



Beleidsnota biodiversiteit 2024

(Nood)zaak van ons allemaal



INHOUDSOPGAVE

1. De mens kan niet zonder biodiversiteit.....1

2. Terugkijken en de tussenstand3

3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit8

 A. VOLDOENDE LEEFGEBIEDEN EN VERBINDINGEN8

 B. ECOLOGISCH BEHEREN VOOR BETERE LEEFGEBIEDEN13

 C. BASISKWALITEIT VOOR NATUUR ALS UITGANGSPUNT14

 D. ZICHT HEBBEN OP DE STAND VAN DE NATUUR.....16

 E. KENNIS KRIJGEN EN DELEN17

4. Speerpunten: dit gaan we doen!20

 Bijlage 1: Tilburgs groen/ecologie beleid 2010 – 2023 ii

 Bijlage 2: Tussenstand biodiversiteit iii

 Bijlage 3: Stadsnatuurkaart 2040 xiii

 Bijlage 4: inrichtingsbouwstenen, de basis voor natuur xix

 Bijlage 5: voorbeelden ontsnipperende maatregelenxxviii

Foto's omslag: Gele plomp (grote foto) en met de klok mee te beginnen rechtsboven: krasser, rode eekhoorn, boomklever, bont zandoogje

➔ Alle onderstreepte woorden in deze nota zijn hyperlinks naar de op die plek genoemde documenten/onderwerpen.

Landkaartje





1

Snelle afname van
biodiversiteit

Kleurig koraalzwammetje

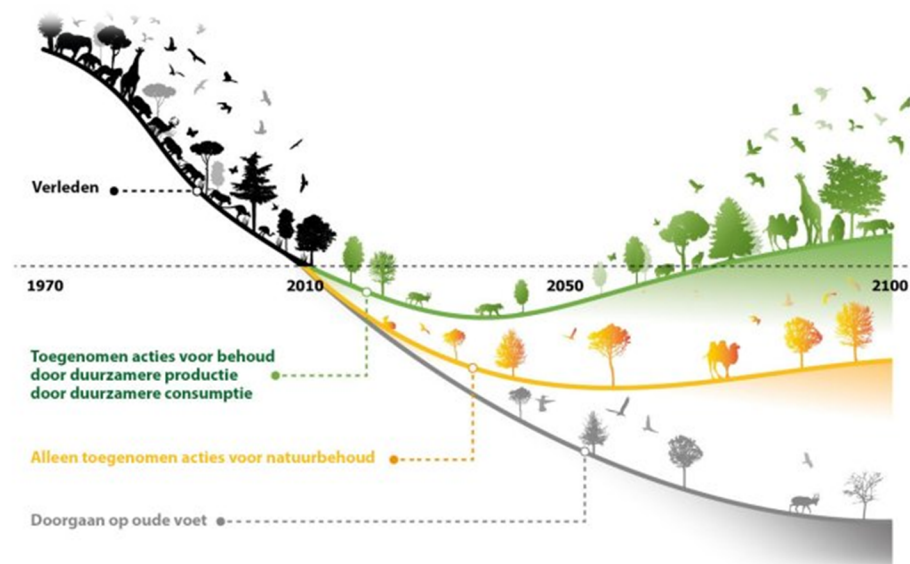
1. De mens kan niet zonder biodiversiteit

Kortgezegd is biodiversiteit de rijkdom aan verschillende soorten planten en dieren. De biodiversiteit loopt wereldwijd schrikbarend sterk terug. Belangrijkste reden hiervan is het steeds grotere gebrek aan geschikte leefgebieden voor dieren en planten. Intensieve landbouw, ontbossing, vervuiling, overbevissing, industrie, bebouwing, infrastructuur en klimaatverandering zijn de voornaamste oorzaken. In geen enkel Europees land worden zo veel dieren- en plantensoorten bedreigd als in Nederland¹. Dat is een zorgwekkende ontwikkeling. Het IPBES² stelt dat de ongekeerde snelle achteruitgang van soorten een minstens even grote bedreiging voor de mensheid vormt als de opwarming van de aarde. Het is daarom cruciaal deze achteruitgang te stoppen en de natuur te herstellen. Niet alleen om alle soorten die ons land rijk is te behouden, maar ook voor het veiligstellen van een duurzame voedselvoorziening, schoon drinkwater, een gezonde leefomgeving en het halen van de klimaatdoelen.

HOE KUNNEN WE PROBEREN HET TIJ TE KEREN? Enerzijds door op wereld en landelijk niveau verder te gaan met wat werkt (natuurbescherming)³ en door het denkpatroon in de landbouw, woningbouw en infrastructuur om te buigen: van schade beperken naar natuur *vergroten, verbinden en versterken*. Anderzijds door op ons eigen gemeentelijk en lokaal niveau maatregelen te blijven nemen. Alleen zo kunnen we onze gemeente leefbaar houden en hoge investeringen in bestrijding van ongewenste effecten voorkomen.

Met de voorliggende geactualiseerde beleidsnota biodiversiteit laten we zien waar we in onze gemeente nu staan. Op basis hiervan zijn speerpunten voor de (vervolg)aanpak geformuleerd. De koers uit 2010 wordt voortgezet. Dit

sluit aan bij het doel dat in het akkoord 'meer voor elkaar' en de kadernota Duurzame Stad wordt gesteld: de biodiversiteit laten toenemen en hiermee de hoeveelheid hoogwaardig groen en biodiversiteit.



Figuur: Biodiversiteitsverlies wereldwijd ombuigen (Bron: *Biodiversiteit - WUR*)

Toelichting:

Zwarte lijn: de historische biodiversiteitsverliescurve vóór 2010

Groene lijn: met inspanning door duurzamere productie en consumptie

Oranje lijn: zonder duurzamere productie en consumptie

Grijs lijn: als we op de huidige voet doorgaan.

staat van de natuur en beleidsmakers dicht bij elkaar te brengen en zo een bijdrage te leveren aan het beschermen en duurzaam gebruik van biodiversiteit en ecosystemen.

³ In december 2022 zijn er in Montreal op de VN-conferentie voor Biodiversiteit op mondiaal niveau nog afspraken gemaakt om het wereldwijde biodiversiteitsverlies te stoppen [Biodiversiteitsakkoord bereikt op COP15 \(unric.org\)](https://www.unric.org/)

¹ <https://www.iucn.nl/project/nationaal-dashboord-voor-biodiversiteitsdoelen/#note7673312>

² Het IPBES – Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services – is een onafhankelijk orgaan tussen verschillende overheden. Het is in 2012 in het leven geroepen door meer dan 130 verschillende landen en een aantal VN-organisaties. Het doel van IPBES is om de wetenschap over de

2

Terugkijken en
de tussenstand

2. Terugkijken en de tussenstand

In de beleidsnota biodiversiteit 2010 zijn drie doelen geformuleerd:

- A. De achteruitgang van de biodiversiteit stoppen vanaf 2010 in het bebouwde gebied;
- B. Biodiversiteit 'tot aan de voordeur';
- C. In 2020 levert 50% van alle aangeplante bomen en 50% van alle struiken (in de openbare ruimte) binnen de bebouwde kom een hoge bijdrage aan de biodiversiteit.

Hebben we deze doelen gehaald? Wat is de tussenstand?

A. DOEL 2010: ACHTERUITGANG BIODIVERSITEIT STOPPEN

ER IS STEEDS MEER AANDACHT VOOR (STADS)NATUUR IN PROJECTEN: sinds 2010 zijn er beleidstappen gezet om de biodiversiteit in de gemeente Tilburg te herstellen en te beschermen (zie bijlage 1). O.a. onze (geactualiseerde) Stadsnatuurkaart 2040, het puntensysteem natuurinclusief bouwen en de gebiedsonthefing zorgen voor een stevigere positie van natuur in projecten en helpen projectleiders en ontwikkelaars bij het biodivers maken van hun project zonder hoge kosten en tijdrovende procedures.

OP HET GEBIED VAN GROENBEHEER IS ECOLOGIE NIET MEER EEN APARTE TAK VAN SPORT: In 2022 heeft ecologie in het Integraal Beheerplan Openbare Ruimte (IBOR) en het bijbehorende Beheerplan Groen een prominentere plek gekregen. Ecologie maakt hiermee steeds meer onderdeel uit van ons reguliere groenbeheer.

FLORA EN FAUNA HEEFT ONZE HULP NODIG:

Om een beeld te krijgen van hoe het met de Tilburgse biodiversiteit gaat, is er gekeken naar hoe het gesteld is met de soortgroepen amfibieën & reptielen, dagvlinders, libellen, vaatplanten, zoetwatervissen, broedvogels, zoogdieren, vleermuizen, wilde bijen, paddenstoelen en exoten (in bijlage 2 van deze nota staan de bevindingen per doelsoort, op de volgende pagina staat

een samenvatting hiervan). De doelstelling om de achteruitgang van de biodiversiteit in onze gemeente te stoppen is helaas niet gehaald.



Gewone grootoorvleermuizen in een vleermuiskast

Tussenstand 2024 (A: achteruitgang biodiversiteit stoppen)

Ondanks de steeds grotere aandacht voor biodiversiteit, is de stand van de biodiversiteit ook in onze gemeente ondermaats. Dit is deels te verklaren doordat we de stand van de biodiversiteit in onze gemeente maar slechts deels zelfs in de hand hebben (we zijn bijv. ook afhankelijk van provinciale en rijksbeleid/wetgeving en maatregelen), maar ook omdat de benodigde aandacht en inzet voor flora en fauna de afgelopen periode nog een te vrijblijvend karakter had.

2. Terugkijken en de tussenstand

soortgroep	trend	toelichting
 Amfibieën & reptielen	 	Door aanleg van poelen is het leefgebied van amfibieën in Pauwels en Stadsbos013 voorzichtig toegenomen. Ook zijn knoflookpad en boomkikker opnieuw geïntroduceerd in Stadsbos013. Met reptielen gaat het niet goed. Belangrijkste oorzaken van achteruitgang van deze soortgroep is het verlies aan landbiotoop, verzuring en vermessing van poelen en vennen, versnippering en verdroging.
 Dagvlinders		Sinds 1992 zijn de aantallen vlinders met meer dan 50% afgenomen. Veel dagvlinders staan op de Rode Lijst van bedreigde dagvlinders. Belangrijkste oorzaken zijn het verdwijnen van leefgebieden, door o.a. het verlies van kruidenrijk grasland, maar ook klimaatverandering. Bijzondere soorten in Tilburg zijn de bruine eikenpage en de iepenpage.
 Libellen		De trend is stabiel. Libellen profiteren mee van de aanleg van poelen voor amfibieën en reptielen.
 Vaatplanten		De afgelopen periode neemt het aantal bedreigde soorten vaatplanten weer toe. O.a. afname van leefgebied, intensief beheer en de uitstoot van milieubelastende stoffen hebben hieraan bijgedragen. Een bijzondere biotopen is bijv. de Piushaven (muurplanten).
 Zoetwater-vissen		De afgelopen jaren gaat het slechter. Het gaat hier vooral om soorten die schoon water, vaak met waterplanten erin, nodig hebben. Ondanks de verbetering in de biologische kwaliteit voldoen veel wateren nog niet aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water. Ook droogte en warmte spelen een rol in de achteruitgang.
 Broedvogels	 	De akker- en weidevogels gaan achteruit. Bosvogels nemen toe en stadsvogels lijken stabiel. In de toe- of afname van vogelsoorten is een weerspiegeling te zien van veranderingen in de leefomgevingen van soorten, zoals waterkwaliteitsverbetering, het ouder worden van bossen en het steeds intensiever gebruik van het landelijk gebied. Ons SMP heeft een positief effect op stadsvogels.
 Zoogdieren		De trend is gemiddeld genomen stabiel geworden. Het konijn is de grote verliezer. Twee nieuwe soorten in onze gemeente zijn de bever en de boommarter. Deze laatste soort heeft geprofiteerd van het meer toepassen van ecologisch beheer in onze bossen. Ontsnippering is voor veel zoogdieren een belangrijk oorzaak voor achteruitgang.
 Vleermuizen		Het lijkt erop dat het heel voorzichtig weer iets beter met enkele vleermuissoorten gaat. Mogelijk komt dit door intensivering van beschermingsmaatregelen en het ouder worden van bossen. Isolatie geeft een grote druk op de verblijven van vleermuizen in spouwmuren.
 Wilde bijen		De populaties van wilde bijen zijn drastisch afgenomen (> 80%). Oorzaken zijn de achteruitgang van bloeiende planten, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, schaalvergroting, intensivering van de landbouw en de aanwezigheid van exoten.
 Paddenstoelen	 	Veel bospaddenstoelen zijn in de jaren 70 en 80 achteruitgegaan. Oorzaken zijn hoge niveaus van stikstofdepositie afkomstig van landbouw en verkeer. Bodembewonende saprotrofe (= eten van dood organisch materiaal) soorten en houtpaddenstoelen gaan licht vooruit. Het ouder (en dichter) worden van de bossen en het veranderde beheer is voordelig voor deze groep paddenstoelen. Ook neemt het aandeel loofbomen toe en blijft er meer dood hout liggen.
 Invasieve exoten		Invasieve exoten zijn veelal door mensen geïntroduceerd (bewust en onbewust). Door klimaatverandering overleven steeds meer van deze soorten. Voorbeelden van exoten in onze gemeente zijn de pallas eekhoorn, de halsbandparkiet, de Siberische grondeekhoorn, de Japanse duizendknoop, de knolcyperus en de Canadese waterpest. Exoten zijn schadelijk voor flora en fauna.

2. Terugkijken en de tussenstand

Biodiversiteit heeft naast stikstof en klimaatverandering, erg te lijden onder het verdwijnen, verstoren en onderbreken van verbindingen en gebieden die voor flora en fauna van levensbelang zijn. Dit is veelal door de mens veroorzaakt. Vaak door onwetendheid. Natuur en mens kunnen in veel gevallen prima naast elkaar leven, zolang er maar tijdig voldoende en de juiste maatregelen worden genomen. *Voedsel, veiligheid en een plek om voort te planten* zijn voor fauna essentieel. De focus voor biodiversiteit ligt daarom naast behoud op **NATUURHERSTEL** (verbinden, vergroten en versterken van de (stads)natuur). Alleen inzetten op natuurbehoud is niet voldoende.

Potentiële bedreigingen voor biodiversiteit in de stad zijn o.a. de verstedelijkingsopgave (25.000 woningen in 2040) en het isoleren van gebouwen⁴. Deze ontwikkelingen kunnen elkaar versterken en helpen om de biodiversiteit te verhogen, maar alleen als biodiversiteit vanaf het begin af aan bij deze ontwikkelingen betrokken wordt en als evenwichtige 'speler' wordt beschouwd. In het buitengebied ontbreken er gebieden en verbindingen die belangrijk zijn voor dieren en planten. Zij moeten zich kunnen verplaatsen om genoeg voedsel te vinden en zich voort te planten.

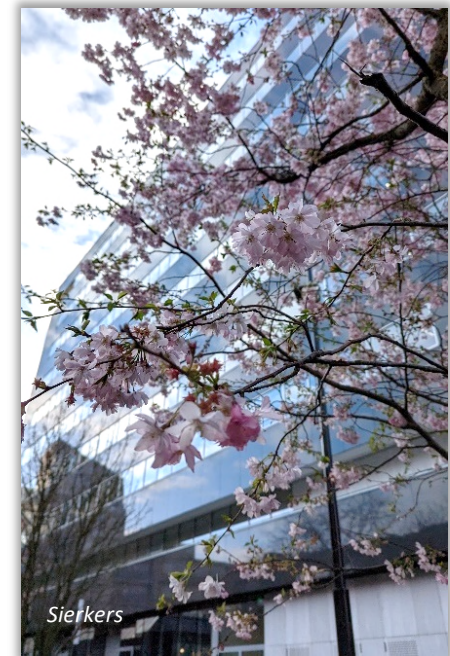
B. DOEL 2010: BIODIVERSITEIT TOT AAN DE VORDEUR

Planten en dieren maken geen onderscheid tussen openbaar en particulier gebied⁵. Het beschermen en verbeteren van flora en fauna is dan ook een taak van ons allemaal. Helaas is dit geen vanzelfsprekendheid. Met ons biodiversiteitsbeleid en stimuleringsregelingen en-acties (NK-tegelwippen, de tegeltaxi, de stimuleringsregeling geveltuinen en de subsidie klimaatbestendig Tilburg, ambassadeur groene schoolpleinen, stadsnatuurroutekaart) proberen we mensen hiermee te helpen en te motiveren.

⁴ Gierzwaluwen, huismussen en sommige vleermuissoorten maken gebruik van gebouwen om hun verblijf/nest te maken. Door isoleren verdwijnen deze plekken.

⁵ Ongeveer 60% van de stad Tilburg maakt onderdeel uit van het stedelijk gebied, 40% is particulier eigendom.

Ondanks alle narigheid van de coronaperiode, heeft deze periode wel geholpen mensen meer bewust te maken van de (stads)natuur om zich heen. We zien dat steeds meer bewoners en ondernemers⁶ bezig zijn met biodiversiteit, vergroenen en verduurzamen. Onze gemeentelijke acties dragen hieraan bij. Toch lukt het niet om iedereen te bereiken. Er zijn Tilburgers die weinig weten over biodiversiteit of men is niet erg geïnteresseerd (de urgentie wordt niet gezien of het wordt louter een taak van de overheid gevonden).



⁶ Bijv. met de kansenkaart bedrijventerreinen. Door Dobro zijn Tilburgse bedrijventerreinen gescand op groen, verharding, water, beheer, biodiversiteit en het leefklimaat (met financiële steun uit het Klimaatfonds). Hier is een kansenkaart uitgekomen, met hieraan gekoppeld oplossingen op maat.

2. Terugkijken en de tussenstand

Tussenstand 2024 (B: biodiversiteit tot aan de voordeur)

De uitdaging is inwoners en bedrijven bij het vergroenen en biodiverser maken van de stad te (blijven) betrekken. Gemeentelijke publieksacties helpen hierbij. Naast de subsidie- en stimuleringsregelingen is het noodzakelijk om voldoende handvatten en randvoorwaarden te hebben om biodiversiteit voldoende bescherming en ruimte te geven om tot de voordeur te kunnen komen, zoals de klimaatscores en het puntensysteem natuurinclusief bouwen. Het is nog niet mogelijk om deze instrumenten verplicht te stellen op gronden van derden (we vragen het wel en nemen het ook op in anterieure overeenkomsten en verplichten het op onze eigen gronden en gebouwen). Door de komst van de Omgevingswet wordt dit na implementatie in het omgevingsplan voor iedereen verplicht.

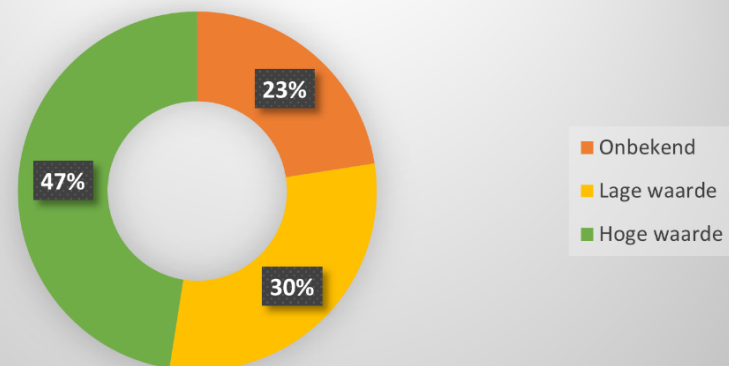
Ook zorgt meer ecologisch beheer van de openbare ruimte voor meer biodiversiteit aan de voordeur. Dit is al ingezet vanuit het IBOR. Budget is vrijgemaakt voor communicatie richting bewoners hierover, om zo het begrip en de bewustwording te vergroten.

C. IN 2020 LEVERT 50% VAN ALLE BOMEN EN STRUIKEN IN DE OPENBARE RUIMTE BINNEN DE BEBOUWDE KOM EEN HOGE BIJDRAGE AAN DE BIODIVERSITEIT

Door bij de keuze van nieuwe beplanting in de openbare ruimte te kiezen voor soorten die bijdragen aan biodiversiteit, dragen we bij aan de verhoging van de biodiversiteit in onze gemeente. In 2010 hebben we het doel gesteld dat in 2020 alle aangeplante openbare bomen en struiken binnen de bebouwde kom moeten bijdragen aan biodiversiteit; beplanting die hier van nature voorkomt (autochtoon aangevuld met niet inheemse soorten die een hoge bijdrage leveren aan biodiversiteit) en/of beplanting die nectar- en of vruchtenrijk is.

De biodiversiteitswaarde van beplanting kan gekoppeld worden aan ons beheersysteem voor groen. Hieruit komt het volgende:

Biodiversiteitswaarde 2020



Zoals al eerder aangegeven bij de vaststelling van het IBOR (integraal beheerplan openbare ruimte) is momenteel helaas nog niet alle groendata op orde. Ondanks dit is er een goede inschatting te maken: het in 2010 gestelde doel is gehaald.

Tussenstand 2024 (C: bijdrage beplanting openbare ruimte aan biodiversiteit)

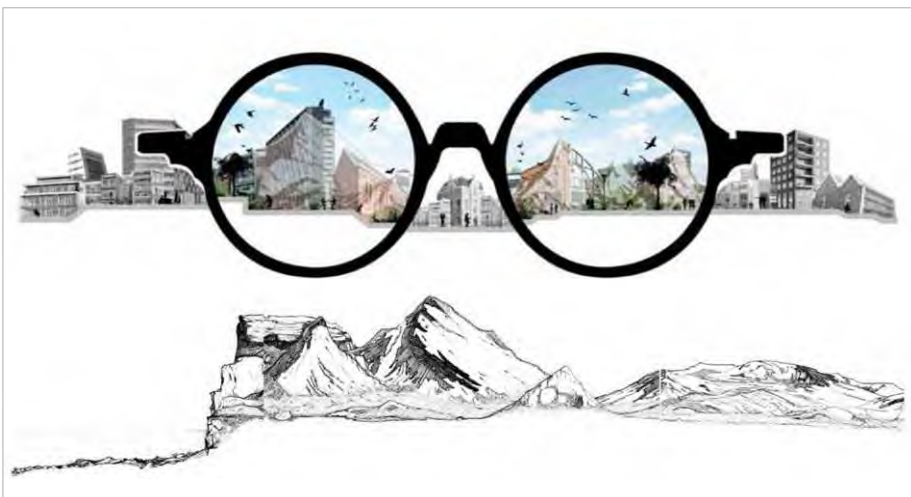
Het percentage beplanting in de openbare ruimte dat bijdraagt aan biodiversiteit is toegenomen. In het uitvoeringsplan biodiversiteit (2020) hebben we onszelf al tot doel gesteld om in 2040 minimaal 75% van alle aangeplante beplanting in de openbare ruimte binnen de bebouwde kom bij te laten dragen aan biodiversiteit. Dit betekent dat we doorgaan met in projecten, maar ook bij noodzakelijke vervanging van beplanting in de openbare ruimte, zoveel mogelijk voor beplanting met een hoge biodiversiteitswaarde te kiezen. Ook bij inzaaien van kruiden- en bloemenmengsels wordt rekening gehouden met de bijdrage aan biodiversiteit.

3

Werken aan herstel- en
behoud van biodiversiteit

3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

Bij biodiversiteit wordt vaak gedacht aan natuur in het buitengebied. Juist ook het bebouwd gebied is een belangrijk leefgebied voor veel planten en dieren. En door de afname van biodiversiteit in het buitengebied wordt de stad als ecosysteem alleen nog maar belangrijker. Zo zijn er soorten die alleen in het stedelijk gebied voorkomen; gierzwaluwen, huismussen en sommige vlemmingen.



Figuur: hoe dieren de gebouwde omgeving zien

Omdat er veel mensen in het stedelijk gebied wonen en werken, hebben zij een grote invloed op de stadsnatuur. Sterker nog, we maken zelf onderdeel uit van deze biotoop. We zijn daarmee met zijn allen verantwoordelijk voor de biodiversiteit. Het vraagt van iedereen een andere houding tussen mens en natuur. Een veranderende houding waarmee we al begonnen zijn, maar die vraagt om een blijvende en nog actievere inzet en tolerantie om biodiversiteit een prominente en gelijkwaardige plek te geven. Het gaat niet vanzelf goedkomen.

De volgende *leidende principes* zijn hierbij essentieel en moeten verankerd zijn in onze ruimtelijke ordeningsprocessen:

- ➔ Mensen, dieren en planten kunnen in het stedelijk gebied naast en met elkaar leven. Voorwaarde is wel dat (stads)natuur vanaf de start van een ruimtelijke ontwikkeling integraal en gelijkwaardig aan alle andere doelen wordt meegenomen;
- ➔ Biodiversiteit moet onderdeel zijn van alle grote (ruimtelijke) ontwikkelingen die op ons afkomen (o.a. verstedelijking(strategie), de energietransitie, de Omgevingsvisie);
- ➔ We denken, ontwerpen en bouwen natuur- en klimaatinclusief (*hulpmiddel hierbij is o.a. het Instrument duurzaamheid*).

Ons doel is het behoud en herstel van biodiversiteit. We richten ons op wat we concreet in onze eigen gemeente kunnen doen aan de hand van vijf thema's:

- A. voldoende leefgebieden en verbindingen;
- B. ecologisch beheren voor betere leefgebieden;
- C. basiskwaliteit voor natuur als uitgangspunt;
- D. zicht hebben op de stand van de natuur;
- E. kennis krijgen en delen.

A

VOLDOENDE LEEFGEBIEDEN EN VERBINDINGEN

Eén van de meest effectieve bijdragen aan de bescherming van biodiversiteit is het zorgen voor voldoende leefgebieden en verbindingen voor soorten. Daarom is een uitgebreid netwerk van parken, bossen, bosplantsoen, tuinen, bermen, lanen en groengebieden essentieel.

Op het gebied van groen/biodiversiteitsbeleid is de afgelopen jaren al flink aan de weg getimmerd (zie [bijlage 1](#)). De Stadsnatuurkaart 2040 (zie [bijlage 3](#)) en inrichtingsbouwstenen (zie [bijlage 4](#)) vormen een belangrijke minimale basis voor het halen van onze biodiversiteitsdoelen. De groene ecologische

3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

structuren en gebieden die op deze kaart staan zijn de belangrijkste gebieden voor veel dieren en planten in de stad. Samen met het puntensysteem natuurinclusief bouwen, de klimaatscores, 013 parken programma en de gebiedsontheffing hebben we de basis op orde. Ook in de toekomst blijven we inzetten op het *vergroten* en *verbinden* van leefgebieden en groene structuren. Dit doen we door:

Het netwerk van stadsnatuur compleet maken

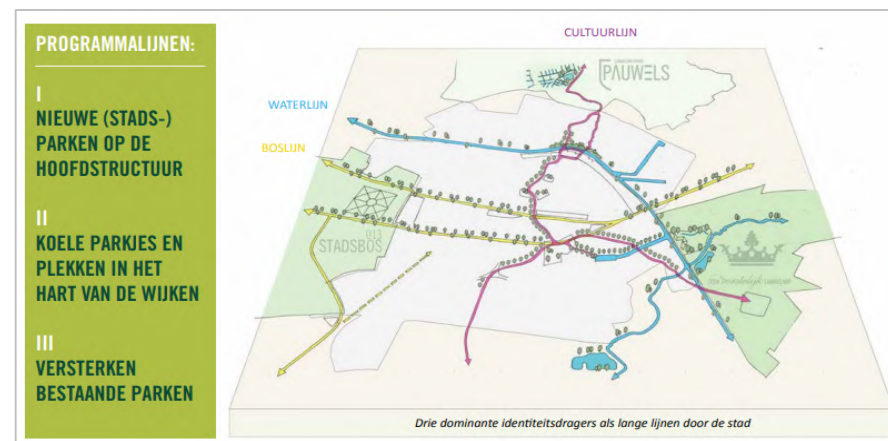
Einddoel van de Stadsnatuurkaart 2040 is dat in 2040 alle ecologische structuren, stapstenen en corridors zijn gerealiseerd en functioneren. Momenteel bestaat een deel van deze structuren en plekken al en functioneren goed. Een ander deel functioneert op dit moment nog niet optimaal en/of heeft niet de juiste maatvoering. Door de Stadsnatuurkaart 2040 onderdeel te laten zijn van het omgevingsplan, MJP-projecten, stedelijke ontwikkelingen en omvorming van groen worden de ontbrekende ecologische schakels gerealiseerd of versterkt. Ook worden er via het MJP solitaire ecologie projecten geprogrammeerd.

We stellen ons het volgende doel:

- *in 2030 aangelegd en functionerend*: ecologische structuren 1^e orde
- *in 2035 aangelegd en functionerend*: ecologische structuren 2^e orde én de ecologische stapstenen
- *in 2040 aangelegd en functionerend*: ecologische structuren 3e orde en de ecologische corridors.

Ecologie in 013-parken programma

Ook het 013-parken programma gaat een positieve boost aan ecologie in de stad geven. Door het realiseren van extra groen en door het toepassen van biodiverse beplanting krijgt de biodiversiteit in het stedelijk gebied een impuls.



Figuur: de groene lijnen van het 013-parken programma

NatuurNetwerk Brabant

Het Natuurnetwerk Brabant is een netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingszones (EVZ's) met elkaar verbonden zijn. Ze functioneren als trekroutes en als (tijdelijk) leef- en voortplantingsgebied voor dieren en planten. Het Natuurnetwerk Brabant maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het doel is om in 2027 alle ontbrekende verbindingen in het netwerk te hebben gedicht met nieuwe natuur. Dan moet er een robuust netwerk liggen dat zoveel mogelijk op een natuurlijke wijze functioneert en klimaatbestendig is.

Om te helpen het netwerk compleet te maken, is door de provincie Noord-Brabant het Groen Ontwikkelfonds Brabant (GOB) opgericht (voor geld, grond en advies). Eind 2022 is het subsidieplafond van het provinciale deel van het Natuurnetwerk Brabant helaas bereikt en is er geen nieuw budget beschikbaar gesteld door de provincie Noord-Brabant. Het GOB is in overleg met de provincie om naar mogelijke oplossingen te zoeken.

3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

In onze gemeente moeten we nog 5 EVZ's (deels) aanleggen:

- Langs het Wilhelminakanaal (in gehele gemeente Tilburg);
- Wilhelminakanaal - Bredaseweg (langs de Burgemeester Letchert-weg);
- De Brand – Zwaluwbunders;
- Hooghout – Brokkenbroek;
- Nieuwe Leij (tussen Wilhelminakanaal en A58).

Van enkele grotendeels aangelegde EVZ's moeten nog kleine onderdelen worden aangelegd.

Landschapspark Pauwels: terugbrengen groen-blauwe dooradering

Ongeveer 60% van de landschapselementen is de laatste eeuw uit het Nederlandse landschap verdwenen. Landschapselementen zijn bomen, houtwallen, heggen, hagen, plassen, rivieren en kwelders; de 'bouwstenen' die samen een divers, gezond en biodivers landschap vormen. Het netwerk van aan elkaar verbonden landschapselementen wordt de groenblauwe dooradering genoemd. Deze dooradering is van belang voor de biodiversiteit, klimaatbestendigheid, bodemleven, waterkwaliteit en onze eigen gezondheid.

De gemeente Tilburg is partner van het [Deltaplan Biodiversiteitsherstel](#). In september 2022 is het Aanvalsplan Landschap van deze stichting aangeboden aan minister Van der Wal, met als doel dat in 2050 10% van het landelijk gebied is ingericht met groene en blauwe landschapselementen⁷.

In landschapspark Pauwels wordt in 2025 gestart met de aanleg van de eerste groene dooradering gevolgd door een robuuste stapsteen voor amfibieën (kamsalamander en boomkikker ed.) in combinatie met natuurinclusieve landbouw in het gebied Zwaluwbunders.

Gebiedsontheffing uitbreiden naar gehele stedelijke gebied

We werken sinds 2016 (toentertijd als eerste Nederlandse gemeente) met een gebiedsontheffing voor gebouwbewonende vleermuizen en -broedvogels. Hiermee worden noodzakelijke procedures vanuit de Wet natuurbescherming en Omgevingswet vereenvoudigd. Doel van het soortenmanagementplan (SMP) en bijbehorende gebiedsontheffing is de gunstige staat van instandhouding van gebouwbewonende vleermuizen en vogels te waarborgen. Dat wil zeggen dat bij elk project (zowel van derden als van de gemeente) preventieve maatregelen worden genomen, gericht op het behouden en verbeteren van het aanbod van verblijfplaatsen. De gebiedsontheffing geldt op dit moment voor het gehele woningbouwdeel van de stad en dorpen in gemeente Tilburg. We onderzoeken of het mogelijk is om dit naar het gehele of delen van het stedelijke gebied uit te breiden (Biezenmortel, bedrijventerreinen, Bosscheweg en nog niet opgenomen bebouwingsconcentraties). Het SMP kan ook gebruikt worden bij de verduurzaming van woningen, waarbij aandacht ligt op de leefgebieden van gebouwbewonende soorten. Met name bij de isolatie van spouwmuren en daken.

Wegnemen van barrières en gevaren

(Stads)natuur is steeds sterker versnipperd door menselijke activiteiten: o.a. woon- en werkgebieden en de aanleg van infrastructuur. Hierdoor zijn de mogelijkheden van dieren om zich over en tussen de overgebleven groengebieden te verspreiden en te bewegen verder verkleind. Deze knelpunten worden opgelost/verzacht door de aanleg van faunavoorzieningen (zie [bijlage 5](#)). De faunavoorzieningen in onze gemeente zijn nog niet gebiedsdekkend gerealiseerd. Ook niet alle voorzieningen werken even goed, omdat ze niet goed zijn aangelegd of onvoldoende onderhouden. Om een goed beeld te krijgen van

⁷ Dit doel is overgenomen in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Op dit moment zijn de provincies aan zet om het doel van 10% groenblauwe dooradering te vertalen in hun provinciale programma.

3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

de aanwezige barrières en de benodigde maatregelen om deze barrières te slechten, wordt er dit jaar een ontsnipperingskaart en -maatregelen opgesteld. Deze kaart helpt ons om gericht maatregelen te kunnen nemen. De eerste actie die op korte termijn gepland staat is dat alle faunavoorzieningen bij de Burgemeester Bechtweg worden gecontroleerd op hun functioneren en dat er hop-overs (oversteken voor vleermuizen over infrastructuur) worden gerealiseerd.

Overlastgevende planten en dieren tegengaan

Tilburg zit vol met (door de mens geïntroduceerde) exoten, net als de rest van Nederland. Voorbeelden hiervan zijn de Japanse Duizendknoop, Amerikaanse rivierkreeft, de Siberische grondeekhoorn en de Reuzenberenklauw. Wanneer deze exoten overlast veroorzaken, de gezondheid en of de biodiversiteit bedreigen en zich snel verspreiden worden ze invasieve exoten genoemd. We actualiseren dit jaar ons aanpak voor overlastgevende flora en fauna. Hierin staat welke invasieve soorten, maar ook plaagdieren (bijv. ganzen) er binnen de gemeente Tilburg zijn en hoe deze bestreden en beheerst kunnen worden. De aanpak vormt de basis voor onze prioritering welke soorten waar

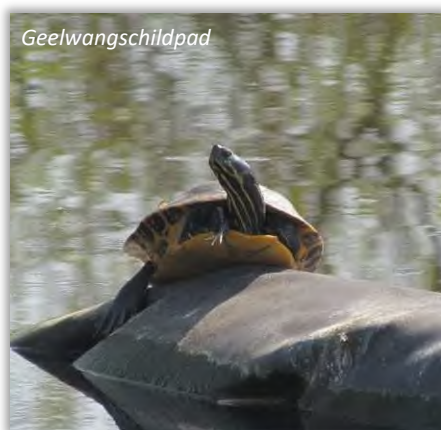
en hoe aangepakt moeten worden. Mocht er in de toekomst onverwacht overlast ontstaan (nieuwe exoten of explosieve groei) dan wordt de mogelijkheid bekeken om de budgetten voor overlastgevende planten en dieren te verhogen. Daarnaast richten we ons ook intensiever op exoten in beheer en exoten in aan te brengen grond die in onze gemeente wordt toegepast. Door in de processen (bijv. raamcontracten bij bodemonderzoek en flora en fauna-onderzoek) en bij schone grondverklaringen vroegtijdig ook meer gericht aandacht te hebben voor exoten en databases op elkaar af te stemmen kan verspreiding voorkomen worden (wat tevens een hoop tijd en geld scheelt).

Beschermen wilde bijen door regulering van aantallen honingbijkasten

Wereldwijd is er sprake van een afname van wilde bijenpopulaties, zowel in aantallen als in soorten. Wilde bijen spelen een essentiële rol in de bestuiving van land- en tuinbouwgewassen en onze (stads)natuur. Eén van de redenen van de afname van de wilde bijen is de concurrentie van de honingbij. Honingbijen dragen nauwelijks bij aan de versterking van de biodiversiteit en vormt vaak een bedreiging voor wilde bijen. We gaan daarom vanuit ecologisch belang sturen op het aantal en de locaties van honingbijenkasten in onze gemeente. Dit betekent niet dat er geen honingbijen gehouden kunnen worden, maar wel dat het alleen kan wanneer het zo gebeurt dat wilde bijen er geen schade van ondervinden.

Openbare verlichting voor mens én dier

Openbare verlichting kan hinder geven, omdat het dieren kan verstoren. In projecten wordt verlichting vaak als een vanzelfsprekendheid beschouwd, terwijl het niet altijd nodig of gewenst is (of er zijn andere soorten verlichting mogelijk/maatwerk). Daarom is onlangs het 'afwegingskader mag het licht uit?' met bijbehorende kaart opgesteld met hierin richtlijnen over verlichting met oog voor ecologie en mens (veiligheid).



3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

Instrument duurzaamheid als hulpmiddel

De komende jaren worden er in Tilburg veel nieuwe woningen en bedrijven gebouwd. Om een gezonde, aantrekkelijke en toekomstbestendige leefomgeving voor mens en dier te maken, moeten klimaatadaptatie en de natuur een volwaardige plaats krijgen in deze gebiedsontwikkelingen. Het instrument duurzaamheid (klimaatscores + puntensysteem natuurinclusief bouwen) helpt ontwikkelaars en architecten om natuur- en klimaatinclusief te bouwen en toetsing daarop mogelijk te maken. Met de komst van de Omgevingswet, gaat dit instrumentarium verankerd worden in het omgevingsplan (en daarmee krijgt het een verplichtend karakter).

Bescherming van oude bossen en houtwallen

Het behoud van natuurlijke, regionale biodiversiteit is van algemeen belang. Regionale autochtone populaties zijn in feite de basis van de biodiversiteit. Vanuit de Rijksdienst voor het Groen Erfgoed is een kaart opgesteld waar bijzondere landschappen, hagen, houtwallen en bijzondere autochtone soorten op staan van voor 1850. Voor de gemeente Tilburg worden aan de hand van deze gegevens de bijzondere gebieden en soorten voor de biodiversiteit in kaart gebracht.

Goede balans tussen recreatieve en stillere gebieden

Sinds de laatste paar jaar zien we een grote toename van het gebruik van de Tilburgse natuurgebieden. Om dit in goed banen te leiden en een juiste balans te vinden tussen de rust die de natuur nodig heeft en de recreatie vanuit de behoefte van de mens, wordt de dooradering van paden in de natuurgebieden tegen het licht houden om te bekijken of een zonering nodig is om rust en recreatie allebei een plek te geven in de natuurgebieden.

Om de flora en fauna voldoende rust en bescherming te kunnen bieden is het ook van belang dat honden niet overal los kunnen lopen. We hebben daarom

regels gesteld voor het aanlijnen van honden. Binnen de bebouwde kom, moeten honden aangelijnd zijn. Alleen op door het college aangewezen renvelden hoeft een hond niet aangelijnd te zijn. In de meeste bossen en natuurgebieden geldt ook een aanlijnplicht. In deze gebieden leven veel bijzondere dieren en planten. Loslopende honden kunnen deze verstoren. Daarom moeten honden in deze gebieden aan de lijn. Ook hier zijn er speciale hondenloopzones waar de honden vrij rond kunnen lopen. We onderzoeken of de aantal plaatsen voor loslopende honden voldoende is in het licht van de rust die de natuur verlangt.



3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

B ECOLOGISCH BEHEREN VOOR BETERE LEEFGEBIEDEN

Beheer en onderhoud is niet alleen belangrijk voor de veiligheid en het beeld, maar het is een van de meest belangrijke uitvoeringsmiddelen voor biodiversiteitsherstel. Dit geldt voor het dagelijks beheer, maar ook voor vervanging van openbaar groen (keuze soort beplanting) en het bestrijden van overlastgevende planten en dieren. Een berm, park of wijk kan nog zo succesvol natuurinclusief zijn ingericht, als het niet goed beheerd wordt, kan het gewenste resultaat alsnog uitblijven. Uitvoering van ecologisch beheer is daarom minstens zo belangrijk als het maken van een goed ecologisch ontwerp.

Ecologische beheervisie

De afgelopen jaren is er in het Tilburgse groenbeheer steeds meer aandacht voor ecologisch beheer. In 2022 is het Integraal Beheerplan Openbare Ruimte (IBOR) en de bijbehorende beheervisie groen vastgesteld. Als nadere uitwerking hiervan en specifiek gericht op ecologie, wordt in 2024 de ecologisch beheervisie opgesteld (mede gebaseerd op de stadsnatuurkaart 2040). Hiermee krijgt het ecologisch beheer een nog stevigere basis en is het specifiek gericht op de potentie van gebieden; o.a. door gedifferentieerd maaibeheer in de stad en aparte aandacht voor onze Tilburgse natuurgebieden (o.a. Dongevallei, Park Ter Roomleij, Moerenburg).

Kleurkeur

Het 'kleurkeur' is ontwikkeld door de Vlinderstichting en Stichting Groenkeur. Het 'kleurkeur' is een kwaliteitsnorm voor goed maaibeheer van bermen, watergangen en andere groenstroken. We gaan onderzoeken of het mogelijk is om het keurmerk kleurkeur in nieuwe beheercontracten op te nemen. Het werken met Kleurkeur kan worden beschouwd als een constructieve bijdrage aan het behoud en herstel van de Nederlandse biodiversiteit.

Bosbeheervisie

De bossen en natuurgebieden (eigendom van de gemeente) vormen een speciaal onderdeel van ons groenareaal, waarvoor we een bosbeheervisie hebben opgesteld. We verhogen hiermee o.a. de ecologische waarde van onze bosgebieden en maken de bossen klimaatbestendiger: o.a. sponswerking van het landschap, omvorming van naaldbos naar loofbos en de focus op goed verteerbaar strooisel. Ook is er aandacht voor poelen, heide, landschapselementen e.d. Deze koers wordt vervolgens vertaald naar het duurzaam beheer



Speedistel

3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

van de Tilburgse bossen – en natuurgebieden. Naast onze doelen wordt in de visie ook de bestaande toestand van het bosareaal omschreven en wordt er aangegeven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen. De bos-beheervisie is gekoppeld aan het 10-jarige contract voor bosbeheer.

Duurzamer beheer van de openbare ruimte met 'Natuurlijk Beheer Openbare Ruimte Tilburg'

Met 'Natuurlijk Beheer Openbare Ruimte Tilburg' richten we ons samen met onze aannemers die het groen beheren op meer duurzaamheid in onze gebiedsgerichte onderhoudscontracten, door gezamenlijk een stip op de horizon te definiëren voor 2040, waarbij de lat hoog ligt. Ecologie maakt hier ook onderdeel van uit. Er zijn binnen 'Natuurlijk Beheer Openbare Ruimte Tilburg' werkgroepen, waaronder op biodiversiteit en bodem gericht (waar bodembiodiversiteit onderdeel van uitmaakt).

C BASISKWALITEIT VOOR NATUUR ALS UITGANGSPUNT

Het hebben van groene verbindingen, plekken en gebieden is belangrijk voor biodiversiteit. Echter, als ze niet goed zijn ingericht (of niet goed beheerd worden) zullen ze niet of nauwelijks door flora en fauna gevonden en/of gebruikt worden. Dieren hebben niet zoveel anders nodig dan mensen: voldoende eten, een veilige woning en een geschikte leefomgeving. Het moet zo gevarieerd mogelijk en in verbinding met elkaar. De juiste kwaliteit op de juiste plek is een absolute voorwaarde.

Ook in de toekomst blijven we inzetten op het *verbeteren van de kwaliteit* leefgebieden en groene structuren. In onze gehele gemeente dient de leefomgeving een minimale basis te hebben voor biodiversiteit. Voor

structuren/gebieden die op de Stadsnatuurkaart 2040 staan, wordt hier nog een plus op gezet. Logisch, want dit zijn de ecologische dragers van de stad.



Inrichtingsbouwstenen: inzetten op ecologische kwaliteit⁸

Het is onze plicht dat de openbare ruimte van de gemeente Tilburg een basisniveau biedt voor biodiversiteit. Vergelijk het met onze woonwijken. Daar willen we voor de mens de basisvoorzieningen op orde hebben (bijv. parken, scholen, winkels, parkeerplaatsen, verlichting, riolering, fietspaden etc.). Met biodiversiteit is het net zo. Een huismus bijv. heeft een nest nodig, maar ook een plek om te badderen, te eten en te schuilen voor gevaar. Om het basisniveau voor flora en fauna overal in Tilburg op orde te krijgen zijn er de inrichtingsbouwstenen. Door bij de inrichting van gebieden en/of structuren aan te

⁸ Momenteel wordt er door het ministerie van LNV een landelijke methodiek voor de BKN ontwikkeld. Wanneer deze gereed is, willen wij deze methodiek ook gaan toepassen (als vervanger of als aanvulling op onze huidige inrichtingsbouwstenen).

3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

sluiten bij de inrichtingsbouwstenen die nodig zijn, kunnen soorten behouden worden en/of hun leefgebieden worden verbeterd. De inrichtingsbouwstenen staan uitwerkt in [bijlage 4](#). Belangrijkste opgave in het stedelijk gebied is het meer aanplanten van struiken/struweel en het meer toepassen van bloemrijk gras.

Op de Stadsnatuurkaart staan de belangrijke ecologische plekken en structuren binnen onze gemeente. Aan deze plekken en structuren is sinds maart 2022 al een maatvoering gekoppeld. Dit zorgt ervoor dat er voldoende groene ruimte beschikbaar is en blijft voor fauna (en ook voor mensen). Om de desbetreffende structuur te kunnen laten functioneren, dient deze op de juiste manier ingericht en beheerd te worden (voor de juiste soorten: een vleermuis heeft bijv. belang bij bomen, terwijl een egel struikgewas fijn vindt).

In deze beleidsnota is een kwalitatieve maatvoering aan de Stadsnatuurkaart toegevoegd, waarmee er nu ook streefwaarden aan het beheer en de aan te planten soorten gesteld⁹. Deze streefwaarden zijn terug te vinden in [bijlage 3: Stadsnatuurkaart 2040](#).

Omgevingsprogramma ondergrond

Doordat de ondergrond ruimte biedt aan de infrastructuur voor essentiële voorzieningen zoals water, riolering, energie en internet, fungeert de ondergrond als het centrale zenuwstelsel van onze stad en dorpen. Ook is de ondergrond onmisbaar als drager van onze bovengrondse infrastructuur, gebouwen en andere functies. Tegelijk is de ondergrond belangrijk als voedingsbodem voor stedelijk groen, landbouw en natuur. Een gezonde, vitale bodem is voor deze functies letterlijk van levensbelang. Een vitale bodem helpt klimaat-effecten als wateroverlast en droogte op te vangen, doordat de bodem beter in staat is water op te nemen en vast te houden. En door de verkoelende

werking van bomen en groen, draagt de ondergrond indirect bij aan het tegengaan van hittestress.

De komende jaren zal de ruimtebehoefte, zowel boven- als ondergronds, fors toenemen door ruimtelijke opgaven en ambities die we als gemeente ook hebben. Denk daarbij aan de energietransitie, klimaatadaptatie, grondstoftransitie, een groene/biodiverse + gezonde leefomgeving, de woningbouwopgave en de landbouwtransitie. Met het omgevingsplan Ondergrond neemt de gemeente Tilburg de regie door, in samenhang met bovengrondse opgaven (waaronder bodembiodiversiteit) structuur en ordening aan te brengen in de ondergrond.

Gebruik van gedragscode soortbescherming gemeenten

De Omgevingswet heeft ten aanzien van natuurbescherming als doel inheemse planten en dieren te beschermen. De wet schrijft voor dat iedereen hiertoe een zorgplicht heeft. Voor het onderhoud van het gemeentelijk groen is er daarom de gedragscode soortbescherming gemeenten opgesteld door Vereniging Stadswerk Nederland. Werkzaamheden in het groen kunnen soms tot gevolg hebben dat individuele planten en dieren en bepaalde rust- en voortplantingsplaatsen negatieve effecten ondervinden. Door als gemeente te handelen volgens deze gedragscode worden negatieve effecten op (lokale) populaties van beschermde dieren en planten inzichtelijk gemaakt en voorkomen of beperkt. Om dit stevig te verankeren, dient de gedragscode door het college van toepassing te worden verklaard.

⁹ Bij de vaststelling van Stadsnatuurkaart 2040 is aangegeven dat de toevoeging van kwalitatieve maatvoering een plaats krijgt in de actualisatie van de Nota Biodiversiteit.

3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

D ZICHT HEBBEN OP DE STAND VAN DE NATUUR

Om zo goed mogelijk te kunnen sturen op biodiversiteit is het essentieel dat we doorlopend meten en weten hoe het ervoor staat met soorten en biotopen (leefgebied), of het beleid zijn vruchten afwerpt, welke maatregelen effectief zijn en welke niet en welk beheer we moeten (blijven) toepassen of moet worden bijgesteld.

Monitoringsplan biodiversiteit

Er gebeurt al veel om de voortgang op het gebied van flora en fauna bij te houden, maar dit is nog niet gestructureerd en compleet genoeg. Monitoring richt zich nu nog vooral op beschermde soorten. We meten nu al via de soortenmanagementplannen (gierzwaluw, huismus en gebouwbewonende vleermuizen) en het VleerMUS (Meetnet Urbane Soorten; gericht op routes en verblijfplaatsen van vleermuizen). De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is een bron van informatie voor ons. Om de monitoring te uniformeren en nog meer inzicht te krijgen in de stand van de natuur en biodiversiteit wordt in 2024 een monitoringsplan biodiversiteit opgesteld. Het monitoringsplan biodiversiteit is gericht op vier typen monitoring:

1. Ecotopen op basis van inrichtingsbouwstenen en gidssoorten;
2. Stadsnatuurkaart 2040 (*ecologisch functioneren, maatvoering m², beheer*);
3. Doelsoorten algemeen (*vogels, vleermuizen, vaatplanten, dagvlinders, amfibieën en wilde bijen*);
4. Monitoring faunatunnels.

Op basis van deze monitoring wordt elke twee jaar bekeken hoe het met de biodiversiteit in onze gemeente gaat. Indien noodzakelijk passen we daar ons beleid en/of speerpunten op aan.

Bij de monitoring maken we ook meer en beter gebruik van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), die onder andere gegevens verzamelt van Tilburgse natuur- en milieuorganisaties. Deze gegevens zijn in combinatie met onze eigen onderzoeken een waardevolle bron.

Monitoring bij ecologisch beheer

Met de nieuwe ecologische beheervisie gaan we de flora in de beheerde gebieden structureel monitoren. Door monitoring kan gericht worden gekeken welk ecologisch beheer waar en wanneer nodig is en of bijsturen gewenst is.

Bij het maaibeheer gaat gemonitord worden op de verschillende fases van het graslandbeheer. De resultaten hiervan kunnen ertoe leiden dat het maaibeheer wordt bijgesteld aan de juiste fase.. Tevens is het wenselijk om uiteindelijk minder 'op kalender' te maaien en meer naar de situatie buiten te kijken. Weersinvloeden zorgen ervoor dat bloeiende planten niet elk jaar in op hetzelfde moment zijn uitgebloeid. Vanuit ecologie is het wenselijk dat er pas gemaaid wordt als de bloemen zijn uitgebloeid.



Kleine wespenboktor

3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

E KENNIS KRIJGEN EN DELEN

Het is belangrijk om te blijven vertellen waarom planten en dieren zo belangrijk zijn. Dat doen wij als gemeente via bijv. het Stadsnieuws, vlogs van onze gemeentelijke ecologen, wandelingen in de wijken (eens per kwartaal), kleurwedstrijden en stimulering/subsidieregelingen. Op deze wijze proberen we biodiversiteit concreet en tastbaar te maken.

Groen013

De thema's groen, biodiversiteit en klimaat kunnen verbinden. Via het platform Groen013 zoeken we samenwerking en wisselen we kennis en informatie uit met enthousiaste groene initiatiefnemers, natuurorganisaties en -instellingen, professionals, andere stakeholders en geïnteresseerden.

Ondersteunen van grote biodiverse initiatieven van bewoners

Bewoners en ondernemers nemen steeds meer zelf het initiatief om biodiversiteit te versterken en/of onder de aandacht te brengen, bijvoorbeeld Groei-Tuin013, unbietjegroen. Ook versterken bewoners de natuur door hun tuin natuurvriendelijk in te richten of nestkasten te plaatsen. We blijven dit soort initiatieven waar mogelijk ondersteunen.

Ambassadeurs van de Tilburgse natuur

De gemeente Tilburg telt twee grote private organisaties die zich primair inzetten voor de natuur: de Tilburgse afdelingen van de KNNV en de IVN. De natuur in onze gemeente heeft veel aan de leden die mede de ogen en oren zijn van de natuur in onze gemeente. Door de diverse werkgroepen wordt er waardevol onderzoek verricht en de gegevens worden gedeeld in de NDFF. Ook worden er lezingen, excursies en cursussen georganiseerd. Dit alles om

zoveel mogelijk mensen te interesseren, inspireren en kennis te delen over de (Tilburgse) natuur.

Natuurmuseum Brabant is ook ambassadeur. Hun missie is het aanwakkeren en stimuleren van kennis over de natuur en onze plaats als mens daarin. Dit doen ze met hun tentoonstellingen (voor jong en oud), activiteiten en educatieve programma¹⁰. Eind 2023 opende de nieuwe vaste tentoonstelling over biodiversiteit in zijn geheel. Ook herbergt het museum de op één na grootste natuurcollectie van Nederland (op Naturalis na). Het natuurmuseum funktioneert tevens als natuur- en duurzaamheids educatie hub (gekoppeld aan de LEA¹¹) en heeft een groot bereik.



Fotograferen Sibersche grondeekhoorn

¹⁰ Samen met de KNNV Tilburg, IVN Tilburg en de Astronomische Vereniging Wega Tilburg organiseren ze bijvoorbeeld gratis lezingen in het museumtheater.

¹¹ Lokale Educatie Agenda: Het is een instrument voor gemeenten, schoolbesturen en overige partners om in 'nieuwe verhoudingen' (meer gelijkwaardige verhoudingen) tot gezamenlijke afspraken te komen over het onderwijs- en jeugdbeleid.

3. Werken aan herstel- en behoud van biodiversiteit

Groene samenwerking

Tilburg is aangesloten bij Stichting Steenbreek, de Groene Stad Challenge en het Deltaplan Biodiversiteitsherstel en we zijn Ambassadeursgemeente speelse en natuurrijke schoolpleinen.

We werken samen met de ecologen van de G5 en B5 gemeenten en we nemen deel aan de werkgroep stedelijke ecologie (WSE). De contacten met de wildbeheer eenheden (WBE) worden aangehaald.

Vrijwilligers van VleerMUS

Voor de monitoring van de vleermuizen in onze gemeente is er monitoringsmethodiek VleerMUS. Met deze methodiek wordt er een goed beeld gekregen van de populatietrend van een aantal vleermuissoorten waarvan de verblijfplaatsen binnen de bebouwde omgeving liggen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger) Met deze methodiek wordt door vrijwilligers de mate van aanwezigheid van de drie soorten ieder jaar op een gestandaardiseerde manier in beeld gebracht. Door de resultaten over de jaren heen te vergelijken ontstaat een trend.



Pinksterbloemen

*Speerpunten:
dit gaan we doen!*



4

4. Speerpunten: dit gaan we doen!

A. Voldoende leefgebieden en verbindingen				
ACTIE	WAT?	HOE?	WANNEER?	FINANCIEN
Het netwerk van stadsnatuur compleet maken	In 2040 zijn alle ecologische structuren, corridors en stapstenen die op de Stadsnatuurkaart staan gerealiseerd en hebben ze het juiste beheer.	Door de Stadsnatuurkaart 2040 onderdeel te laten zijn van bestemmingsplannen, MJP-projecten, stedelijke ontwikkelingen en omvorming van groen (dit hoeft niet kostenverhogend te zijn, maar gaat veelal over de keuze van de juiste beplanting). Ook worden er via het MJP solitaire ecologie-projecten geprogrammeerd.	- <u>in 2030 aangelegd en functionerend</u>: ecologische structuren 1^e orde - <u>in 2035 aangelegd en functionerend</u>: ecologische structuren 2^e orde + ecologische stapstenen - <u>in 2040 aangelegd en functionerend</u>: ecologische structuren 3^e orde + corridors.	Via financiën projecten (MJP, SO).
Ecologie in 013-parken programma	In het 013-parken programma wordt nieuw groen toegevoegd aan onze gemeente.	Bij de keuze van de beplanting wordt rekening gehouden met biodiversiteit (keuze soort beplanting of aansluiten op ecologische structuur).	Zie planning 013-parken programma	013-parken programma
NatuurNetwerk Brabant afmaken	Er moet een robuust netwerk liggen van ecologische verbindingzones die natuurgebieden met elkaar verbinden.	- Langs het Wilhelminakanaal (in gehele gemeente Tilburg); - Wilhelminakanaal - Bredaseweg (langs de Burgemeester Letchertweg); - De Brand – Zwaluwbunders; - Hooghout – Brokkenbroek; - Nieuwe Leij (tussen Wilhelminakanaal en A58).	Het doel is om in 2027 alle ontbrekende verbindingen in het netwerk te hebben gedicht.	Met subsidie van Groen Ontwikkelfonds Brabant (GOB) + Groen Om de Stad (gemeente)
Landschapspark Pauwels: terugbrengen landschapselementen	Landschapselementen zijn bomen, houtwallen, heggen, hagen, plassen, rivieren en kwelders; de 'bouwstenen' die samen een divers, gezond en biodivers landschap vormen.	Aanleg van groene dooradering gevolgd door een robuuste stapsteen voor amfibieën (kamsalamander en boomkikker ed.) in combinatie met natuurinclusieve landbouw in het gebied Zwaluwbunders.	Start 2025	Onderdeel van de ontwikkeling Landschapspark Pauwels

4. Speerpunten: dit gaan we doen!

ACTIE	WAT?	HOE?	WANNEER?	FINANCIEN
Gebiedsontheffing uitbreiden naar gehele stedelijke gebied	Het doel is om de gunstige staat van instandhouding van gebouwbewonende vleermuizen en vogels te waarborgen.	De gebiedsontheffing geldt op dit moment voor het gehele woningbouwdeel. We onderzoeken of het wenselijk is de gebiedsontheffing uit te breiden naar het gehele stedelijke gebied.	Gereed 2025	MJP/ Groen Ontwikkeling
Wegnemen van barrières en gevaren	Inventarisatie en aanleg van faunavoorzieningen met als doel gebieden voor planten en dieren bereikbaar te maken/met elkaar te verbinden.	Het opstellen van een ontsnipperingskaart + bijbehorende maatregelen en financiën.	Gereed medio 2024. Het streven is dat alle maatregelen in 2040 zijn uitgevoerd.	013 parken programma, MJP/Groen Ontwikkeling + subsidie provincie.
Overlastgevende planten en dieren tegengaan	Bepalen van de strategie hoe om te gaan met overlastgevende planten en dieren.	Opstellen een aanpak voor overlastgevende flora en fauna in de gemeente Tilburg.	Medio 2024	MJP/Groen Ontwikkeling: overlastgevende dieren te bestrijden, voorkomen of beheersen. Overlastgevende planten: beheerbudget groen. Mocht er in de toekomst onverwacht overlast ontstaan (nieuwe exoten of explosieve groei) dan wordt de mogelijkheid bekeken om de budgetten voor overlastgevende planten en dieren te verhogen.
Beschermen wilde bijen door inperken honingbijkasten	Sturen op aantal en de locaties van honingbijkasten binnen de gemeente Tilburg, zodat wilde bijen geen schade ondervinden van honingbijen.	Opstellen regels rondom honingbijkasten. Deze regels worden opgenomen in de APV.	2024	n.v.t.

4. Speerpunten: dit gaan we doen!

ACTIE	WAT?	HOE?	WANNEER?	FINANCIEN
Openbare verlichting voor mens én dier	Verlichting kan hinder geven, omdat het dieren kan verstoren. We stellen daarom een afwegingskader voor verlichting op, met oplossingen voor mens en dier.	Opstellen afwegingskader 'mag het licht uit?'. De richtlijnen zijn bedoeld voor het maken van afwegingen in projecten bij verlichting in de openbare ruimte.	Medio 2024	We streven ernaar om de verbeteringen uit te voeren binnen de bestaande budgetten.
Instrument duurzaamheid als hulpmiddel	Om een gezonde, aantrekkelijke en toekomstbestendige leefomgeving voor mens en dier te maken, moet het instrument duurzaamheid een volwaardige plaats krijgen in gebiedsontwikkelingen.	Opnemen van de klimaatscores en natuurinclusief bouwen in het Omgevingsplan.	In overeenstemming met roadmap Omgevingsplan	n.v.t.
Bescherming van oude bossen en houtwallen	In beeld brengen bijzondere landschappen, hagen, houtwallen en bijzondere autochtone soorten.	Onderzoeken hoe deze oude bossen en houtwallen de juiste bescherming kunnen krijgen.	2025	n.v.t.
Goede balans tussen recreatieve en stillere gebieden	De laatste paar jaar is er een grote toename in het gebruik van Tilburgse natuurgebieden.	Onderzoeken of er meer zonering kan worden aangebracht in natuurgebieden, zodat recreatie en natuur meer in balans zijn. Onderzoeken of het aantal losloopzones voor honden voldoende is in het licht van de rust die de natuur verlangt.	2025	n.v.t.

B. Ecologisch beheren voor betere leefgebieden

ACTIE	WAT?	HOE?	WANNEER?	FINANCIEN
Ecologische beheervisie	Nadere uitwerking van het beheerplan groen/IBOR. Ecologisch beheer krijgt een nog stevigere basis.	Opstellen ecologische beheervisie over o.a. gedifferentieerd maaibeheer, aparte aandacht voor Tilburgse natuurgebieden en overlastgevende planten.	Gereed Q3 2024	Budget vanuit IBOR. <i>Of de toepassing in de praktijk een kostenverhoging betekent, is nu niet te zeggen.</i>

4. Speerpunten: dit gaan we doen!

ACTIE	WAT?	HOE?	WANNEER?	FINANCIEN
Kleurkeur	kwaliteitsnorm voor goed maai-beheer van bermen, watergan-gen en andere groenstroken.	We gaan onderzoeken of het mogelijk is om het keurmerk kleurkeur in nieuwe beheercon-tracten op te nemen	Gereed medio 2025	zie financiën 'ecologische beheervisie' in de regel hier-boven.
Bosbeheervisie	Verhogen ecologische waarde van onze bosgebieden en de bossen klimaatbestendiger ma-ken.	Het beheerplan bos- en natuurgebieden is ge-koppeld aan het 10-jarige contract voor bosbe-heer.	Doorlopend	Budget vanuit IBOR
Werken met 'Natuurlijk Be-heer Openbare Ruimte Tilburg'	Samen met aannemers komen tot meer duurzaamheid in onze gebiedsgerichte onderhouds-contracten (GOC's).	Natuurlijk Beheer Openbare Ruimte Tilburg wordt geïntegreerd in de GOC's.	Doorlopend	Natuurlijk Beheer Openbare Ruimte Tilburg
Stadsnatuurkaart 2040: Kwali-tatieve maatvoering	In 2040 zijn alle ecologische structuren, corridors en stapste-nen die op de Stadsnatuurkaart staan gerealiseerd en hebben ze het juiste beheer.	De stadsnatuurkaart maakt onderdeel uit van het ecologische beheer (o.a. ecologische be-heervisie).	- 2030: alle ecologische structuren van de 1^e orde worden voor mini-maal 80% ecologisch be-heerd. - 2035: idem voor eco-logische structuren van de 2^e orde - 2040: idem voor eco-logische structuren van de 3e orde. - 2035: 80% van de eco-logische stapstenen wor-den voor minimaal 60% ecologisch beheerd. - 2040: de ecologische corridors en de rest van de openbare ruimte moeten waar mogelijk ecologisch beheerd te worden.	Huidig beheerbudget groen

4. Speerpunten: dit gaan we doen!

C. Basiskwaliteit voor natuur als uitgangspunt				
ACTIE	WAT?	HOE?	WANNEER?	FINANCIEN
Inrichtingsbouwstenen: inzetten op ecologische kwaliteit	Het bieden van een basiskwaliteit (niveau) voor onze flora en fauna.	De inrichtingsbouwstenen worden opgenomen in het Handboek inrichting openbare ruimte (HIOR). Bij nieuwe inrichting van gebieden (in projecten/ontwikkelingen) aansluiten bij de inrichtingsbouwstenen die nodig zijn.	Implementatie in het HIOR in 2024.	n.v.t.
Omgevingsprogramma Ondergrond	De ondergrond vervult een scala aan functies voor mens en natuur. Deze functies staan onder druk als gevolg van de opgaven en ambities waar we als gemeente mee te maken hebben.	Met het omgevingsplan Ondergrond neemt de gemeente Tilburg de regie door, in samenhang met bovengrondse opgaven (waaronder bodembiodiversiteit) structuur en ordening aan te brengen in de ondergrond.	2024	n.v.t.
Gebruik gedragscode soortbescherming gemeenten	De omgevingswet (t.a.v. natuurbescherming) zorgt voor bescherming van inheemse planten en dieren. Iedereen heeft hiertoe een zorgplicht.	Voor het onderhoud van gemeentelijk groen is de gedragscode soortbescherming gemeenten opgesteld (door de Vereniging Stadswerk Nederland). Om dit stevig te verankeren, moet de gedragscode door het college van toepassing worden verklaard. Opnemen in GOC's dat er volgens dit protocol gehandeld moet worden.	2025	n.v.t.

D. Zicht hebben op de stand van de natuur				
ACTIE	WAT?	HOE?	WANNEER?	FINANCIEN
Monitoringsplan biodiversiteit	Structureel bijhouden van de stand van zaken van biodiversiteit.	Opstellen monitoringsplan biodiversiteit gericht op drie typen monitoring: - Ecotopen op basis van inrichtingsbouwstenen en gidssoorten; - Stadsnatuurkaart (ecologisch functioneren, maatvoering m², beheer); - Doelsoorten algemeen (vogels, vleermuizen, vaatplanten, dagvlinders, amfibieën en wilde bijen). - Monitoring faunatunnels.	Gereed uiterlijk eind 2024	Via MJP/Groen Ontwikkeling

4. Speerpunten: dit gaan we doen!

ACTIE	WAT?	HOE?	WANNEER?	FINANCIEN
Monitoring voor ecologisch beheer	Op basis van de nieuwe ecologische beheervisie worden vanuit het beheer gebieden structureel monitoren.	Door monitoring kan gericht worden gekeken welk ecologisch beheer waar en wanneer nodig is.	Na vaststelling van de ecologische beheervisie Is een doorlopend proces	Huidige beheerbudget groen

E. Kennis krijgen en delen

ACTIE	WAT?	HOE?	WANNEER?	FINANCIEN
Voorzetten deelname aan groene platforms	Uitwisselen van ideeën en kennis.	<u>Stichting Steenbreek, Groene Stad Challenge het Deltaplan Biodiversiteitsherstel, Ambassadeursgemeente speelse en natuurrijke schoolpleinen, Groen013.</u>	Doorlopend proces	MJP/Groen Ontwikkeling
De contacten met de wildbeheer eenheden (WBE) aanhalen	uitwisselen van ideeën en kennis.	Kennis delen over wild en wildbeheer op het grondgebied van de gemeente Tilburg.	2024	n.v.t.
Faciliteren groene (bewoners) initiatieven	Heel divers. Moet bijdragen aan ecologie.	Een financiële bijdrage om het initiatief mogelijk te maken.	Doorlopend proces	MJP/Groen Ontwikkeling
Vergroten draagvlak biodiversiteit: stimulering/subsidiereregelingen	Voorzetten stimulering/subsidiereregelingen geveltuintjes, klimaatbestendig Tilburg en NK-tegelwippen e.d.	Stimuleringsregelingen en subsidies	Doorlopend proces	Bestaande groen en klimaatbudgetten (o.a. MJP/Groen Ontwikkeling)
Vergroten draagvlak biodiversiteit: communicatie	Via o.a. website, vlogs en stadsnieuws biodiversiteit 'promoten'.	Via gemeentelijke communicatiekanalen	Doorlopend proces	MJP/Groen Ontwikkeling



Bijlagen

Bijlage 1: Tilburgs groen/ecologie beleid 2010 – 2023

Vanaf 2010 is er veel beleid vastgesteld dat direct of indirect bijdraagt aan de doelstelling om de achteruitgang van biodiversiteit op lokaal niveau tegen te gaan in:



Bijlage 2: Tussenstand biodiversiteit¹²

Het alleen kijken naar de hoeveelheid voorkomende soorten is niet de methode om een goed beeld te krijgen van de stand van de biodiversiteit in de gemeente Tilburg. Dit heeft verschillende redenen. De hoeveelheid voorkomende soorten zegt namelijk weinig over de aantallen die er van de verschillende soorten aanwezig zijn. Zo kan er één oehoe (soort: vogels) in jaar x in onze gemeente zijn waargenomen. Dit zorgt voor een toename in de hoeveelheid soorten, maar zegt niets over de stand van de biodiversiteit. Konijnen komen al heel lang als soort voor in de gemeente Tilburg. Echter, qua aantallen gaat de soort achteruit (o.a. door ziekte). Het alleen aangeven van de aanwezige soort zegt niks over een toe/afname binnen de soort.

Het waarnemingseffect vertroebelt beschikbare cijfers over soorten en aantallen soorten enigszins. De afgelopen tien jaar is de interesse voor natuur gestegen (zeker in coronatijd). Ook de digitale mogelijkheden om als geïnteresseerde zelf waarnemingen door te geven, zijn toegenomen (www.waarneming.nl). De afgelopen 10-15 jaar zijn er hierdoor veel meer waarnemingen gedaan. Hierdoor kan het lijken dat het met een soort goed gaat, terwijl dit in werkelijkheid grotendeels door het waarnemingseffect komt. Daarbij komt dat niet elke ‘amateur waarnemer’ alle soortgroepen even goed kent. Ook veel voorkomende soorten zoals bijv. de merel of het koolwitje worden omdat ze ‘gewoon’ zijn, niet vaak als waarneming ingevoerd. Tot slot worden sommige gebieden veel onderzocht (bijv. de Kaaistoep en de Dongevallei), andere gebieden niet.

Ook klimaatverandering is van invloed op de aan- of afwezigheid van soorten, bijv. de wespspin. Deze toename aan soorten is niet toe te delen aan een verbetering van biodiversiteit.

¹² Voor een deel van de tekst is gebruik gemaakt van de website www.clo.nl (Compendium voor de Leefomgeving).

Kortom, cijfers van (voor) 2010 en cijfers uit van dit moment zijn daardoor niet één op een met elkaar te vergelijken. Daarom wordt er naast de cijfers ook altijd gebruik gemaakt van landelijke trends. Deze trends zijn veelal ook van toepassing op de biodiversiteit in onze gemeente.

Huidige stand soortgroepen

Aan de hand van soortgroepen wordt in deze bijlage de huidige stand van onderstaande soortgroepen weergegeven:

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| - Amfibieën en reptielen | - Zoogdieren |
| - Dagvlinders | - Vleermuizen |
| - Libellen | - Wilde bijen |
| - Vaatplanten | - Paddenstoelen |
| - Zoetwatervissen | - Exoten |
| - Broedvogels | |



Amfibieën en reptielen

Veel soorten amfibieën¹³ zijn in de vorige eeuw achteruitgegaan, zo ook in Tilburg. Belangrijke oorzaken zijn het verlies aan landbiotoop en voortplantingswateren, verzuring en vermessing van poelen en vennen, versnippering en verdroging.

Door de aanleg van extra poelen in de landschapsparken Pauwels en Stadsbos013 in de afgelopen jaren is het leefgebied voor amfibieën toegenomen. De knoflookpad en de boomkikker zijn de afgelopen jaren in het Stadsbos013 opnieuw geïntroduceerd. Hierdoor gaat het voorzichtig wat beter met deze soorten.

¹³ In de tabel is landelijk de vuursalamander niet meegenomen. De aantallen vuursalamanders zijn scherp gedaald door een zeer besmettelijke uitheemse schimmelizekte. Het meenemen van de Vuursalamander in de grafiek zou hierdoor een vertekend beeld geven.



De ontwikkeling van de populatie reptielen in Tilburg is te vergelijken met de ontwikkelingen in heel Nederland: het gaat niet zo goed. De in Tilburg voorkomende levendbarende hagedis is in aantallen afgenomen.

De achteruitgang van de Levendbarende hagedis is het meest duidelijk zichtbaar in cultuurlandschap waar de soort te leiden heeft onder schaalvergroting en intensivering van landgebruik. Ook de verandering van het klimaat en waarschijnlijk daarmee gepaard gaande veranderingen zoals afname van voedselaanbod is hoogstwaarschijnlijk een reden.



Dagvlinders

Het gaat slecht met de dagvlinders. Sinds 1992 zijn de aantallen van vlinders in Nederland gemiddeld met meer dan 50 procent afgenomen. Met in 2023 de laagste waarde sinds 1992. In de gemeente Tilburg is de trend niet veel anders. Veel dagvlindersoorten staan op de Rode Lijst¹⁴ van bedreigde dagvlinders. De belangrijkste oorzaak van hun achteruitgang is het verdwijnen van geschikt leefgebied. Een aantal vlindersoorten komt alleen nog maar in enkele kleine natuurgebieden voor, wat de populaties extra kwetsbaar maakt voor invloeden van buitenaf. Deze gebieden liggen vaak ver van elkaar af, wat maakt dat in het geval van een beperkte dispersieafstand (=verspreiding) van een soort de kans op hervestiging na lokaal uitsterven klein is.

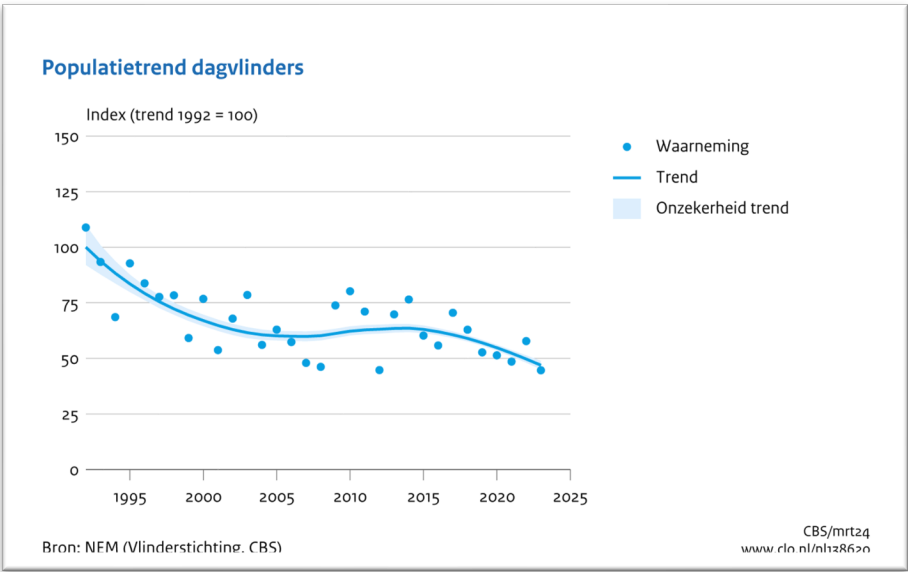
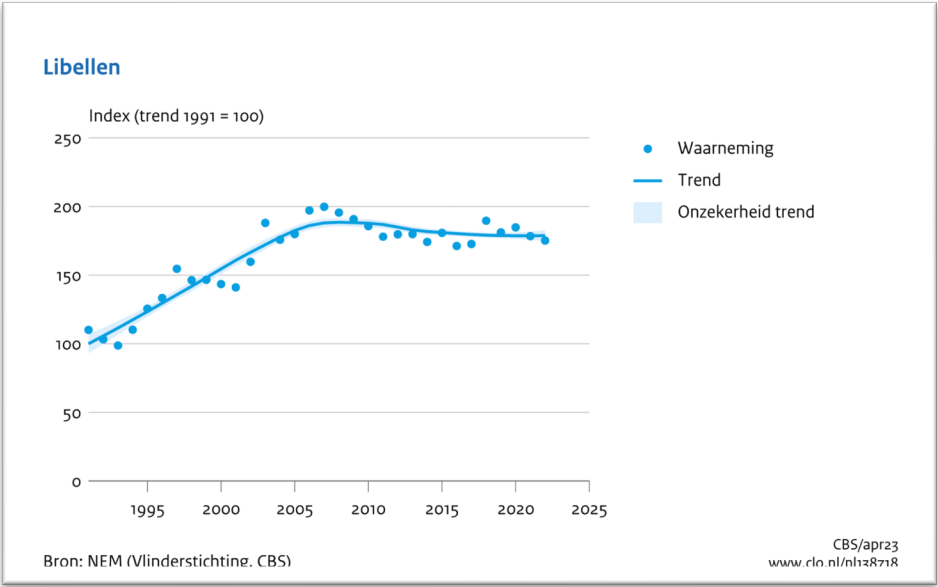
Landelijk gezien gaat het wat beter met een aantal zeldzamere bosvlindersoorten beter gaat (grote weerschijnvlinder, en keizersmantel). Hierbij speelt het warmere klimaat een rol. De grootste achteruitgang is te vinden bij de vlinders die karakteristiek zijn voor heide en open duinen. Op de heide gaan alle karakteristieke soorten achteruit, of het nu de soorten van droge heide (als heivlinder en kommavlinder) of van vochtige heide (als gentiaanblauwtje) zijn. Dit heeft te maken met zowel fragmentatie van het overgebleven heidegebied, als bodemverzuring en eutrofiëring (voedselrijker worden) van de bodem door neerslag van stikstof vanuit de lucht.



Libellen

De landelijke trend van de laatste 12 jaar is stabiel, ook in de gemeente Tilburg. Bij een nadere beschouwing van de soort-specifieke ontwikkelingen en per leefgebied blijkt dat libellen van laagveen en moeras nog steeds in de lift zitten, maar de trend afvlakt; libellen van stromend water stabiliseerden na een eerdere toename en lijken in de laatste paar jaar weer iets verder te stijgen; typische soorten voor hoogveen en vennen vertonen vanaf 2008 een steeds sterkere afname in hun verspreiding.

Veel soorten libellen hebben vanaf de jaren negentig van de vorige eeuw geprofiteerd van de grootschalige verbeteringen in de waterkwaliteit en de natuurvriendelijker inrichting van oevers en beheer van de Nederlandse wateren. Tegelijkertijd hebben warmte-minnende, zuidelijke soorten zich sterk uitgebreid door de klimaatverandering, bijvoorbeeld grote keizerlibel, zuidelijke keizerlibel en vuurlibel. Libellen zijn koudbloedige dieren die in veel



Voor graslandvlinders is de achteruitgang ook aanzienlijk, namelijk vijftig procent ten opzichte van 1992. Een eeuw geleden waren bijna alle graslanden in Nederland rijk aan kruidensoorten. Sindsdien is de landbouwpraktijk geïntensiveerd, waarbij graslandkruiden nauwelijks tot niet meer voorkomen. Een kruidenrijkdom die vergelijkbaar is met de situatie van weleer wordt tegenwoordig alleen nog gevonden in natuurreservaten. Klimaatverandering speelt mogelijk ook een negatieve rol, waarbij heftige zomerbuien enerzijds en droogte anderzijds, met name in de jaren 2018-2019-2020 en 2023, voor sommige soorten nadelige uitwerkingen hebben gehad (o.a. koevinkje en kleine heivlinder). Ook blijkt uit onderzoek dat het klimaat sneller opwarmt dan de snelheid waarmee vlinders opschuiven naar het noorden. Bijzondere soorten in Tilburg zijn de bruine eikenpage en de iepenpage. Hier is de afgelopen periode op ingezet om het leefgebied te verbeteren.

gevallen profiteren van warmere zomers. Door hun mobiliteit kunnen met name libellen relatief snel (in vergelijking tot andere insectensoorten) de door klimaatverandering geschikt geworden gebieden koloniseren. Zuidelijke soorten hebben een sterke opmars naar het noorden gemaakt en dit is een fenomeen dat ook op een veel grotere, Europese schaal optreedt. Dat libellen niet meer verder toenemen komt onder meer doordat de chemische kwaliteit van veel wateren nog onvoldoende is. Daarnaast gaan sommige algemene, weinig kritische soorten de laatste jaren achteruit, zoals lantaarntje. In sommige gebieden is dat een gevolg van toegenomen concurrentie van of predatie door de grotere soorten die profiteren van waterkwaliteitsverbetering en klimaatverandering. In sommige delen van het land lijkt het echter door een verslechtering van het leefgebied te komen.

De afgelopen periode zijn er in Tilburg diverse poelen voor amfibieën aangelegd. Hier profiteren libellen ook van mee.



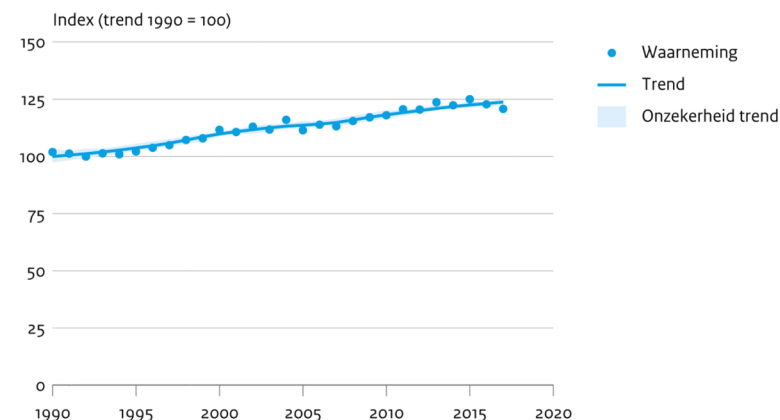
Vaatplanten

Ook al nemen er meer soorten toe dan af in verspreiding, toch neemt het aantal bedreigde soorten recent weer toe. Sinds de eerste versie van de Rode Lijst zijn er een aantal soorten van die lijst zodanig achteruitgegaan dat ze nu in meer of mindere mate bedreigd zijn geworden, terwijl ze dat eerder niet waren. Tegelijkertijd is een aantal soorten van de lijst in verspreiding toegenomen, waardoor deze minder bedreigd zijn geworden. Daarmee is de gemiddelde bedreiging minder sterk geworden dan in het midden van de jaren '90, al loopt deze in recente jaren weer iets op. Deze landelijke trend geldt ook voor de gemeente Tilburg.

Het is niet eenvoudig om individuele trends te verklaren. De groep vaatplanten is namelijk vrij divers. Wat waarschijnlijk voor een aantal soorten gunstig is geweest, is de afname van de uitstoot van milieubelastende stoffen in de afgelopen decennia. Ook hebben beheermaatregelen lokale condities gunstig

beïnvloed, waardoor sommige soorten zich opnieuw konden vestigen op plekken waar ze eerder waren verdwenen. Toch gaat een aantal soorten (nog steeds) achteruit. Dit zijn bijvoorbeeld plantensoorten van voedselarme tot matig voedselrijke bosranden, graslanden, oevers en wateren. Mogelijk spelen de nog altijd hoge niveaus van stikstofdepositie aan de randen van natuurgebieden hierbij een rol. Ook intensief slootkantbeheer (mechanisch geschoond), waardoor steile oevers ontstaan, kan van invloed zijn geweest bij deze verslechtingen.

Verspreiding van vaatplanten



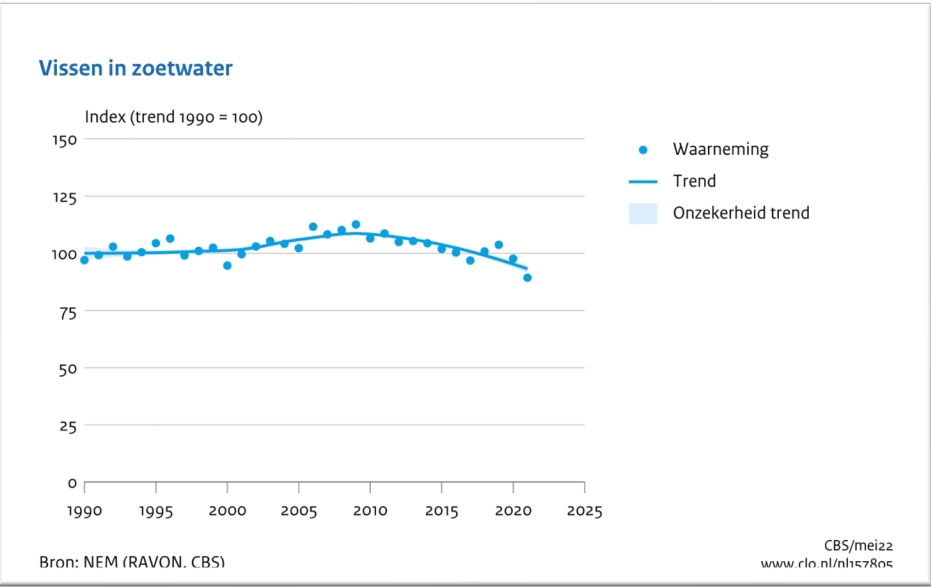
Bron: NEM (FLORON, CBS)

CBS/mei18
www.clo.nl/nl57002

Bijzondere biotopen voor planten in onze gemeente zijn onder meer de Piushaven met haar muurplanten en de dennenorchis in het Stadsbos013.

 Zoetwatervissen

De trend voor de gemeente Tilburg voor zoetwatervissen is naar alle waarschijnlijkheid vergelijkbaar met de landelijke cijfers. De gemiddelde trend in verspreiding van zoetwatervissen nam sinds 1990 enigszins toe, maar neemt de laatste jaren weer af.



De soorten die schoon water, vaak met waterplanten erin, nodig hebben zijn gemiddeld genomen aanvankelijk zelfs harder vooruitgegaan, maar nemen nu ook juist sneller af. Die groep bestaat uit biermpje, bittervoorn, kleine modderkruiper, tiendoornige stekelbaars, snoek, rivierdonderpad en zeelt. Een aantal soorten hiervan is relatief zeldzaam en Europees beschermd. Daarentegen zijn soorten die vervuild water goed verdragen juist vanaf 1990 al achteruitgegaan in verspreiding en van die afname niet meer hersteld. Die groep bestaat uit baars, blankvoorn, brasem, karper, pos en snoekbaars. Dat zijn

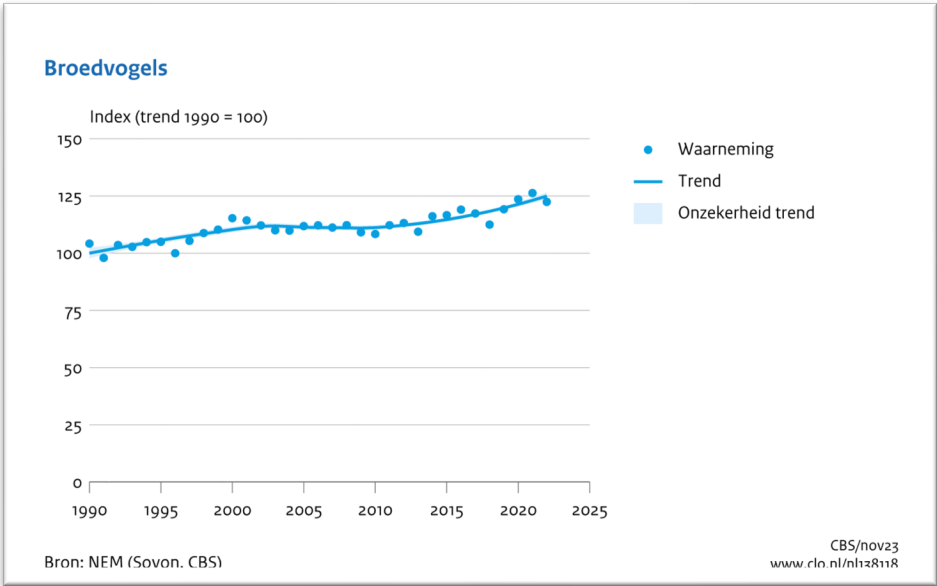
allemaal algemene soorten waarbij de afname geen bedreiging voor het voortbestaan van de soort vormt.

Zoetwatervissen zijn in de jaren zestig en zeventig sterk achteruitgegaan doordat de waterkwaliteit slecht was als gevolg van lozingen op het oppervlaktewater. Het rechtekken van beken en verharding van de oevers droeg ook bij aan de afname van de visstand. Nadat diverse milieumaatregelen werden genomen, verbeterde de waterkwaliteit. Zo zijn de lozingen van stikstof en fosfaat op zoet oppervlaktewater tussen 1986 en 2012 flink afgenomen, al gaat de afname de laatste jaren langzamer. Ook de inrichting van veel wateren verbeterde door het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en de hermeandering van beken. Ondanks de verbetering in de biologische kwaliteit voldoen veel wateren nog niet aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water. Ook andere factoren dan waterkwaliteit dragen bij aan de trends. Snoekbaars en karper waren in het verleden mede talrijker doordat ze toen waarschijnlijk veel meer werden uitgezet voor de sportvisserij dan tegenwoordig. Ook het effect van de droogte/warmte sinds 2018 kan worden genoemd. Soorten die in kleine wateren voorkomen hebben niet alleen te maken met droogval maar ook met hittestress. Dit kan een rol spelen bij de afname van soorten als biermpje, stekelbaars en rivierdonderpad.



Broedvogels

De gemiddelde landelijke trend van broedvogels is sinds 1990 geleidelijk toegenomen met ongeveer 25%. Toch zijn er niet alleen soorten met een toenemende populatie (want het aantal toenemende soorten, is niet veel groter dan het aantal soorten met een afnemende populatie). Dat de groep als geheel een toename laat zien, komt voor een groot deel door een aantal recente nieuwkomers die in sommige gevallen spectaculair toenemen. Voorbeelden hiervan zijn Cetti's zanger, middelste bonte specht, grote zilverreiger en brandgans. Daarnaast is in de toe- of afname van vogelsoorten ook een weerspiegeling te zien van veranderingen in de leefomgevingen van soorten, zoals waterkwaliteitsverbetering, het ouder worden van bossen en het steeds intensiever gebruik van het landelijk gebied.



Onder de afnemende soorten zien we verhoudingsgewijs veel soorten van open natuurgebieden en agrarisch gebied. Vogels van het boerenland nemen

gemiddeld af sinds 1990. Ook vogels van open natuurgebieden zoals duin en heide, doen het gemiddeld gezien niet goed. Duinpieper, klapekster, kuifleeuw-
werik en ortolaan zijn sinds enkele jaren zelfs geheel verdwenen uit Neder-
land. (zie ook [Vogelbalans | Sovon](#)).

De trend in de gemeente Tilburg volgt het landelijk beeld; akker- en weidevo-
gels gaan achteruit, bosvogels nemen toe, en stadsvogels lijken stabiel.

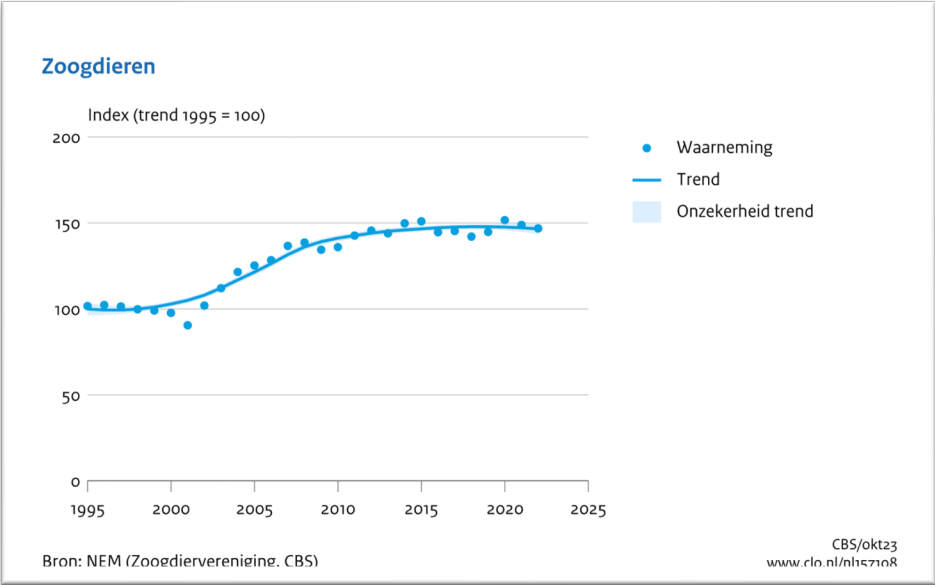
De afgelopen periode hebben we het aanbod van nestgelegenheid (nestgele-
genheid) vergroot. Dit heeft voor meerdere soorten een positief effect. Denk
aan de slechtvalk, gierzwaluw, huiszwaluw en de huismus. Vanwege de ver-
duurzaming van woningen (isoleren) zien we kansen en bedreigingen voor
soorten die in gebouwen nestelen. Door de wereldwijde afname van insecten
zien we dat insectenetende vogels achteruitgaan, met name akker en weide-
vogels.



Zoogdieren

De aantallen zoogdieren in onze gemeente zijn stabiel en te vergelijken met
de landelijke trend. Van een toename van zoogdieren in de laatste 12 jaar in
Nederland is inmiddels geen sprake meer. De trend over deze periode is ge-
middeld genomen stabiel geworden. Het konijn is de grote verliezer. Sinds
2011 vertoont deze soort een sterke afname. Twee nieuwe soorten in onze
gemeente zijn de bever en de boommarter. Deze laatste soort heeft geprofi-
teerd door het meer toepassen van ecologisch beheer in onze bossen. Ont-
snippering is voor zoogdieren een belangrijk aandachtspunt, aangezien te

veel dieren verkeersslachtoffer worden (1/3 van de dassen komt bijv. om het leven door een aanrijding met een auto).

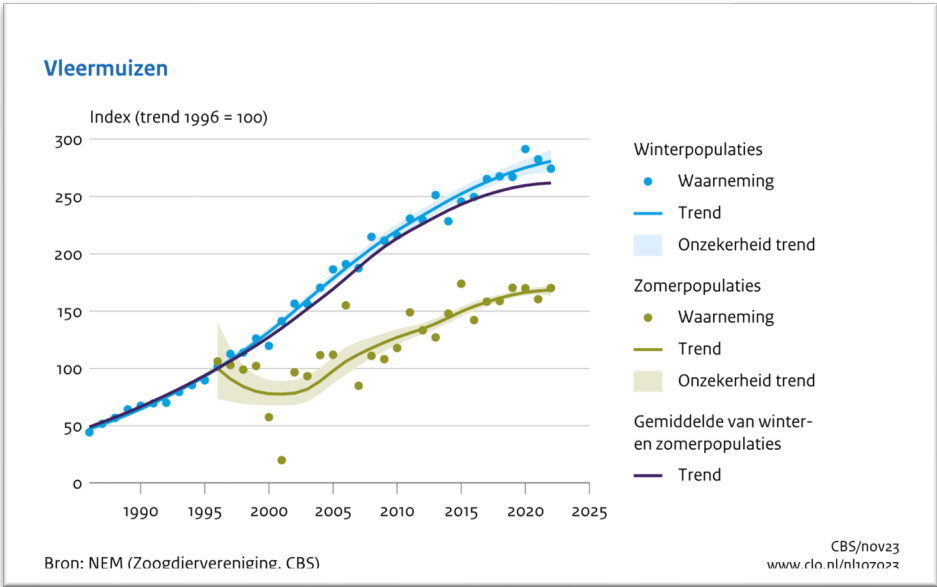


Landelijk gezien zijn de oorzaken van de toe- of afname van zoogdiersoorten zijn divers en niet altijd duidelijk. Bescherming en beheersmaatregelen hebben zeker bijgedragen aan de groei in het aantal vleermuizen en bijvoorbeeld de otter en bever. Otter en bever zijn enkele decennia terug geherintroduceerd in Nederland en sindsdien, mede dankzij aanvullende bescherming, ook verder vooruitgegaan. De afname bij het konijn is duidelijk een gevolg van virusziektes. Voor insectenetters als vleermuizen kan de veranderde beschikbaarheid van hun stapelvoedsel: insecten, een rol spelen. Maar binnen deze groep nemen enkele gebouwbewonende soorten af, wat kan samenhangen met afname van geschikte verblijfplaatsen door (na)isolatie van gebouwen. Ook veranderingen in beheer, omvang en kwaliteit van de leefgebieden kunnen een rol spelen.



Vleermuizen

Tot halverwege de 20e eeuw zijn in Nederland veel vleermuissoorten achteruitgegaan en drie soorten zijn zelfs verdwenen uit Nederland. Mogelijke factoren bij afnames zijn verstoring en verdwijning van verblijfplaatsen, het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw, en bijvoorbeeld houtverduurzamingsmiddelen op kerkzolders. Ook de vermindering van het aantal houtwallen en rommelhoekjes, en andere intensivering in het agrarische landschap, worden vaak als oorzaken genoemd van achteruitgang. Vanaf de jaren '70 lijken de aantallen van verschillende soorten vleermuizen weer langzaam toe te nemen, wat duidt op een herstel van de populatie van deze soorten. Mogelijke oorzaken hiervoor zijn de verbetering van de kwaliteit van oppervlaktewater, de intensivering van beschermingsmaatregelen, en het ouder worden van de bossen, wat zeker sinds de jaren '80 een effect zal hebben gesorteerd.



Zaken als steeds warmere winters, te intensief beheerde bossen en aantasting van verblijven in gebouwen i.v.m. de energietransitie, afname van foera-gegebieden kunnen een negatief effect hebben op vleermuizen.

In onze gemeente heeft het gebruik van het Soortenmanagementplan en de aanwezigheid van vleermuizenkelders ervoor gezorgd dat er meer verblijven voor de zomer en winter zijn. Daarnaast worden er door meer onderzoek naar de vleermuis in de gemeente Tilburg er ook meer soorten waargenomen. De trend in Tilburg van twee gebouwbewonende vleermuizen is stabiel. Na isolatie geeft wel een grote druk op de verblijven van vleermuizen in spouwmuren.



Wilke bjen

De populaties van wilde stuivers zijn in de periode 1989-2014 met ruim tachtig procent afgenomen. In onze gemeente is de situatie niet veel anders. Oorzaken zijn de achteruitgang van bloeiende planten, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, schaalvergroting en intensivering in de landbouw en de introductie van exoten zoals de Varroamijt. De achteruitgang van de wilde bjen en hommels blijkt ook uit het grote aandeel bjensoorten dat bedreigd is. Van de 331 in Nederland aangetroffen soorten staan er 181 (54%) op de Rode Lijst. Daarvan zijn 46 soorten uit Nederland verdwenen, 30 ernstig bedreigd, 42 bedreigd, 38 kwetsbaar en 25 gevoelig.

Veel landbouwgewassen en wilde planten profiteren van bestuiving door bloem bezoekende insecten. Ongeveer 70% van alle bedektzadige plantensoorten wordt door insecten bestoven. Wereldwijd zijn 76% van de soorten voedselgewassen afhankelijk van dierlijke bestuiving, voor het overgrote deel door insecten.

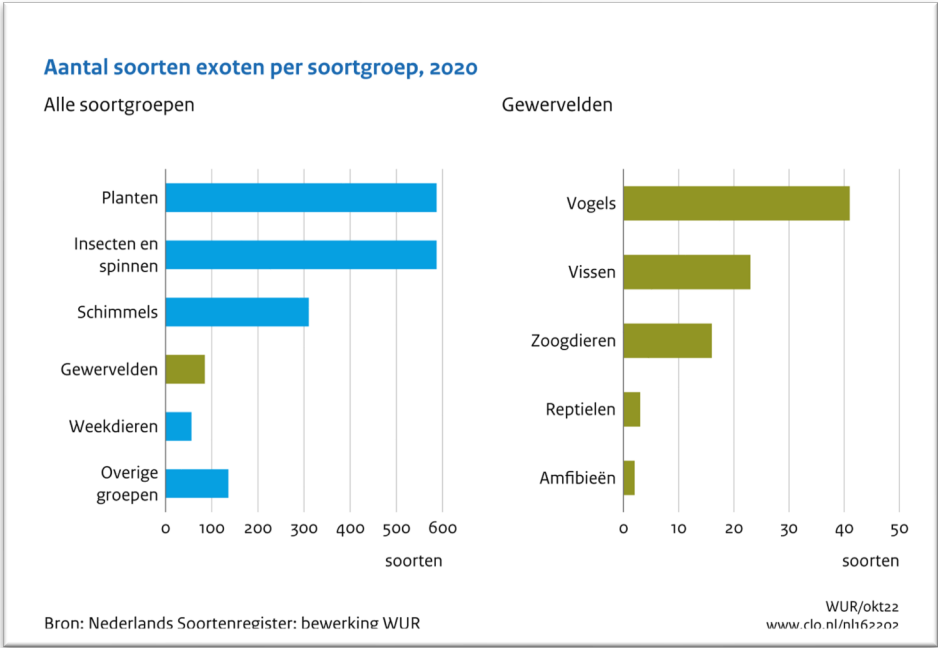
Onlangs dat er ook een afname is van honingbjen (die een concurrent is van de wilde bjen) blijft er zorg over de afname van populaties van zogenoemde

wilde bestuivers. De verwachting is dat ook veel van bestuiving afhankelijke wilde plantensoorten achteruit zullen gaan bij afname van wilde bestuivers.



Paddenstoelen (schimmels)

Schimmels worden nog sterk ondergewaardeerd, terwijl deze van cruciale betekenis zijn voor afbraak van organisch afval, maar vooral voor de gezondheid van onze bomen. Zonder vele schimmels kunnen bomen geen voedsel opnemen en zullen langzaam afsterven.



Veel bospaddenstoelen zijn in de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw sterk achteruitgegaan. Deze achteruitgang wordt toegeschreven aan de hoge niveaus van stikstofdepositie in die periode, afkomstig van met name de landbouw en het verkeer. Vanaf eind jaren 80 zijn er diverse milieumaatregelen genomen, waardoor de stikstofdepositie sinds 1994 geleidelijk afneemt. Veel

soorten die via schimmeldraden samenleven met bomen zijn stikstofgevoelig, zoals de Hanenkam (of Cantharel), Vliegenschwam en Eekhoortjesbrood.

Bodembewonende saprotrofe¹⁵ soorten, die leven van dood organisch materiaal in de bosbodem, gaan licht vooruit in zowel de periode 1965-1985 als in de periode 1994-2013. Ook de groep houtpaddenstoelen gaat vooruit. Het ouder (en dichter) worden van de bossen in Nederland en het veranderde beheer is voordelig voor bodembewonende saprotrofe soorten en voor paddenstoelen op hout. Het aandeel loofbomen neemt toe en er blijft meer dood hout liggen. De oorzaak van de vooruitgang van deze groepen paddenstoelen laat zich hierdoor verklaren.



Exoten

De Nederlandse flora en fauna veranderen voortdurend. Sinds 1900 neemt het aantal exoten toe, ook in onze gemeente. Door klimaatverandering zijn ook steeds meer van deze soorten in staat om in ons land te overleven. Exoten in Nederland zijn planten- en diersoorten die Nederland niet op eigen kracht bereiken, maar door direct of indirect toedoen van de mens, vanuit hun oorspronkelijke verspreidingsareaal naar Nederland zijn gebracht en zich hier zelfstandig in het wild kunnen voortplanten. De belangrijkste wijze waarop nieuwe soorten hier komen is door handel in planten en dieren, als contaminant¹⁶ en met transport bijvoorbeeld via het ballastwater. Zo is een deel van de exoten door de mens in Europa of Nederland ingevoerd voor gebruik, zoals de Japanse oester voor de oestercultuur en de muskusrat voor de pelsdierfokkerij. Sommige exoten zijn uitgezet voor de sport- of beroepsvisserij. Andere soorten zijn onbedoeld hier terecht gekomen, zoals de bruine rat en de Amerikaanse zwaardschede (schelp) die onder meer met schepen of andere transporten meeliften bijvoorbeeld in ballastwater. De belangrijkste wijze waarop nieuwe soorten hier komen is door handel in exotische

planten en dieren. Exotische soorten ontsnappen soms uit gevangenschap (Siberische grondeekhoorn in Tilburg), worden losgelaten zoals de nijlgans of de halsbandparkiet of worden geloosd in wateren zoals de grote vlotvaren.

Een exoot is invasief als deze zich sterk verspreidt en dus een plaag wordt. Ook het aantal (potentieel) invasieve exoten neemt toe; de laatste vier decennia sneller dan de perioden daarvoor. De zogeheten invasieve exoten kunnen zeer schadelijk zijn voor de volksgezondheid en de veiligheid. Zo kunnen de pollen van alsemambrosia zeer heftige allergische reacties veroorzaken. Aanraking van de reuzenberenklauw kan onder invloed van zonlicht grote blaren op de huid veroorzaken. De muskusrat graaft holen in dijken en andere waterkeringen en wordt hierom intensief bestreden.

Invasieve exoten kunnen ook schadelijk zijn voor de inheemse soorten en ecosystemen. Ze kunnen inheemse soorten wegconcurreren, opeten, infecteren of zich ermee vermengen en ecosystemen veranderen. Zo kunnen exoten negatieve effecten hebben op de inheemse soorten doordat ze concurreren om voedsel of ruimte.

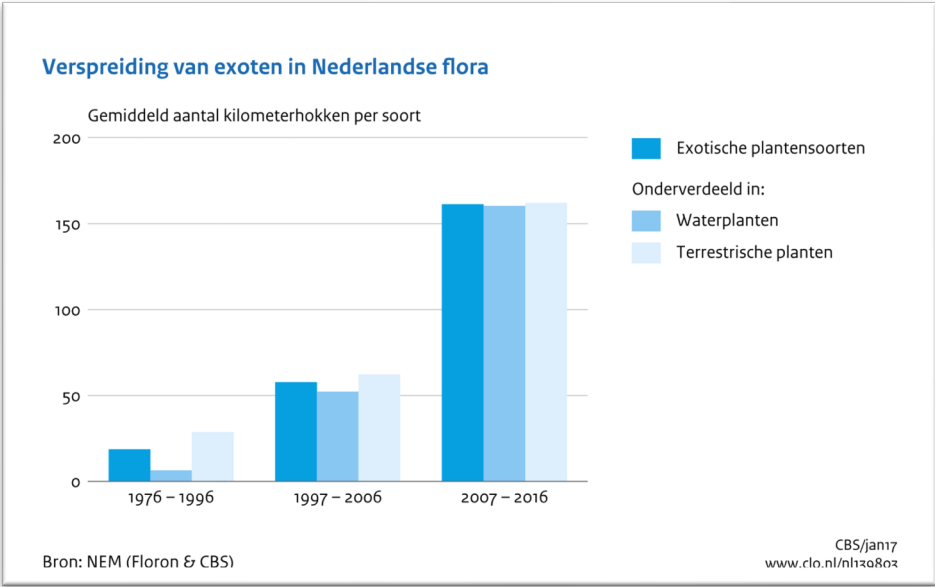
Een voorbeeld is het veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje, geïntroduceerd als biologische bestrijder van bladluizen, is een invasieve exoot. Deze soort eet de inheems voorkomende soorten lieveheersbeestjes op, waardoor er op plekken waar het veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje voorkomt, geen inheemse lieveheersbeestjes meer voorkomen. De uitgezette zonnebaars heeft negatieve effecten in vennen doordat deze vissoort amfibieën en libellenlarven eet. In de vennen waar de zonnebaars in grote aantallen aanwezig is, zijn aantoonbaar minder libellenlarven en amfibieën en gaat de biodiversiteit achteruit.

¹⁵ Saprofyt is een plantaardig organisme of een schimmel die zijn celmateriaal opbouwt door het opnemen van organische stoffen uit dode andere organismen. Ze staan mee in voor de afbraak van dood hout, afgevallen bladeren en dode planten en dieren.

¹⁶ Stoffen die onbedoeld in voedsel of diervoeder voorkomen.

In zoet water veroorzaken drijvende planten als de grote waternavel, parelvederkruid, watercrassula en waterteunisbloem lokaal overlast in watergangen. De negatieve effecten zijn zuurstofloos water onder een gesloten dek van drijvende planten, het verstopp en vastlopen van gemalen en een verslechtering van de ecologische waterkwaliteit. Waterschappen moeten de woekerende waterplanten opruimen om de waterdoorgang weer vrij te maken. Dit kost de waterschappen jaarlijks zo'n 2 miljoen euro extra aan onderhoud. Deze waterplanten breiden zich nog steeds uit, ondanks het wettelijk verbod en intensieve bestrijding.

Naast verdringing van inheemse dier- en plantensoorten kunnen exoten schadelijk zijn omdat ze ziekten overbrengen. Ook de financiële schade die exoten veroorzaken kan enorm zijn.



Ook in onze gemeente neemt het aantal exoten toe. Voor Tilburg zijn er een aantal opvallende diersoorten zoals de onlangs (waarschijnlijk ontsnapte)

pallas eekhoorn, de Siberische grondeekhoorn, de halsbandparkiet (sinds enkele jaren), de Amerikaanse rivierkreeften en verschillende sier-schildpadden. Invasieve planten zijn de reuzenbereklaauw, Japanse duizendknoop, knolcyperus, Canadese waterpest en grote waternavel. Ook zijn er een aantal planten die in het verleden zijn aangeplant, maar nu blijkt dat deze zich invasief gedragen, zoals de hemelboom.

De afgelopen periode hebben we o.a. met succes Zonnebaars in de Oude Warande verwijderd. De Siberische grondeekhoorn die in het Stadsbos013 voorkomt wordt in de gaten gehouden. Zolang deze soort niet uitbreidt mag hij blijven in Tilburg. Onze poelen zijn onlangs bemonsterd op exoten en er zijn acties uitgevoerd om deze te verwijderen.



Deel artikel Brabants Dagblad over de aanwezigheid van de pallas eekhoorn (invasieve exoot) in de gemeente Tilburg

Bijlage 3: Stadsnatuurkaart 2040



Stadsnatuurkaart 2040 (vastgesteld 2022)

Stadsnatuurkaart 2040

‘De ecologische structuur van gemeente Tilburg’

Biodiversiteit en natuur zijn belangrijk voor al onze inwoners en de aantrekkelijkheid van de stad. Omdat er geen landelijke normen voor de hoeveelheid groen/ecologie in stedelijk gebied bestaan, heeft het college vijf jaar geleden de Stadsnatuurkaart 2040 vastgesteld (als onderdeel van de agenda groen in de stad; vaststelling 19/07/2016). Samen met onze Bomenverordening, bijbehorend bomenbeleid en bestemmingsplannen zijn dit de huidige beleidsmatige randvoorwaarden en instrumenten die ervoor moeten zorgen dat biodiversiteit in het stedelijk gebied behouden blijft en waar het kan, wordt versterkt.

Mede om ecologie/groen op een duidelijke manier vroegtijdig onderdeel te laten uitmaken van de belangenafweging binnen een ruimtelijke ontwikkeling, is de Stadsnatuurkaart 2040 in maart 2022 geactualiseerd. De Stadsnatuurkaart 2040 is hierbij uitgebreid met het buitengebied, beter leesbaar geworden en aangevuld met een maatvoering voor ecologie/groen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Hiermee wordt Tilburg die groene, klimaatbestendige en biodiverse stad met dorpen die wij ambiëren dat ze is. De streefwaarde voor beheer en de streefwaarde voor inrichting zijn nieuw ten opzichte van de in 2022 vastgestelde Stadsnatuurkaart 2040.

Algemene kenmerken

Hieronder worden de kwantitatieve maatvoeringen beschreven behorende bij de Stadsnatuurkaart 2040 (versie 2021).

Verschillende niveaus van ecologische structuren

De ecologische structuren in Nederland bestaan uit een aantal verschillende niveaus. Op Europese schaal hebben we de Natura2000 gebieden, op landelijk en provinciaal niveau hebben we de NNN (Natuur Netwerk Nederland) en NNB (Natuur Netwerk Brabant) met hun eigen regelgeving. De verbindingen

tussen deze gebieden bestaan uit EVZ's (Ecologische Verbindingszones).

Een EVZ in het buitengebied bestaat uit;

- gemiddeld 25 meter breed (2,5ha/km). Opgebouwd uit een smallere zone met stapstenen en ziet er daardoor uit als een kralensnoer.

Een EVZ in het stedelijk gebied bestaat uit;

- gemiddeld 50 meter breed (5ha/km). Opgebouwd uit een smallere corridor met stapstenen en ziet er daardoor uit als een kralensnoer.

Stadsnatuurkaart 2040: ecologische structuren

Met de Stadsnatuurkaart 2040 definiëren we de ecologische structuren op gemeentelijk niveau. Hierbij wordt de systematiek van de EVZ's doorgetrokken.

Maatvoering ecologische structuren:

De gemeentelijke ecologische structuren bestaan uit drie verschillende ordes:

- **1e orde:** dit zijn de belangrijkste binnenstedelijke ecologische structuren die in het stedelijk gebied lopen en veelal een directe verbinding hebben met buitengebied: o.a. kanaal en spoor.
 - o gemiddeld 20 meter breed* (2ha/km) met een minimale breedte van 15 meter op maaiveld.
- **2e orde:** de binnenstedelijke ecologische dooradering van de stad.
 - o gemiddeld 15 meter breed* (1,5ha/km) met een minimale breedte van 10 meter.
- **3e orde:** het fijnmazige stedelijke ecologische netwerk.
 - o gemiddeld 10 meter breed* (1ha/km) met een minimale breedte van 5 meter.

Invloedsfeer-zone

Rondom alle ecologische gebieden en structuren ligt een 'invloedsfeer-zone'

waarvoor geldt dat ontwikkelingen in deze zone geen negatieve effecten mogen hebben op het functioneren van deze gebieden en structuren.

** De breedte van een verbinding in de gemeentelijke ecologische structuur geldt op maaiveldniveau. Binnen een verbinding mag sprake zijn van een opdeling in bijvoorbeeld berm en middenberm (eventueel onderbroken door bijv. een weg) die gezamenlijk deze breedte halen tot een maximum van 4 opdelingen en een minimale breedte van 1 meter per opdeling. Bij een eventuele reconstructie van de weg of andere ingreep wordt bij deze gemeentelijke ecologische structuren getracht te komen tot één verbindingszone die minimaal de gewenste breedte heeft.*

maatvoering ecologische corridor:

- Voor een ecologische corridor geldt dat deze waar mogelijk gemiddeld 5 meter breed is (0,5ha/km) en mag onderbroken worden;
- Een corridor bestaat uit verschillende groene plekken op maaiveldniveau (bijv. 'vergroende' lantaarnpaal, geveltuin, boom, berm, voortuin, plantsoen) waarbij de maximale onderlinge afstand 30 meter mag zijn;
- In een corridor liggen op maximaal 300 meter van elkaar grotere groene plekken. Deze groene plekken hebben een oppervlak van minimaal 200m².

Streefwaarden voor beheer

Het streven is dat in 2030 alle ecologische structuren van de 1^e orde voor minimaal 80% ecologisch worden beheerd. Voor ecologische structuren van de 2^e orde moet dit in 2035 gelden en voor ecologische structuren van de 3^e orde in 2040.

Voor 80% van de ecologische stapstenen is het streven dat deze in 2035 voor minimaal 60% ecologisch worden beheerd. Ten slotte de ecologische corridors (daar waar ze onderdeel uitmaken van de openbare ruimte) en de rest

van de openbare ruimte. Deze dienen in 2040 waar mogelijk ecologisch te worden beheerd. Bij het ecologisch beheer worden geen houtachtige beplantingen actief omgevormd als ze nog niet aan vervanging toe zijn. Het streven is om de omvorming naar ecologisch beheer binnen bestaand beheerbudget te realiseren.

Maatvoering wordt niet gehaald

Als bij het schetsontwerp (of al eerder in het proces) van een ruimtelijke ontwikkeling de maatvoering van de Stadsnatuurkaart 2040 niet gehaald wordt (en dit binnen het project niet op te lossen valt), stelt het projectteam een integraal advies op. In dit advies worden botsingen tussen verschillende belangen omschreven en wordt er een eindadvies (incl. afweging) opgesteld. Het advies van de omgevingscommissie, dat nu al standaard onderdeel uitmaakt van het proces bij ruimtelijke plannen, draagt hierbij bij aan de integrale advisering. Afhankelijk van de aard van de afwijking wordt besloten al dan niet af te wijken van de Stadsnatuurkaart 2040.

- Bij ondergeschikte afwijkingen van de maatvoering waar het functioneren van de ecologische structuur voor de desbetreffende doelsoorten niet achteruitgaat, wordt na raadpleging van de Stuurgroep Stedelijk Ontwikkeling (of in de toekomst een soortgelijk gremium) ambtelijk namens het college in mandaat besloten of er wel of niet afgeweken mag worden van de Stadsnatuurkaart 2040;
- Daar waar de maatvoering niet gehaald wordt en ook het functioneren van de ecologische structuur voor de desbetreffende soorten achteruitgaat, legt het college een advies voor aan de gemeenteraad. De raad neemt uiteindelijk het besluit om wel of niet af te wijken van de Stadsnatuurkaart 2040.

Als er niet voldaan kan worden aan de Stadsnatuurkaart, dient de ecologie/groen dat verloren gaat gecompenseerd te worden. Uitgangspunt hierbij is dat het aantal m² groen dat verloren gaat elders in Tilburg, bij voorkeur in

de nabije omgeving, wordt gecompenseerd. Afwijkingen en voorstellen voor (her)plant dienen altijd door een ecooloog getoetst te zijn.

Door het processchema dat bij de Stadsnatuurkaart 2040 hoort te volgen, wordt er bij tegenstrijdige belangen in een vroegtijdig stadium opgeschaald.

Randvoorwaarden Inrichting bij ruimtelijke ontwikkelingen

Naast een maatvoering om de hoeveelheid groen/ecologie bij ruimtelijke ontwikkelingen te kunnen borgen, is het ook van belang dat de inrichting bijdraagt aan biodiversiteit. Daarom zijn de volgende randvoorwaarden van toepassing:

A. inrichting ecologische structuren, stapstenen en ecologische corridors

Bij de inrichting van ecologische structuren, stapstenen en ecologische corridors gelden onderstaande regels:

- ✓ Bomenrijen of lanen moeten bestaan uit meerdere soorten;
- ✓ Plantvakken van 1 soort zijn niet groter dan 50 m².

Afwijken van bovenstaande inrichtingseisen is mogelijk (bijv. vanuit cultuurhistorie of ruimtelijke afweging), maar met instemming van college.

Streefwaarden voor inrichting (bijdrage aanplant aan biodiversiteit)

Voor ecologische structuren van de 1^e orde streven we ernaar dat de beplanting in de openbare ruimte in deze structuren in 2030 voor minimaal 80% bestaat uit soorten met een hoge biodiversiteitswaarde. Voor ecologische structuren van de 2^e en 3^e orde geldt dit in respectievelijk 2035 en 2040.

Voor ecologische stapstenen geldt dat de beplanting in de openbare ruimte in 2035 voor minimaal 75% bij moet dragen aan een hoge biodiversiteitswaarde. Dit betekent niet dat we actief bomen gaan vervangen, maar nieuwe aanplant moet hier wel aan voldoen. Op plaatsen waar veel bomen en

struiken staan met een lage biodiversiteitswaarde zal de streefwaarde minder snel gehaald worden.

Ten slotte de ecologische corridors en de rest van de openbare ruimte. Daar waar deze onderdeel uitmaken van de openbare ruimte, dient de beplanting in 2040 zoveel mogelijk bij te dragen aan een hoge biodiversiteit

Randvoorwaarden beplanting

Beplanting dient een bijdrage te leveren aan biodiversiteit. De planten moeten deel uitmaken van de potentiële natuurlijke vegetatie. Dit zijn de planten die hier van nature thuishoren. Als dit niet mogelijk is, dienen de planten in ieder geval voedsel te bevatten voor de aanwezige fauna. Dit zijn meestal planten die bloeien met enkelvoudige bloemen. Deze planten bevatten stuifmeel en nectar¹⁷ voor veel insecten. Na de bloei geven deze planten vaak vruchten dat als voedsel dient voor voornamelijk vogels.

- 1e keuze: inheemse beplanting;
- 2e keuze: klonen (geen gevuldbloemigen) van inheemse beplanting;
- 3e keuze: uitheemse soorten die enkelvoudige bloemen bevatten.

B Niet zaaien, tenzij...

Voor de biodiversiteit is het vrijwel altijd het beste om bloemen en kruiden spontaan op de te laten komen en deze niet te zaaien. Op die manier ontwikkelen soorten zich spontaan op plekken die de juiste omstandigheden hebben. Ons uitgangspunt voor openbaar gebied is dan ook 'niet zaaien, tenzij...'

Er zijn gevallen waarin er soms (in samenspraak met een ecooloog) een uitzondering kan worden gemaakt.

Nee, tenzij.....

- **Woongebieden:** om snel een kleurrijk en groen beeld te kunnen geven (beleving) is het soms wenselijk om terreinen in te zaaien met een

¹⁷ Met uitzondering van windbestuivers

kruiden- en bloemmengsel. Zoals bijv. bij plantvakken die nog niet met vaste planten of bomen aangeplant kunnen worden. Ook tijdelijk braakliggende terreinen kunnen zo worden opgefleurd. Door het juiste mengsel in te zaaien, wordt er de biodiversiteit ook in deze tijdelijke situaties verhoogd.

- **Bedrijventerreinen:** bij nieuwe percelen die nog niet meteen ontwikkeld worden en tijdelijk braakliggende terreinen, mag worden ingezaaid. Hiermee wordt de omgeving sneller kleurrijk en groen. Het inzaaien kan een tijdelijke maatregel zijn om en snellere groene beleving (het ‘af zijn’ van de omgeving) van de openbare ruimte te hebben.
- **Agrarische gebieden:** het agrarisch gebied is de afgelopen periode qua beplanting steeds monotoner geworden, waardoor de biodiversiteit achteruit is gegaan. Het inzaaien van akkerranden op onze eigen gronden is een eerste stap om de biodiversiteit te verhogen. Uiteindelijk moet de biodiversiteit in het agrarisch gebied verhoogd worden door toevoeging van groen-blauwe dooradering.
- **Natuurgebieden:** In natuurgebieden is het in principe niet wenselijk om in te zaaien. Uitzondering hierop is de herintroductie van soorten (bij voorkeur het aanbrengen van maaisel (en daarmee zaden) uit andere natuurgebieden).

Inzaaien met kruiden- en bloemenmengsel¹⁸:

Als er toch gekozen wordt voor inzaaien (in overleg met een gemeentelijk ecooloog) geldt het volgende:

- Buiten de bebouwde kom mogen alleen inheemse kruiden- en bloemenmengsels (gebiedseigen) worden toegepast¹⁹.
- Binnen de bebouwde kom dient hetzelfde mengsel als uitgangspunt te worden gebruikt. Deze mag eventueel met andere soorten worden aangevuld. Hierdoor kan er een langere bloeiperiode zijn, meer natuurbeliving, ook

uitheemse kruiden- en bloemenmengsels kunnen een bijdrage leveren aan de biodiversiteit. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de randen van het stedelijk gebied (lichtgroen), waarbij de uitheemse zaden zich niet mogen uitzaaïen (groen) en het hart van het stedelijk gebied waar het uitheemse zaad wel mag uitzaaïen (donkergroen).

Zaadmengsel gemeente Tilburg

Zadenmix van meerjarige inheemse wilde bloemen

ZAAI-INSTRUCTIE: NAZOMER, VROEGE HERFST OF VROEGE VOORJAAR TOT HALF MEI.
ZAAIDICHTHEID: GEMIDDELD 1 GRAM PER M2. MAX. 1,5 - 2 GR/M2
BEWAARADVIES: KOEL, DROOG EN DONKER BEWAREN
TEN MINSTE BRUIKBAAR TOT 1 JAAR NA LEVERDATUM

IN HET TILBURGS ZADENMENGSEL ZIT:

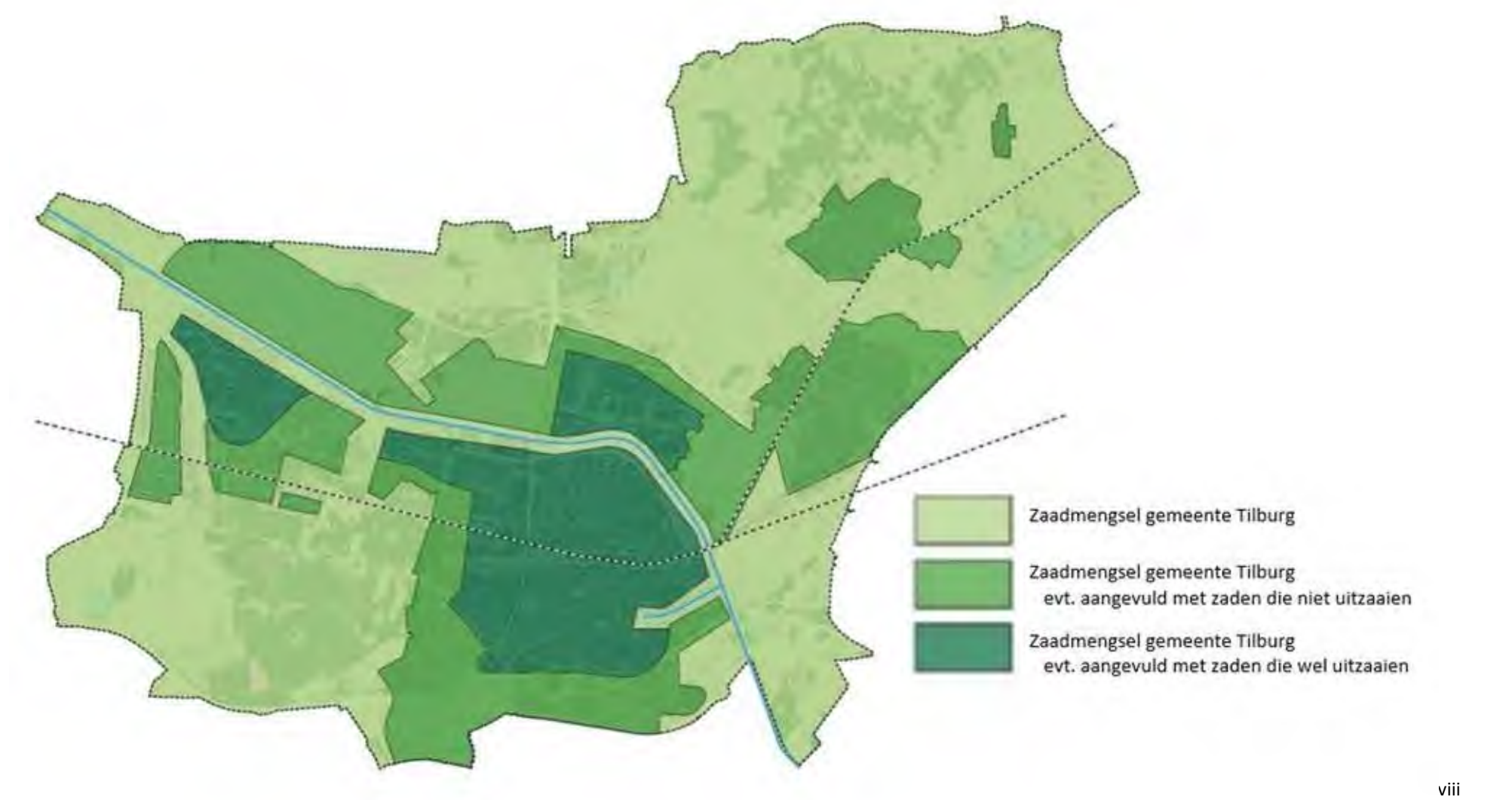
duizendblad	paarse dovenetel	akker-vergeet-mij-nietje
gele kamille	kleine leeuwentand	veldzuring
grasklokje	gewone margriet	schapenzuring
korenbloem	vlasbekje	vertakte leeuwentand
knoopkruid	gewone rolklaver	dagkoekoeksbloem
klein streepzaad	gewone veldbies	echte koekoeksbloem
peen	echte kamille	boerenwormkruid
slangenkruid	hopklaver	hazenpootje
gewone reigersbek	bleke klaproos	kleine klaver
glad walstro	grote klaproos	rode klaver
schermhavikskruid	smalle weegbree	gewone ereprijs
sint-Janskruid	tormentil	mannetjesereprijs
gewoon biggenkruid	gewone brunel	vogelwikke
zandblauwtje	scherpe boterbloem	smalle wikke

Meerjarig bloemenmengsel geschikt voor een zonnige plek op niet te schrale of te natte gronden. Niet combineren met grassen. Dit mengsel komt ieder jaar in bloei doordat de bloemen kunnen teruggroeien vanuit de wortels. Jaarlijks 1x maaien en afvoeren, bij voorkeur in september.

¹⁸ Onderdeel van het uitvoeringsprogramma Groen en Biodiversiteit, vastgesteld door het college in april 2012.

¹⁹ Hiervoor is door Cuydt Hoeck en de gemeente samen een Tilburgs kruiden- en bloemenmengsel ontwikkeld.

Figuur: gebruik kruiden- en bloemenmengsels



Bijlage 4: inrichtingsbouwstenen, de basis voor natuur

Elke inrichtingsbouwsteen kent zijn eigen **doelsoortgroepen**. Doelsoorten zijn planten en dieren die de desbetreffende inrichtingsbouwsteen nodig hebben om te kunnen (over)leven. Vaak gaat het om combinaties van inrichtingsbouwstenen. Een doelsoortgroep vertegenwoordigt de meest karakteristieke soort voor bepaald een gebied/structuur. Door gebruik te maken van doelsoortgroepen, helpen we niet alleen de specifieke doelsoort, maar ook andere soorten die min of meer dezelfde eisen stellen aan hun leefgebied. De doelsoort is al het ware de ‘ambassadeur’ van al die andere soorten.

Inrichtingsbouwsteen	Doelsoortgroep
Bomen	Vaatplanten, vogels, vleermuizen, bijen
Struiken/struweel ²⁰	Amfibieën, insecten, vlinders, vaatplanten, vogels, zoogdieren, vleermuizen
Water	Amfibieën
Gazon/gras	Vogels
Bloemrijk gras	Amfibieën, bijen, vlinders, libellen, vaatplanten, vogels, zoogdieren, vleermuizen
Faunavoorziening	Vogels, vleermuizen

Tilburgse ecotopen en hun inrichtingsbouwstenen

Het grondgebied van de gemeente is opgedeeld in zes verschillende ecotopen: de Oude Stad; wijken & dorpen; bedrijventerrein; agrarische gebied; natuurgebied; ecologische structuren (volgens de Stadsnatuurkaart 2040).

Onder **ecotoop** verstaan we verschillende ecologisch te vergelijken Tilburgse gebieden. Elk ecotoop heeft zijn eigen kenmerkende inrichtingsbouwstenen.

²⁰ Struweel is een rand van struiken waar soms ook verspreid bomen in kunnen voorkomen.

Bij ontwikkelingen/inrichting van de openbare ruimte in de betreffende ecotopen dient rekening te worden gehouden met deze inrichtingsbouwstenen. De ecotopen staan op twee pagina’s verderop weergegeven. Per ecotoop wordt met pictogrammen op een eenvoudige manier aangegeven welke inrichtingsbouwstenen en in welke verhouding er van belang zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen. Hierbij wordt in het pictogram een gradatie van 25, 50, 75 en 100% uitgebeeld. Hiermee wordt de verhouding tussen de verschillende bouwstenen bedoeld.

➔ NB: Bij het bepalen van de inrichtingsbouwstenen is uitgegaan van huidige ecologische situatie in een gebied (ecotoop). De bouwstenen geven aan wat extra nodig is om het gewenste biodiverse basisniveau te halen. De inrichtingsbouwstenen geven dus niet het gewenste eindbeeld van de inrichting van de ecotopen aan.



Figuur: inrichtingsbouwstenen



Met name bomen in structuren/lanen en bomen in parken en plantsoenen vormen belangrijke leefgebieden en verbindingswegen voor allerlei vogels en kleine zoogdieren.



Gazon bestaat louter uit gras met eventueel her en der een boom. Gazon wordt intensief onderhouden (gemaaid). Gazon is een voedsel vindplaats voor o.a. vogels.



Struiken zijn belangrijk als leef-, schuil- en nestplaats voor allerlei soorten vogels, kleine zoogdieren en insecten. Daarnaast vormen ze het 'landbiotoop' (leefomgeving) van kikkers en salamanders (amfibieën).



Dit is gras met daarin kruiden en bloemen. Het gaat hierbij om o.a. akkerranden, bermen, slootkanten, braakliggende terreinen, greppels en spoorbermen. Onbemest en extensief beheerd bloemrijk gras is van belang voor dagvlinders, sprinkhanen en allerlei andere insecten. Deze trekken op hun beurt weer vogels en vleermuizen aan. Hoe meer variatie in hoogte, vorm en soorten van de vegetatie, hoe meer diersoorten ervan profiteren.

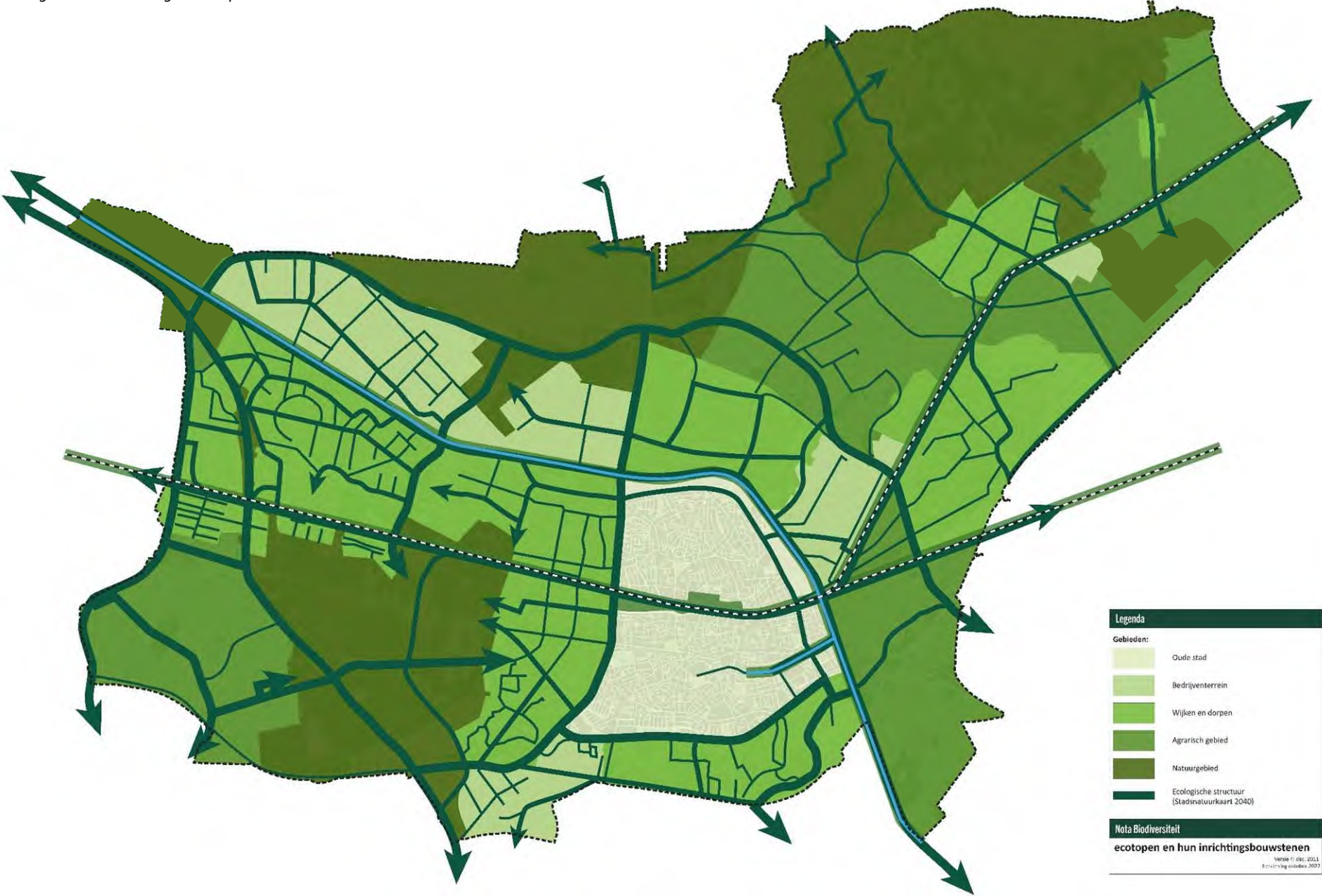


In de gemeente Tilburg gaat het hier met name om het Wilhelminakanaal, sloten, poelen, vennen en wadi's. Deze worden onder meer gevoed door afstromend grond- of kwelwater en/of regenwater. Water is essentieel voor o.a. amfibieën, libellen en vissen.



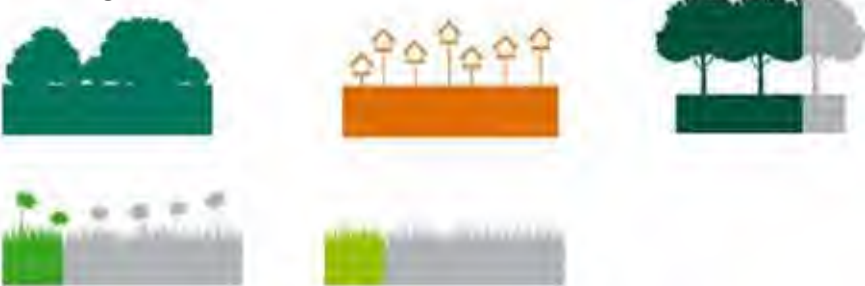
Gebouwbewonende soorten (o.a. gierzwaluw en vleermuis) zijn medegebruikers van het stedelijk gebied. Ze zorgen mede voor een ecologisch evenwicht, waardoor bijv. insectenplagen worden beperkt. Ze maken veelal gebruik van gebouwen als nestgelegenheid of rustplaats. Sloop en isoleren zorgen ervoor dat een groot deel van deze plekken zijn verdwenen. Eenvoudige toepassingen in of aan gebouwen zorgt ervoor dat gebouwbewonende soorten in het stedelijk gebied kunnen blijven leven.

Figuur: de zes Tilburgse ecotopen



Ecotoop: Oude Stad

Inrichtingsbouwstenen:



Gidssoorten: Oude Stad	
Amfibieën	Gewone pad, bruine kikker
Bijen	Rosse metselbij, grote klokjesbij, klimopbij
Vlinders	Iepenpage, boomblauwtje, citroenvlinder, gehakelde aurelia
Vaatplanten	Muurleeuwenbek, muurvaren, klimop
Vogels	Gierzwaluw, heggenmus, huismus, zwarte roodstaart
Zoogdieren	Egel, konijn
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, laatvlieger

Het gebied binnen de ringbanen heeft relatief weinig (openbaar) groen en er is veel verharding. Ondanks dit uitdagende woonmilieu voor flora en fauna, is de Oude Stad een belangrijke plek voor biodiversiteit. Planten en dieren wonen hier al heel lang, hebben zich hier in de loop van de tijd aangepast of hebben simpelweg niet meer voldoende leefruimte elders. Voor deze doelsoorten zijn groene corridors en stapstenen in dit gebied van levensbelang. De vele (met name oudere) gebouwen in de Oude Stad functioneren voor

sommige soorten (huismus, gierzwaluw en verschillende soorten vleermuizen) ook als verblijfplaats. Gaten en nissen in panden bieden nestgelegenheid aan deze dieren. Ze zijn afhankelijk geworden van deze bebouwing en komen daar (vaak) elk jaar terug.

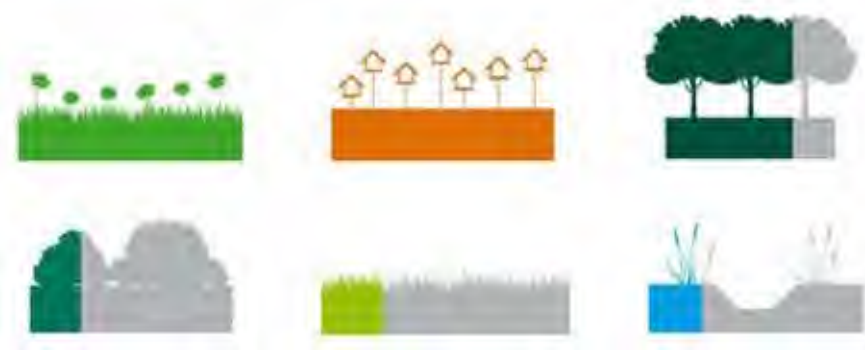
Daarnaast is het behoud en kwalitatief verbeteren van het huidige groen en het meer vergroenen (op ooghoogte) van belang. Gezien de schaarse beschikbare ruimte boven- en ondergronds is creatief en innovatief ontwerpen vaak nodig om dit te bereiken. Denk niet altijd in grote groene plekken. Juist van kleinere groene plekken samen kan een groene kracht vanuit gaan.

Uitgangspunten Oude Stad (vergroten, verbinden en versterken):

- Behoud huidig (vitaal) biodivers groen;
- Kwaliteitsverbetering huidig groen;
 - meer variatie
 - meer bloeiend (nectar en stuifmeel) en kleurrijk groen
 - gebruik inheemse soorten
- Inzetten op stimuleren geveltuintjes, boomspiegeltuintjes, groene daken en adoptiegroen;
- Natuur- en klimaatinclusief ontwerpen- en bouwen;
- Toepassen gevel- en dakgroen;
- Zinloze verharding omzetten in groen;
- Gemeentelijke braakliggende terreinen benutten voor ‘zwerfgroen’;
- Gebiedsontheffing voor gebouwbewonende fauna;
- Versterken van leefomgeving met groen;
- Realiseren groene Koopvaardijstraat, Koningswei, Stadsforum;
- Realiseren programma 013 parken.

Ecotoop: bedrijventerrein

Inrichtingsbouwstenen:



Gidssoorten: bedrijventerrein	
Amfibieën	Bastaardkikker, bruine kikker, kleine watersalamander
Bijen	Tronkenbij, klimopbij, rosse metselbij
Vlinders	Bont zandoogje, icarusblauwtje, kleine vuurvlieder
Vaatplanten	Brede wespenorchis, rietorchis
Vogels	Heggenmus, ijsvogel, roek
Zoogdieren	Egel, bunzing
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, laatvlieger

Onze bedrijventerreinen zijn het overgangsgebied tussen stedelijk en landelijk gebied en hiermee erg belangrijk voor flora en fauna. Ze bieden kansen en mogelijkheden voor zowel biodiversiteit als bedrijven (groenere en representatieve uitstraling en een gezonde groene werkomgeving).

Bedrijventerreinen zijn daarnaast een prima plek voor tijdelijke natuur. Op braakliggende terreinen vestigen nomadische planten en dieren zich al eerste

(uit zichzelf). Op het moment dat een braakliggend terrein bebouwd gaat worden, vertrekken deze nomadische soorten weer, op weg naar een nieuwe plek. Op groter schaalniveau is het effect echter permanent, omdat jonge dieren en plantenzaden zich vanuit dit tijdelijk habitat verspreiden naar de omgeving. Tijdelijk natuur kan daarmee een belangrijke bijdrage leveren aan natuurbehoud en -ontwikkeling. Dit kan door braakliggende terreinen hier de natuur bewust zijn gang te laten gaan, of als het noodzakelijk is in te zaaien. Bedrijfspercelen zijn vaak erg stenig. Dit maakt het belang van bermen en daken hoog. Voor de biodiversiteit is het van belang dat bermen niet alleen maar uit gras bestaan, maar dat hier ook kruiden (bloemen en waar kan bomen en struiken) te vinden zijn. Hierdoor is het niet alleen voor flora en fauna aantrekkelijk, maar ook voor de mens (het oogt groener en natuurlijker en biedt schaduwplekken). Essentieel is dat het beheer hierop is aangepast (door bijv. de juiste tijdstippen te kiezen om te maaien).

Uitgangspunten bedrijventerreinen (verbinden en versterken):

- Ecologisch bermbeheer waar het kan;
 - o Omvormen bermen: meer variatie, meer bloeiend en kleurrijk groen en gebruik van inheemse soorten
- Natuur- en klimaatinclusief bouwen;
- Tijdelijke natuur op braakliggende terreinen;
- Toepassen gevel- en dakgroen;
- Versterken van de werkomgeving met groen.

Ecotoop: agrarisch gebied

Inrichtingsbouwstenen:



Gidssoorten: agrarisch gebied	
Amfibieën	Bruine kikker, rugstreeppad, vinpootsalamander
Bijen	Pluimvoetbij, kleine roetbij
Vlinders	Argusvlinder, oranjetipje, veldparelmoervlinder
Vaatplanten	Akkerandoorn, Duits viltkruid, grasklokje, pinksterbloem
Vogels	Boerenzwaluw, patrijs, ringmus, veldleeuwerik, steenuil
Zoogdieren	Egel, mol, bunzing
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis

Het buitengebied is veelal het werkterrein van agrariërs, maar de gebieden zijn ook in trek voor recreatie. Door de nadruk te leggen op groene dooradering van deze agrarische gebieden, kan deze kwaliteit behouden en versterkt worden. Het gemeentelijk vastgoedbedrijf zaait akkerranden daarom in met een kruiden- en bloemenmengsel. Streven is dat agrariërs in het gebied zich naast hun eigen agrarische bedrijf ook kunnen helpen met het beheer

natuurgronden. Naast het beheer van natuurgronden gaat het ook om de randen van percelen. Door bloemrijke randen wordt de (nomadische) natuur de kans geboden in het buitengebied te kunnen leven en zich te kunnen voortplanten. Bijkomend voordeel is dat in de randen veel natuurlijke vijanden van plaagdieren voorkomen, waardoor er geen of minder bestrijdingsmiddelen hoeven te worden gebruikt.

Belangrijke landschapselementen in het agrarisch gebied zijn waterstructuren in de vorm van poelen en/of flauwe oevers bij bestaande watergangen, bloemrijke akker- en graslanden, struweel en bomenrijen. Deze elementen zijn nodig voor de minder mobiele soorten die in de omgeving van waterstructuren voorkomen; bijv. amfibieën (bijv. vinpootsalamander, rugstreeppad, bruine kikker), vlinders (bijv. argusvlinder, oranjetipje) en kleine zoogdieren (bijv. bunzing, egel en das). Door in het agrarisch gebied te zorgen voor meerdere ‘natuurlijke lijnen’ en verschillende natuurtypen een plek te geven in het gebied, wordt de natuur in het gehele agrarische gebied geïntegreerd. Door een fijn netwerk te maken van verbindingen, kunnen soorten van een groot deel van het agrarisch netwerk gebruik maken. Daarnaast wordt met deze landschapselementen de beleving van het landschap vergroot (en daarmee recreatief aantrekkelijker).

Uitgangspunten (vergroten, verbinden en versterken):

- Landschapsverfraaiing voor recreatie/mens en het verhogen van biodiversiteit;
 - Creëren natuurlijke structuren/landschapselementen
 - Minder gecultiveerd landschap
 - Behouden en creëren poelen
- Agrarisch natuurbeheer (o.a. bloemrijke akkerranden);
- Inzaaien bloemrijke akkerranden op gemeentelijke gronden;
- Ecologisch beheren;
- Op gemeentelijke gronden geen gebruik van glyfosaat en minimaal gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

Ecotoop: wijken en dorpen

Inrichtingsbouwstenen:



Gidssoorten: wijken en dorpen

Amfibieën	Gewone pad, groene kikker, kleine watersalamander
Bijen	Blauwzwarte houtbij, grote klokjesbij, tuinbladsnijder
Vlinders	Boomblauwtje, bruin blauwtje, dag-pauwoog
Vaatplanten	Brede wespenorchis, muurleeuwebek
Vogels	Gierzwaluw, huismus, merel, boom-klever
Zoogdieren	Egel, steenmarter
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis

In de wijken en dorpen staat versterking van het huidige groen centraal. Groen in de wijk is hier (vaak onbewust) een niet uit te wissen rol; voor mens en dier. Deels speelt hier hetzelfde op het gebied van ecologie als in de Oude Stad. Daarnaast is de keuze van openbare beplanting is erg belangrijk. Veel groene plekken bestaan nu louter uit alleen gras en bomen. Door te kiezen voor meer struiken en/of bloeiende planten, bloembollen,

boomspiegeltuintjes, gevel- en dakgroen komt er meer groen ‘tussen gras en kruin’; goed voor mens en dier.

Streven is de (midden)bermen van de grotere wegen en rotondes zoveel mogelijk te vergroenen. Bij de plantkeuze moet hierbij rekening gehouden worden met zoutgevoeligheid (strooien in de winter), klimaatverandering en het onderhoud. Deze beplanting dient niet te onderhoudsintensief te zijn, aangezien bij elk onderhoud (delen van) de weg moeten worden afgesloten.

In de wijken en dorpen liggen groene stapstenen en lopen verschillende corridors en ecologische structuren (zie de Stadsnatuurkaart 2040). Door deze te versterken en aan te vullen zorgen we ervoor dat de flora en fauna in de stad en de beleving van het groen toeneemt.

Uitgangspunten (vergroten, verbinden en versterken):

- Behoud huidig (vitaal) biodivers groen;
- Kwaliteitsverbetering huidig groen;
 - meer variatie
 - meer bloeiend en kleurrijk groen
 - gebruik inheemse soorten
- Binnen 300 m² is er een grotere groenplek aanwezig;
- Inzetten op stimuleren geveltuintjes, boomspiegeltuintjes, groene daken en adoptiegroen;
- Natuurinclusief ontwerpen- en bouwen;
- Toepassen gevel- en dakgroen;
- Vergroenen (midden)bermen;
- Zinloze verharding omzetten in groen;
- Gemeentelijke braakliggende terreinen benutten voor ‘zwerfgroen’;
- Gebiedsontheffing voor gebouwbewonende fauna;
- Versterken van verstedelijking door groen.

Ecotoop: natuurgebied

Inrichtingsbouwstenen:



Gidssoorten: natuurgebied	
Amfibieën	Kamsalamander, knoflookpad, boomkikker
Bijen	Bosmier, blauwzwarte houtbij
Vlinders	Agusvlinder, groot dikkopje, kleine parelmoervlinder
Vaatplanten	Duits viltkruid, hondsviooltje, kamgras, rietorchis
Vogels	Groene specht, kleine bonte specht, Raaf
Zoogdieren	Eekhoorn, ree, Siberische grondeekhoorn, boomarter
Vleermuizen	Rosse vleermuis, watervleermuis, franjestaart

Het gaat hier over de samenhangende gebieden in Noord-Brabant waar natuur- en waterfuncties behouden en ontwikkeld worden. De structuren

bestaan voornamelijk uit beken en andere waterlopen en uit bos- en natuurgebieden (met name om het Natura 2000 gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, NatuurNetwerk Brabant (NNB) en Ecologische verbindingsszones (EVZ)). Daarnaast liggen ook gebieden met andere functies (zoals agrarisch) binnen de groenblauwe structuur die van belang zijn voor natuurwaarden in en buiten natuurgebieden.

We zetten enerzijds in op het structuurrijker maken van de bossen, wat gunstig is voor de biodiversiteit. Er komen meer geleidelijke overgangen van bos via struweel en ruigte naar grasland. Anderzijds maken we de groenblauwe dooradering robuuster door de aanleg van landschapselementen.

Om de recreatiedruk in de natuurgebieden niet ten koste van de natuurkwaliteiten te laten gaan is het in een aantal gevallen nodig de recreatie en rustige gebieden te zoneren. Stillere gebieden zijn een goed middel om ook gebieden te behouden waar de natuur zich kan ontwikkelen.

Uitgangspunten (versterken):

- Behoud van ecologische waarden;
- Realiseren/afmaken Ecologische verbindingsszones;
- Creëren structuurrijkere bossen;
- Verbinden natuur- en watersystemen;
- Groenblauwe structuur robuust en veerkrachtig maken;
- De natuurlijke basis en landschappelijke contrasten versterken en verder ontwikkelen;
- De mogelijkheden voor gebruik en beleving vergroten.

Ecotoop: ecologische structuur

De ecologische structuren die op de Stadsnatuurkaart 2040 staan hebben, samen met de provinciale ecologische verbindingzones (EVZ's) en het Natuurnetwerk Brabant (NNB), een bijzondere ecologische status. Voor deze structuren streven we niet naar een basisniveau qua biodiversiteit, maar willen we het maximale realiseren. De ecologische structuren kunnen gezien worden als de gebiedsontsluitingswegen voor biodiversiteit.

Anders dan bij de voorgaande ecotopen zijn er geen specifieke inrichtingsbouwstenen en gidssoorten te geven voor de ecologische structuren. Dat komt omdat de ecologische structuren dwars door alle andere ecotopen lopen en daardoor dus de inrichtingsbouwstenen van de desbetreffende ecotoop in de basis overnemen. Door deze inrichtingsbouwstenen toe te passen, wordt de basiskwaliteit voor de (stads)natuur gehaald. Echter, omdat het hier gaat over ecologische structuren, wordt er dus per ecologische structuur expliciet gekeken naar hoe er het maximale uit de biodiversiteit kan worden gehaald (er wordt een 'plus' op gezet). Belangrijk hierbij is 1) de maatvoering (m²) uit de Stadsnatuurkaart 2040 en 2) het ecologisch functioneren van de structuur. Er wordt daarom op structuurniveau gekeken welke dieren gebruik (zouden kunnen/moeten) maken van deze structuur. Van belang hierbij zijn de vijf V's van belang:

- **Verblijfplaatsen:** zonder succesvolle voortplanting sterven soorten/populaties uit. Veel diersoorten hebben hiervoor specifieke locaties nodig, zoals holten in bebouwing, solitaire bomen of open plekken in de vegetatie;
- **Voedsel:** zonder (voldoende) voedsel en vocht is overleven en/of voortplanting onmogelijk. Het is dus essentieel dat in de nabijheid van de verblijfplaatsen voedsel en water te vinden is;
- **Veiligheid:** schuil- en rustgelegenheid is noodzakelijk om te overleven. Het is daarom nodig dat er (naast verblijfplaatsen) voldoende plekken

met beschutting aanwezig zijn, waar een dier zo min mogelijk verstoring ervaart;

- **Verbinding:** om voldoende voedsel, beschutting, een partner én een voortplantingsplek te vinden, moeten dieren zich in hun leefgebied kunnen voortbewegen. Plekken met voedsel, schuil- en voortplantingsplekken moeten binnen bereikbare afstand van elkaar te liggen om functioneel te zijn en met elkaar verbonden zijn.
- **Variatie:** bij de vier bovengenoemde V's is variatie essentieel. Een variatie aan verblijfplaatsen, voedsel, veiligheid en verbinding zorgt voor een grotere overlevingskans. Denk hierbij o.a. aan variatie in plantensoorten, variatie in inrichtingselementen, variatie in planthoogten, variatie in temperatuur/zon-schaduw/vochtigheid, variatie in typen verblijfplaatsen, etc.

De inrichting in ecologische structuren is maatwerk.

Uitgangspunten (verbinden, versterken en vergroten):

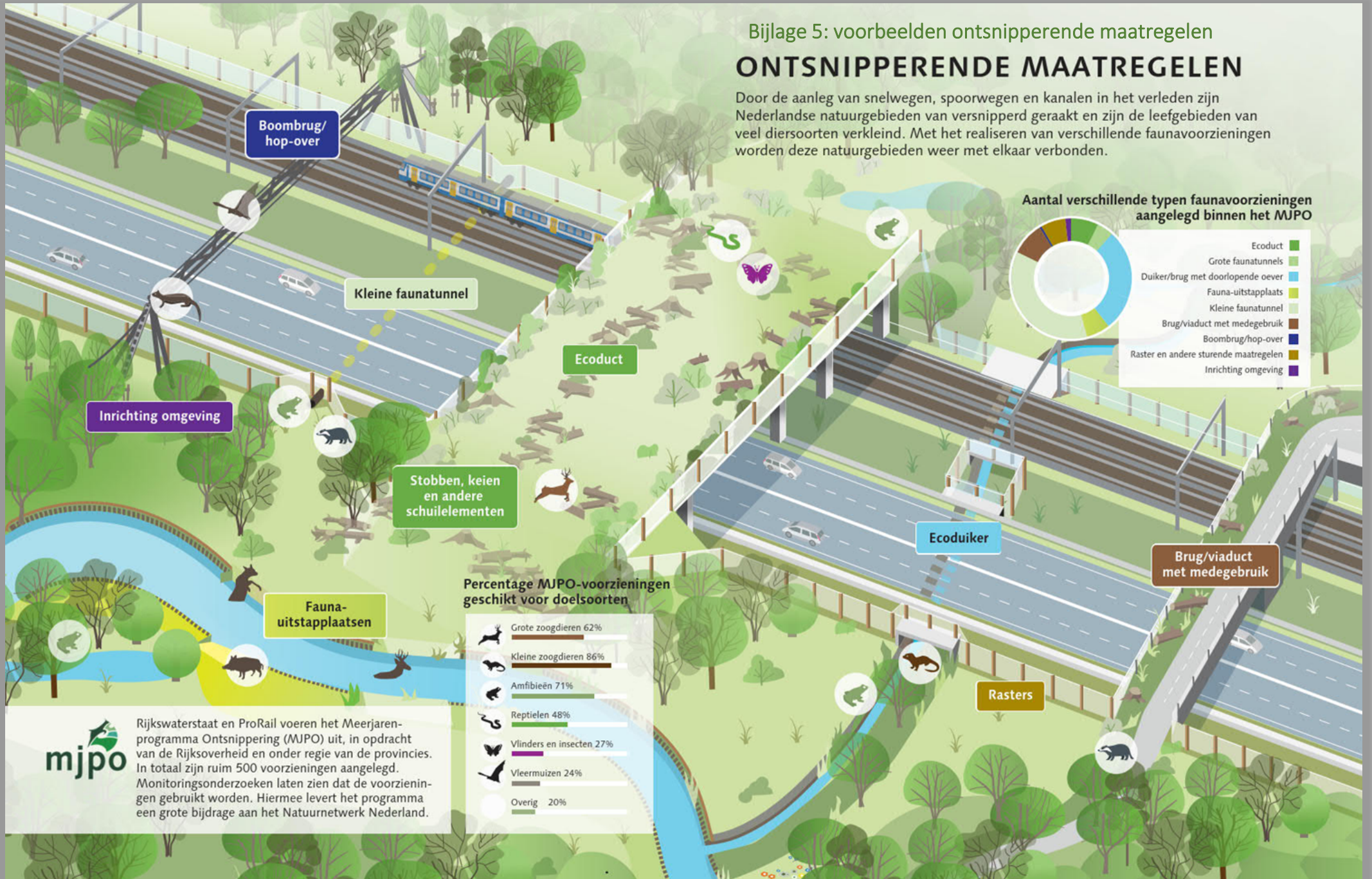
- Basis zijn de inrichtingsbouwstenen van de desbetreffende biotoop waar de ecologische structuur doorheen loopt;
- Zorg voor voldoende m² groen (maatvoering Stadsnatuurkaart 2040);
- Richt de ecologische structuur zo in dat hij ecologisch kan functioneren. Dit is maatwerk. Betrek hierbij een ecooloog.
- Gebruik van inheemse plantsoorten.
- Ecologisch beheer toepassen

Bijlage 5: voorbeelden ontsnipperende maatregelen

ONTSNIPPERENDE MAATREGELEN

Door de aanleg van snelwegen, spoorwegen en kanalen in het verleden zijn Nederlandse natuurgebieden van versnipperd geraakt en zijn de leefgebieden van veel diersoorten verkleind. Met het realiseren van verschillende faunavoorzieningen worden deze natuurgebieden weer met elkaar verbonden.

Aantal verschillende typen faunavoorzieningen aangelegd binnen het MJPO



Percentage MJPO-voorzieningen geschikt voor doelsoorten



Rijkswaterstaat en ProRail voeren het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) uit, in opdracht van de Rijksoverheid en onder regie van de provincies. In totaal zijn ruim 500 voorzieningen aangelegd. Monitoringsonderzoeken laten zien dat de voorzieningen gebruikt worden. Hiermee levert het programma een grote bijdrage aan het Natuurnetwerk Nederland.





Colofon:

Deze nota is een uitgave van de gemeente Tilburg
Afdeling Ruimte, mei 2024

Lay-out:

Tekst en vormgeving:

Mischa Cillessen en Paula de Voogd

Fotografie:

Mischa Cillessen en Paula de Voogd

Foto omslag achterkant: akkerhommel op witte klaver