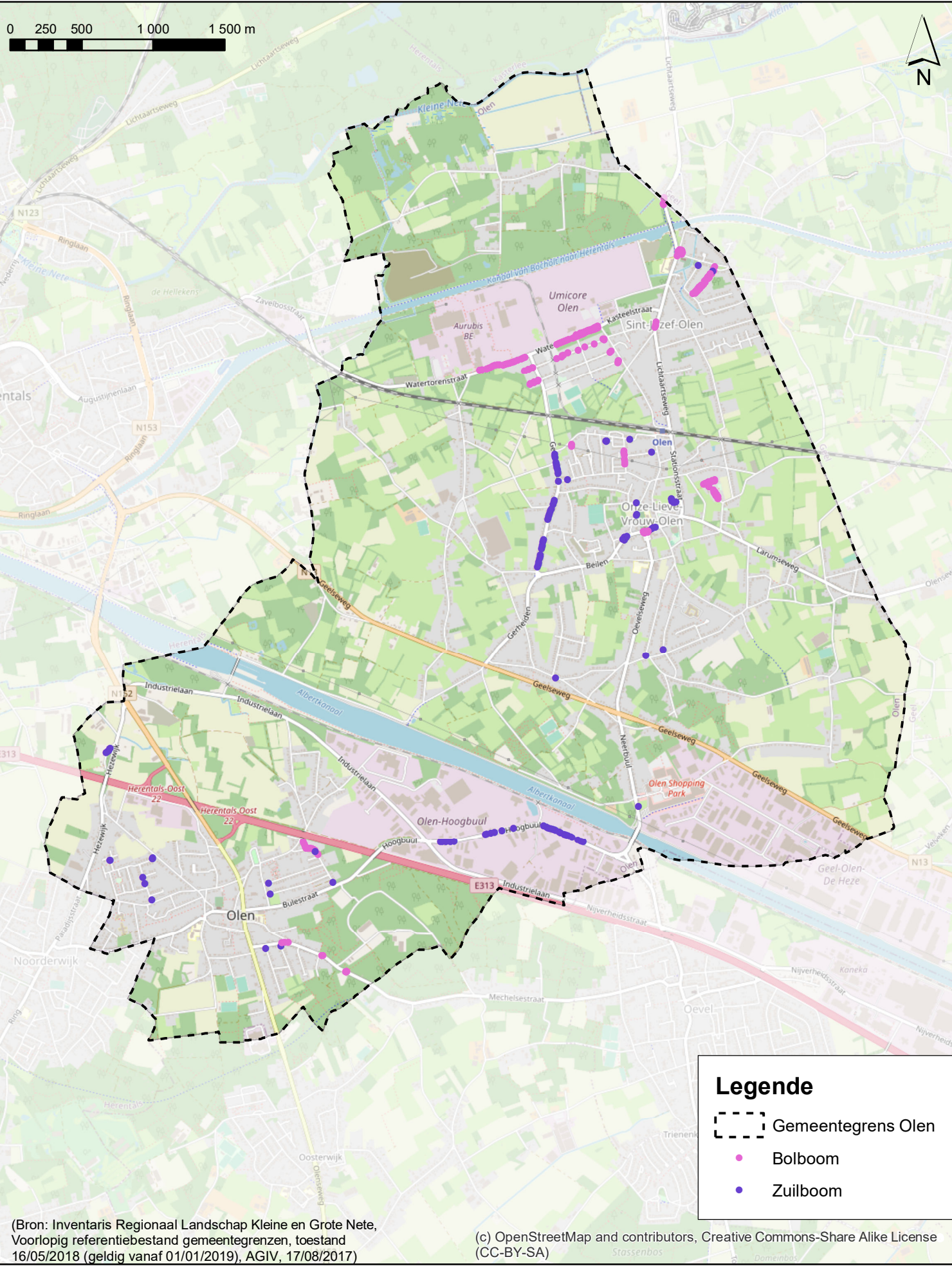


(Bron: Inventaris Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Kaart 14: Overzicht uitheemse en mogelijk uitheemse laanbomen

Groenvisie Olen



(Bron: Inventaris Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

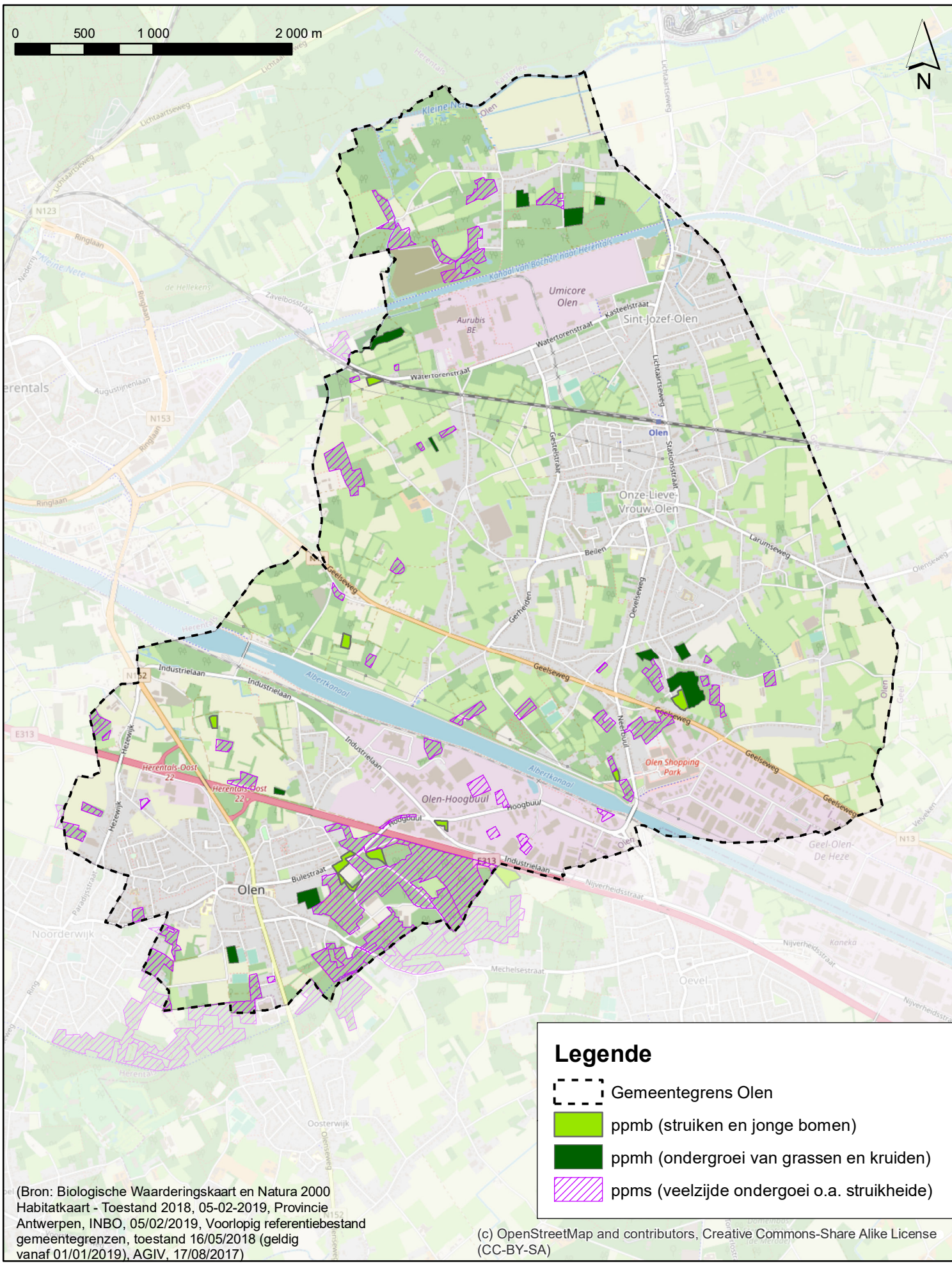
Kaart 15: Overzicht bol- en zuilvormige laanbomen

Groenvisie Olen



DIENST DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID
Departement Leefmilieu

mei 2020



(Bron: Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart - Toestand 2018, 05-02-2019, Provincie Antwerpen, INBO, 05/02/2019, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

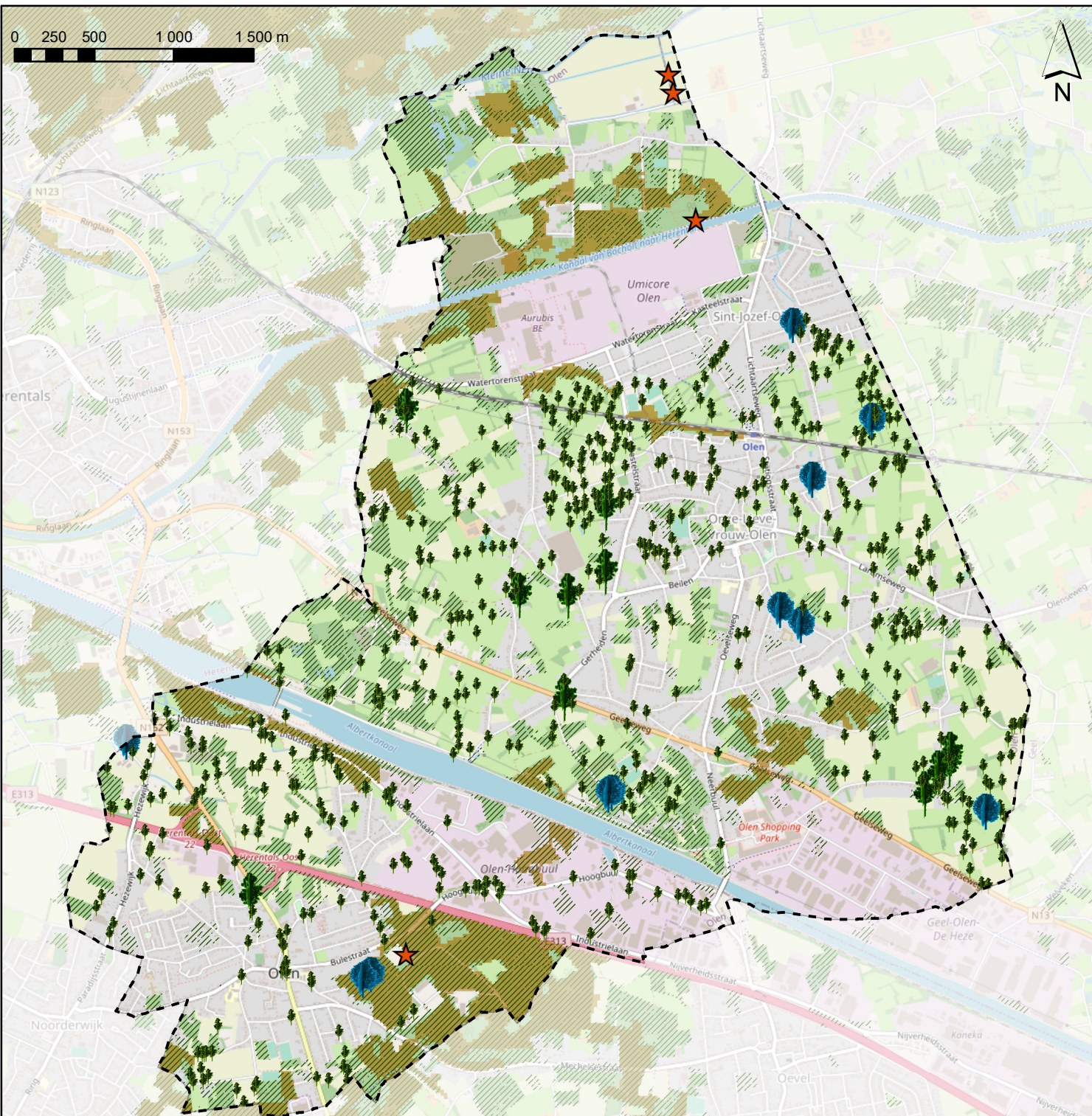
Kaart 16: Overzicht grove dennenbossen met ondergroei
Groenvisie Olen



DIENST DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID
Departement Leefmilieu

mei 2020

0 250 500 1000 1500 m



Legende

- Gemeentegrens Olen
- Gekraagde roodstaart
- Bomenrij
- Klein bosje
- Hoogstam boomgaard
- Boswijzer
- Potentieel leefgebied gekraagde roodstaart

(Bron: Inventaris Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, soortgegevens www.waarnemingen.be, potentieel leefgebied gekraagde roodstaart INBO, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

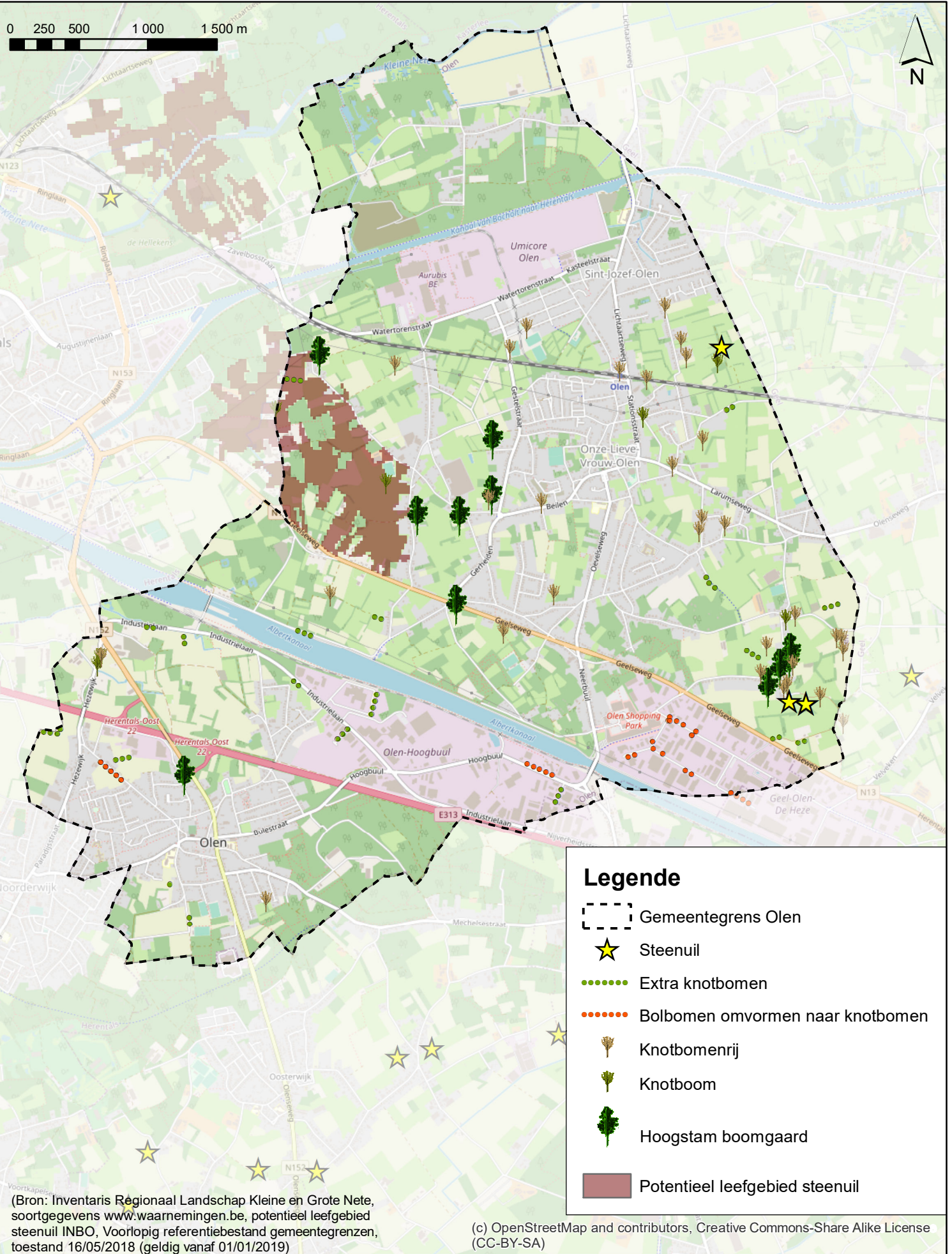
Kaart 17: KLE's belangrijk voor gekraagde roodstaart

Groenvisie Olen



DIENST DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID
 Departement Leefmilieu

mei 2020

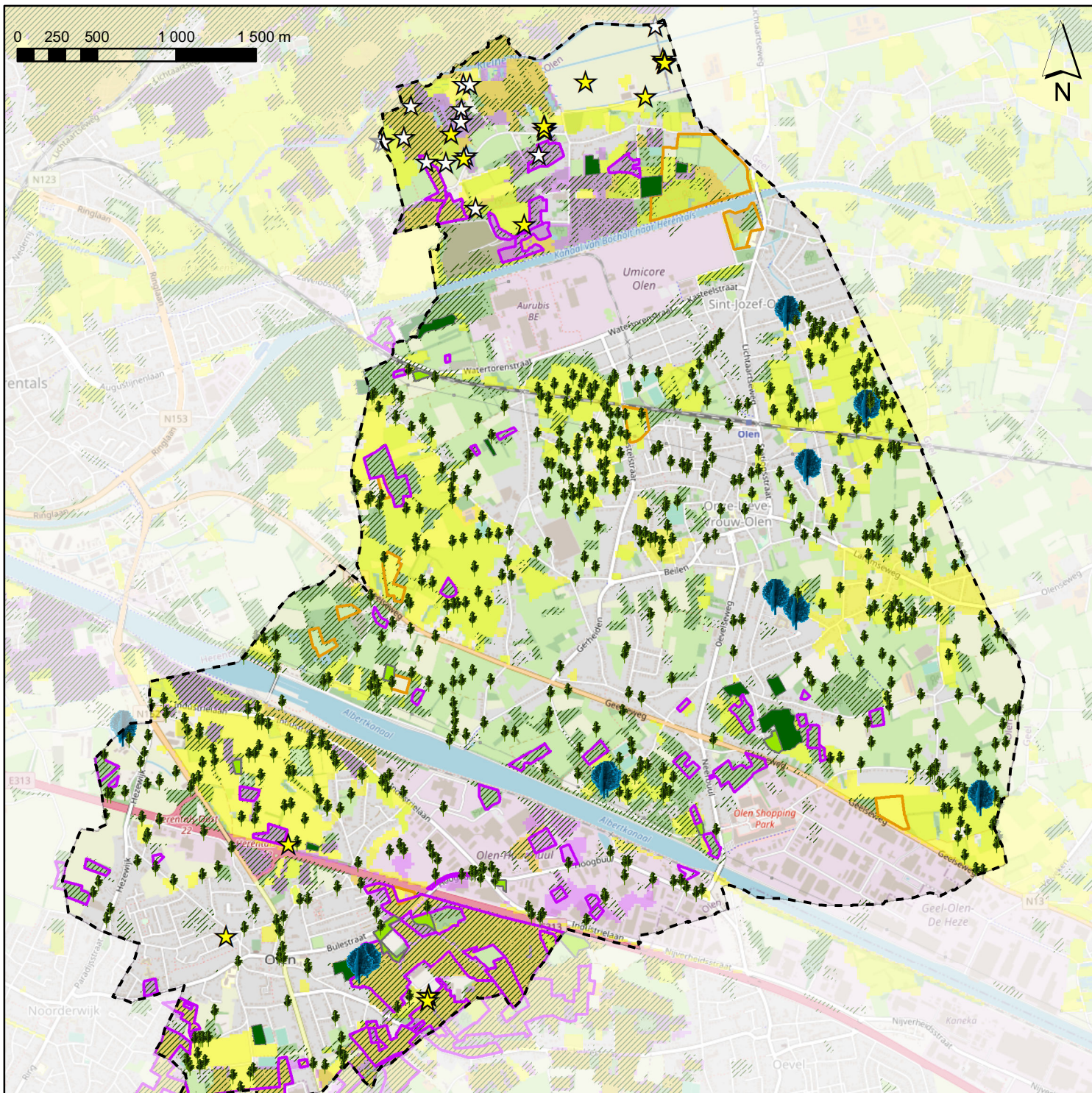


(Bron: Inventaris Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, soortgegevens www.waarnemingen.be, potentieel leefgebied steenuil INBO, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019))

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Kaart 18: KLE's belangrijk voor steenuil

Groenvisie Olen



Legende

- Gemeentegrens Olen
- ★ Wespendif
- ☆ Zwarte specht
- 🌳 Bomenrij
- 🌳 Klein bosje
- Boswijzer
- ppmb (struiken en jonge bomen)
- ppmh (ondergroei van grassen en kruiden)
- ppms (veelzijde ondergoei o.a. struikheide)
- Voorstel uitbreiding bos en natuur
- Potentieel leefgebied wespendif
- Potentieel leefgebied zwarte specht

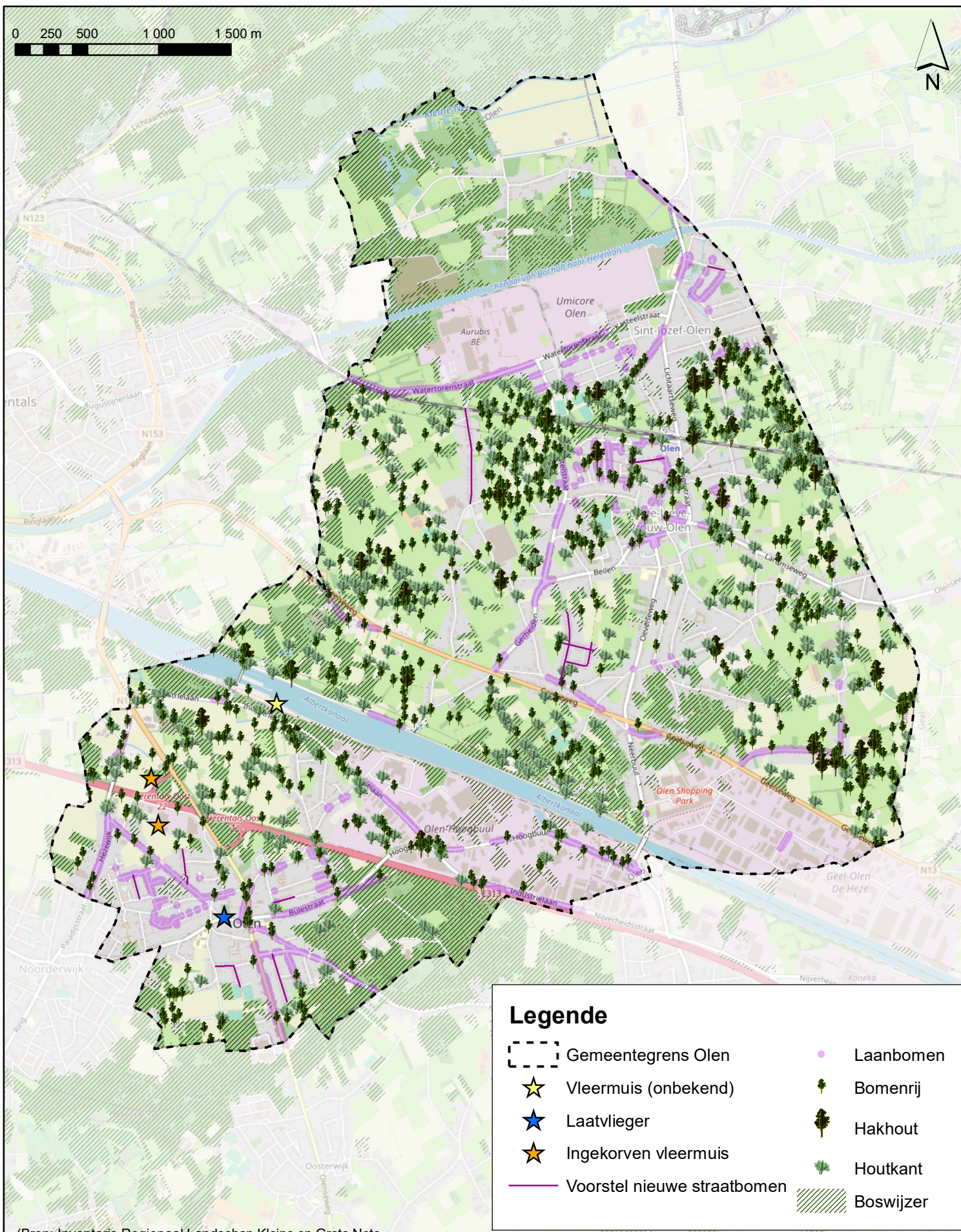
(Bron: Inventaris Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart - Toestand 2018, 05-02-2019, Provincie Antwerpen, INBO, 05/02/2019, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017, soortgegevens www.waarnemingen.be, Potentiele leefgebieden, INBO)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Kaart 19: KLE's belangrijk voor zwarte specht en wespendif

Groenvisie Olen

0 250 500 1 000 1 500 m



Legende

- Gemeentegrens Olen
- Vleermuis (onbekend)
- Laatvlieger
- Ingekorven vleermuis
- Voorstel nieuwe straatbomen
- Laanbomen
- Bomenrij
- Hakhout
- Houtkant
- Boswijzer

(Bron: Inventaris Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, soortgegevens www.waarnemingen.be, Voorlopig eferentiestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019))

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Kaart 20: KLE's belangrijk voor vleermuizen

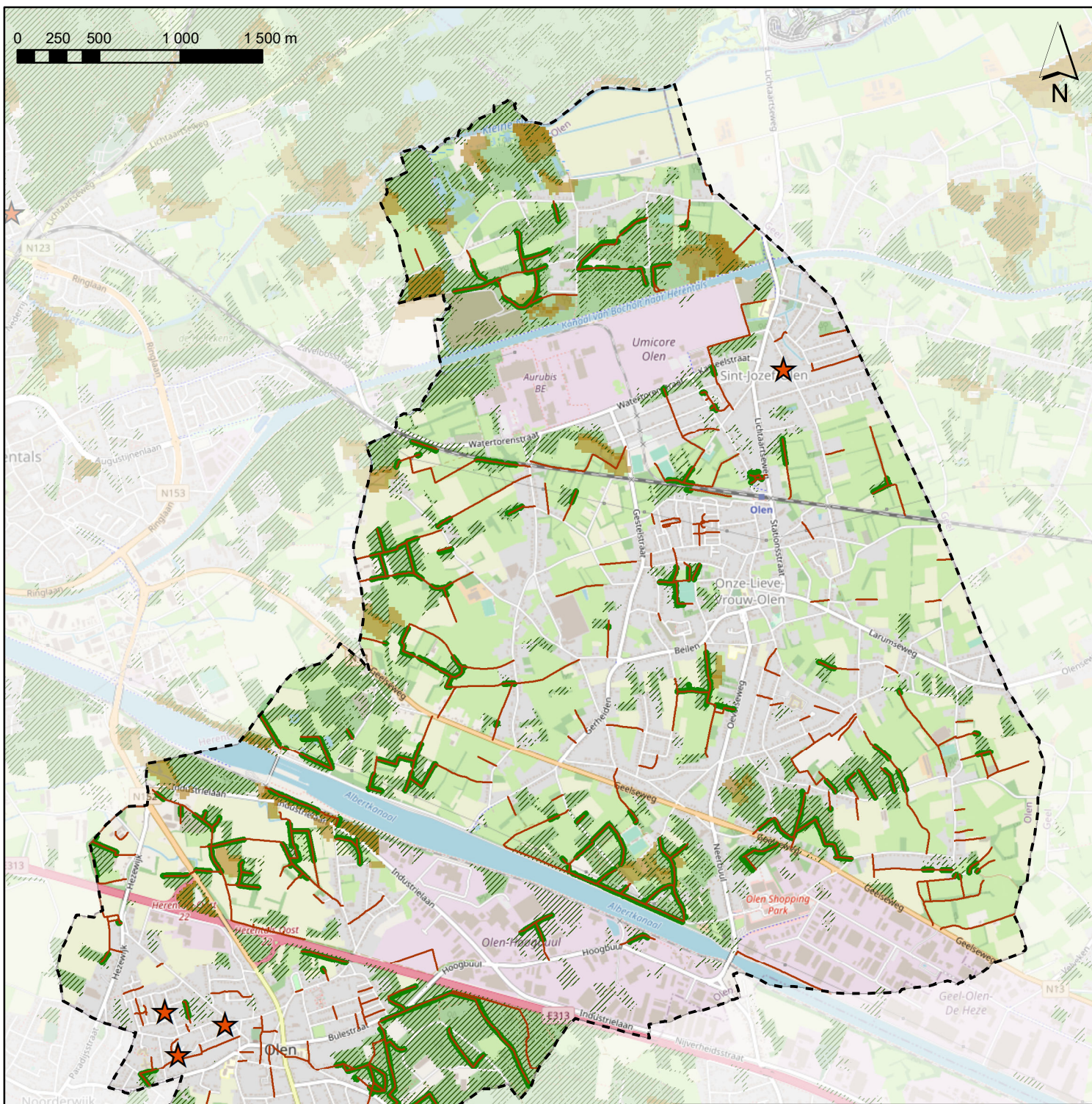
Groenvisie Olen



DIENST DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID
Departement Leefmilieu

mei 2020







0 250 500 1 000 1 500 m



(Bron: Inventaris Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart - Toestand 2018, 05-02-2019, Provincie Antwerpen, INBO, 05/02/2019, soortgegevens www.waarnemingen.be, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017, Potentieel leefgebied Spaanse vlag, INBO)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Legende

-  Gemeentegrens Olen
-  Spaanse vlag
-  Trage wegen (2010)
-  Kansen voor bosranden en corridors
-  Boswijzer
-  Potentieel leefgebied Spaanse vlag

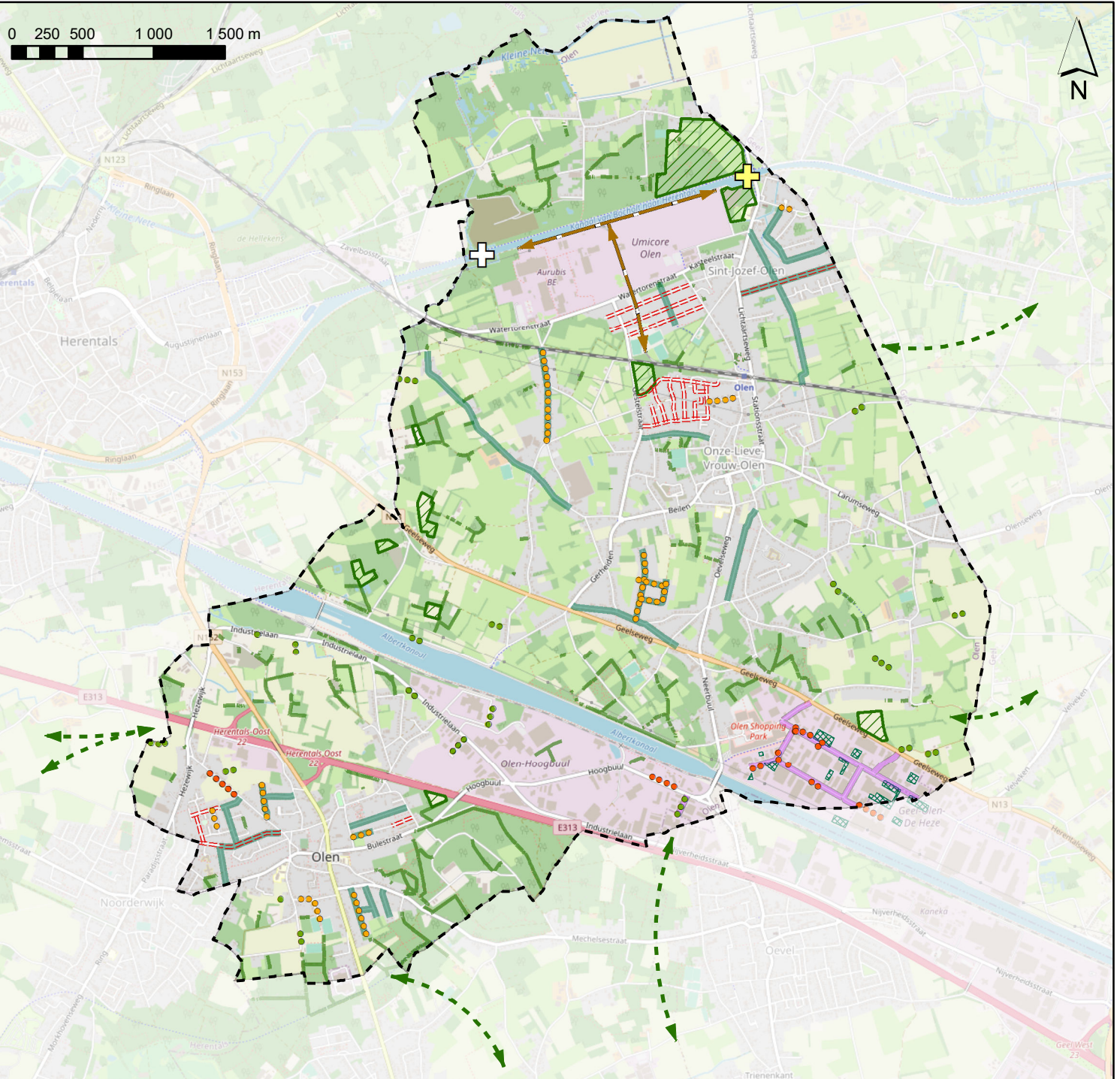
Kaart 21: KLE's belangrijk voor Spaanse vlag

Groenvisie Olen



DIENT DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID
Departement Leefmilieu

mei 2020



Legende

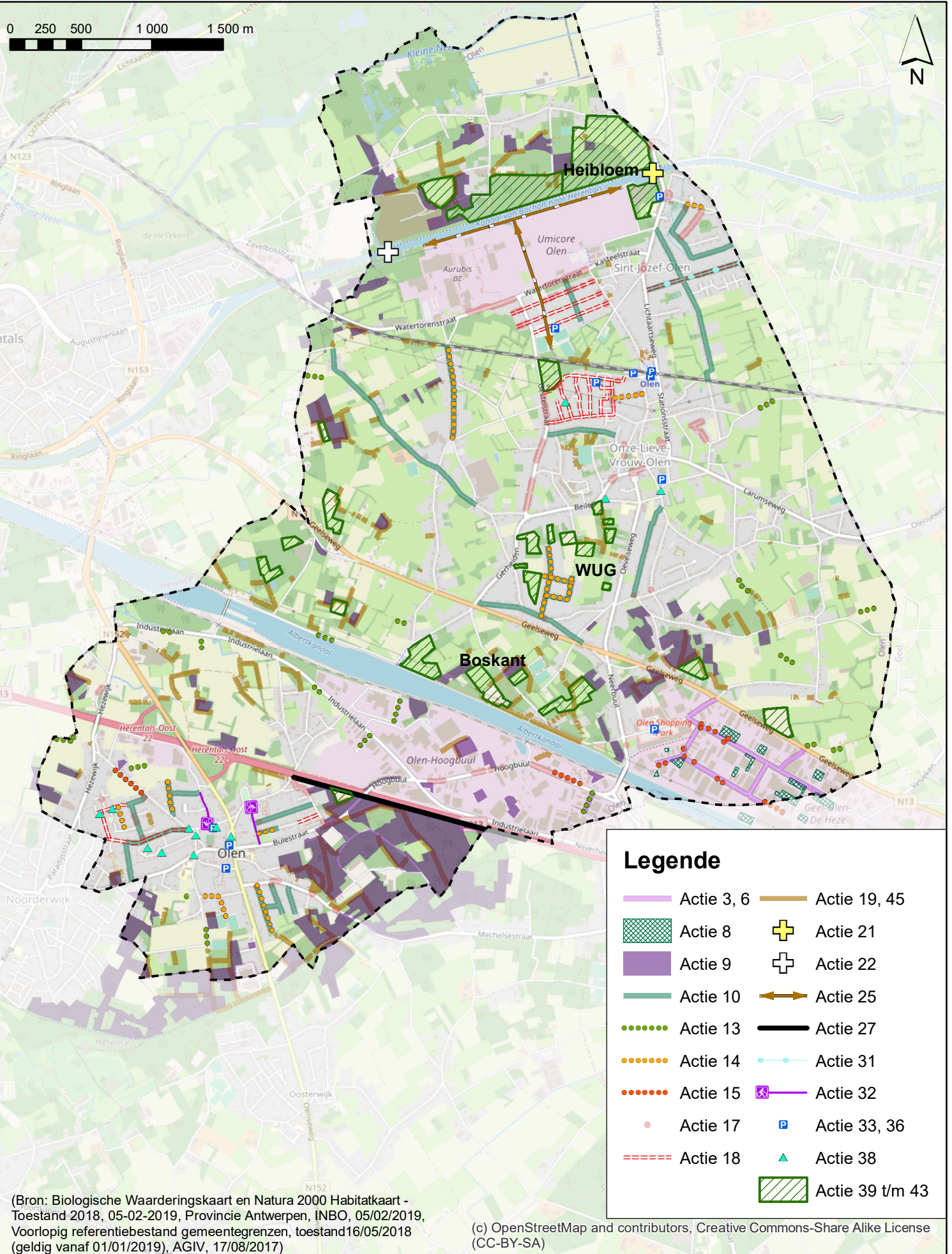
	Gemeentegrens Olen		Extra straatbomen aanplanten
	Potentie migratieroute steenuil		Natuurvriendelijke straatbeplanting
	FUP		Gewenste natuurverbinding
	Faunapassage		Ecologische bermen
	Gewenste migratieroute		Ecologisch maaibeheer
	Bolbomen omvormen naar knotbomen		Gewenste uitbreiding natuur
	Extra knotbomen		Kansen voor bosranden en corridors

(Bron: Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019), AGIV, 17/08/2017)

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Kaart 22: Voorstel natuurverbindingen

Groenvisie Olen



Kaart 23: Overzicht locatiegebonden acties uit Groenvisie

Groenvisie Olen

