# Samen voor meer biodiversiteit in Zeist!

## in de buitenruimte van Zeist









J.D. Buizer
A.A. van Helsdingen

Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

# “Samen voor meer biodiversiteit”
in de buitenruimte van Zeist

Auteurs: J.D. Buizer, A.A. van Helsdingen

Status uitgave: **eindrapport**


| | |
|---|---|
| Rapportnummer: | 20-116 |
| Projectnummer: | 20-0210 |
| Datum uitgave: | 5 februari 2021 |
| Foto's: | J.D. Buizer, Bureau Waardenburg bv (tenzij anders vermeld) |
| Projectleider: | ir. A.A. van Helsdingen |
| Naam en adres opdrachtgever: | Gemeente Zeist<br>Postbus 513<br>3700 AM Zeist |
| Referentie opdrachtgever: | 0368399, 28 mei 2020 |
| Akkoord voor uitgave: | drs. D. Emond, |
| Paraaf: |  |

Graag citeren als: Buizer, J.D., Helsdingen, A.A van. 2020. “Samen voor meer biodiversiteit” in de buitenruimte van Zeist. Bureau Waardenburg, Rapportnr. 20-116, Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: Biodiversiteit, ecologische verbinding, ecologische maatregelen


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.
Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Gemeente Zeist.
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de brancheverenigingen Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.

Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, info@buwa.nl, www.buwa.nl

# Voorwoord

Voor u ligt de biodiversiteitsvisie voor de buitenruimte van gemeente Zeist. Wij vinden biodiversiteit belangrijk en schetsen daarom in dit plan de mogelijkheden voor het vergroten van de biodiversiteit in Zeist en de acties die wij de komende periode in de buitenruimte gaan nemen om de biodiversiteit te verbeteren.

Niet alleen wijzelf vinden biodiversiteit belangrijk. De inwoners ook, zoals blijkt uit eerdere reactie uit de "Maaltijd van Zeist" en uit het grote aantal reacties dat is binnengekomen op onze raadpleging door middel van Storymaps. De reacties konden niet allemaal een op een verwerkt worden in dit plan. In het kader van Samen Duurzaam Zeist kunnen in de toekomst mogelijk meer ingebrachte actiepunten worden opgepakt.

Maar ook de Groene Makelaar kan een belangrijke rol spelen bij het verbinden van bewoners en organisaties met de gemeente en stimuleren van meer biodiversiteit, ontstenen en vergroenen.

Deze biodiversiteitsvisie biedt handvatten voor de gemeente in het beheer van de openbare ruimte, maar daarnaast ook voor bijvoorbeeld inwoners en projectontwikkelaars. Het plan vormt hiermee een eerste stap in de ontwikkeling van het thema biodiversiteit in het gemeentelijke duurzaamheidsbeleid en Samen Duurzaam Zeist.

Dit plan is in opdracht van de gemeente Zeist geschreven door Bureau Waardenburg.



*Geelsprietdikkopje.*

# Inhoud


| | | |
|---|---|---|
| | **Voorwoord** | **3** |
| **1** | **Visie op biodiversiteit in Zeist** | **6** |
| 1.1 | Wat is biodiversiteit? | 6 |
| 1.2 | Waarom is biodiversiteit belangrijk? | 6 |
| 1.3 | Wat wil de gemeente Zeist? Onze visie. | 7 |
| 1.4 | Ambassadeursoorten | 9 |
| 1.5 | Wie gaat het doen? | 10 |
| 1.6 | Leeswijzer | 11 |
| **2** | **Wat hebben we nu in Zeist?** | **12** |
| 2.1 | Huidige karakteristiek Zeist in hoofdlijnen | 12 |
| 2.2 | De natuur in Zeist in het kort | 15 |
| 2.3 | De stand van de biodiversiteit in Zeist | 22 |
| 2.4 | Wat doet gemeente Zeist nu al voor de biodiversiteit? | 25 |
| 2.5 | Het groene netwerk Zeist | 28 |
| **3** | **Verbetermogelijkheden voor de biodiversiteit per deelgebied** | **30** |
| 3.1 | Deelgebied 1 Willem-Arntzbos | 32 |
| 3.2 | Deelgebied 2 Den Dolder | 35 |
| 3.3 | Deelgebied 3 Bosch en Duin | 37 |
| 3.4 | Deelgebied 4 Vliegbasis Soesterberg | 39 |
| 3.5 | Deelgebied 5 Sterrenberg | 41 |
| 3.6 | Deelgebied 6 Huis ter Heide | 43 |
| 3.7 | Deelgebied 7 Panbos | 45 |
| 3.8 | Deelgebied 8 Zeist Noordwest | 47 |
| 3.9 | Deelgebied 9 Zeist Oost | 49 |
| 3.10 | Deelgebied 10 Zeisterbosch en Austerlitz | 51 |
| 3.11 | Deelgebied 11 Zeist Zuid-West | 53 |
| 3.12 | Deelgebied 12 Kerkebosch/Hoge Dennen | 55 |
| 3.14 | Deelgebied 13 Kromme Rijn-gebied | 57 |
| **4** | **Strategie** | **59** |
| 4.1 | Inleiding | 59 |
| 4.2 | Uitvoeren van enkele projecten in het gemeentelijk beheer | 59 |
| 4.3 | Kansen grijpen in de toekomst | 60 |
| 4.4 | Voorlichting | 61 |
| 4.5 | Financieringsmogelijkheden | 62 |
| | **Literatuur** | **63** |

| | | |
|---|---|---|
| **Bijlage I** | **Visiekaart** | **64** |
| **Bijlage II** | **Kaart Groen Netwerk Zeist** | **65** |
| **Bijlage III** | **Doelsoorten en maatregelen** | **67** |
| **Bijlage IV** | **Maatregelen voor biodiversiteit** | **71** |
| **Bijlage V** | **Sinusbeheer** | **91** |




*Biefstukzwam*

# 1 Visie op biodiversiteit in Zeist

Zeist is een groene gemeente, die de biodiversiteit hoog in het vaandel heeft staan. Maar wat is biodiversiteit eigenlijk? Waarom is het belangrijk de biodiversiteit te verbeteren? En hoe willen we dat gaan doen? Met deze visie geven we een antwoord op deze vragen.

In de Brede Milieu Visie hebben we een toekomst voor Zeist geschetst waar het behoud van groen: 'een groen dooraderd Zeist' één van de pijlers is voor een groen en duurzaam Zeist. Het belang van biodiversiteit is inmiddels nóg belangrijker als bij het vaststellen van de Brede Milieu Visie: meer en meer is bekend hoe onder andere door onze huidige leefwijze de biodiversiteit onder druk is komen te staan.

Als kaderstelling voor onze inzet op groen in de openbare ruimte hebben we het groenstructuurplan. Dat gaat over al het groen in de bebouwde kom. Ook in dit plan hebben we al aangegeven dat we met het stadsgroen een bijdrage willen leveren aan het verbeteren van de biodiversiteit. In deze biodiversiteitsvisie werken we verder uit hoe we dat gaan aanpakken. En daarnaast gaat dit plan niet alleen over de bebouwde kom, maar ook over het buitengebied. Voor het buitengebied hebben we eerder samen met onze buurgemeenten het Landschapsontwikkelingsplan Kromme Rijngebied+ opgesteld. Dat ging vooral over het landschap, maar ook in dat plan is al veel geschreven over biodiversiteit. Met het nu voorliggende plan bouwen we op de eerdere plannen voort en geven we onze visie op de biodiversiteit in de hele gemeente Zeist. Niet alleen over het gemeentelijk groen, maar ook over de natuurgebieden, het landbouwgebied, tuinen en gebouwen.

## 1.1 Wat is biodiversiteit?

Eenvoudig gezegd is biodiversiteit de variatie aan in het wild levende planten en dieren op de wereld. Waarschijnlijk heeft iedereen wel gehoord dat veel soorten planten en dieren uitsterven of dreigen uit te sterven. Ook in Nederland en in Zeist gaan veel soorten in aantal achteruit of dreigen ze zelfs uit te sterven.

Biodiversiteit wordt ook wel "ecologische diversiteit" genoemd. Ecologie gaat over hoe planten en dieren samenleven en elkaar beïnvloeden. Denk bijvoorbeeld aan dieren die planten eten of roofdieren die anderen dieren opeten.

## 1.2 Waarom is biodiversiteit belangrijk?

Waarschijnlijk merken we er weinig van als een soort er niet meer is. Zeker als het een klein insect betreft waar de meeste mensen overheen kijken. Waar maken die natuurorganisaties zich dan druk om, zou je zeggen? Het probleem is dat we niet weten wanneer het wel effect heeft. We weten niet in hoeverre de biodiversiteit kan dalen totdat we problemen krijgen met bijvoorbeeld de teelt van onze groenten en fruit. Op dit moment is de achteruitgang van de bijen erg in het nieuws. Wilde bijen en hommels zorgen voor een groot deel van de bestuiving van vele soorten groenten en fruit. Zonder die bijen

worden de planten niet bestoven en dus niet bevrucht. Hierdoor kunnen de planten geen wortels of vruchten ontwikkelen die wij eten (bron: S. Elzerman). Diversiteit binnen een systeem wordt vaak gezien als randvoorwaarde om veerkrachtig te kunnen reageren op veranderingen die zich voordoen (bijvoorbeeld klimaatverandering).

Het gaat in deze beschrijving alleen over het praktische nut van biodiversiteit voor de mens. Maar behalve praktisch nut, genieten ook steeds meer mensen van de biodiverse natuur. Mensen recreëren in de natuur. Ze wandelen of fietsen er in en steeds meer mensen genieten van het kijken naar vogels en andere dieren of planten. Soms zo veel dat de biodiversiteit daar zelfs onder lijdt!

Tot slot kunnen we ons afvragen of de mens de enige is die recht heeft op een geschikt leefgebied op de aarde. Zelfs als dat ten koste gaat van andere levende wezens. De planten en dieren op deze aarde vertegenwoordigen een eigen waarde en hebben evenals wij het recht op een plek op deze aarde.

## 1.3 Wat wil de gemeente Zeist? Onze visie.

De gemeente Zeist wil zich de komende jaren inzetten voor het verbeteren van de biodiversiteit in de gemeente. We willen dat doen door:

1. te zorgen voor meer ruimte (meer plekken) waar (wilde) planten en dieren kunnen leven;
2. te zorgen dat de kwaliteit van die plekken beter wordt, zodat ze geschikt worden voor meer planten en dieren;
3. te zorgen dat al deze plekken zo goed mogelijk met elkaar verbonden zijn, zodat planten en dieren er ook kunnen komen.

Voor Zeist zou dat er uit zien als:

- Zo veel mogelijk aaneengesloten natuurlijk gebied van de Utrechtse Heuvelrug met het vliegveld Soesterberg als bijzonder gebied voor diverse soorten.
- Verbindingen van de Utrechtse Heuvelrug naar het Kromme Rijn-gebied, met oversteekvoorzieningen bij drukke wegen.
- Zo veel mogelijk verbindende landschapselementen, zoals sloten, bosjes en lanen in het open rivierengebied van de Kromme Rijn.
- De groengebieden van de Stichtse Lustwarande veiligstellen en inrichten en beheren als verbinding tussen de Utrechtse Heuvelrug en het rivierengebied.
- De kwaliteit van een aantal grotere groengebieden in de bebouwde kom verbeteren.
- Deze groengebieden met elkaar verbinden, zoals het Sanatoriumbos en het Brinkpark, door lanen, bloemrijke bermen en watergangen (natuurverbindingen).
- “Oversteekvoorzieningen” voor dieren bij wegen, waar deze een verbinding kruisen: faunavoorzieningen genoemd.
- De kwaliteit van het gebied tussen de groengebieden en de natuurverbindingen verbeteren als leefgebied voor planten en dieren, zoals de landbouwgebieden, maar ook tuinen en gebouwen.

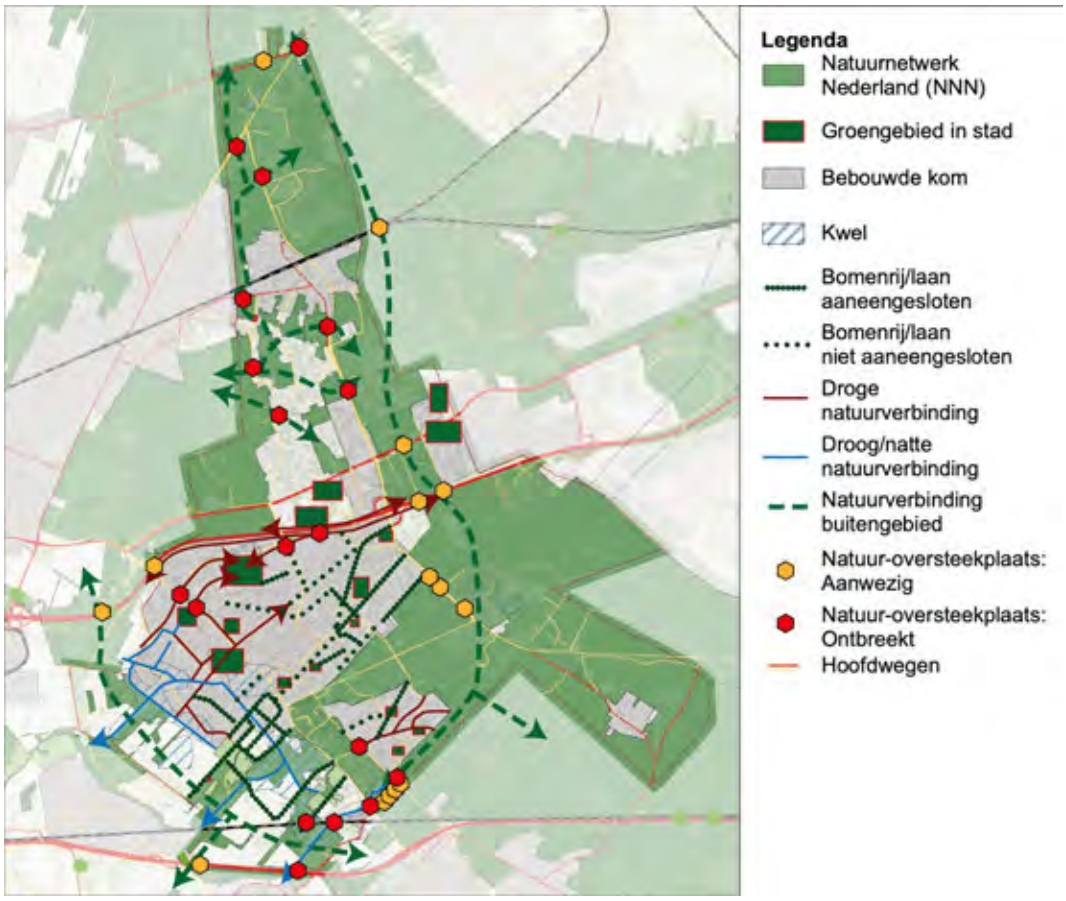
- Zeist wil zich extra inzetten voor de wilde bijen. Speciaal hiervoor willen we een ‘bijencorridor’ aanleggen. Dit is een groene verbinding voor wilde bijen, vanuit Zeist-West naar het Zeisterbos en de vliegbasis Soesterberg.

### Visiekaart

Deze visie is schematisch weergegeven op een kaart (zie figuur 1.1 op pagina 9). Deze kaart geeft de hoofdlijnen weer van onze aanpak voor de biodiversiteit (voor zover dat op een kaart is weer te geven). Deze visie werken we verder uit in de Groene Netwerkkaart in paragraaf 2.5.

Op de Visiekaart is het volgende weergegeven:

- Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), dat de grotere aaneengesloten natuurgebieden buiten de bebouwde kommen van Zeist vertegenwoordigt.
- De grotere groengebieden in de bebouwde kom zijn schematisch als rechthoek weergegeven.
- De natuurverbindingen in het NNN en tussen NNN-gebieden, door het buitengebied. Deze zijn schematisch weergegeven als pijlen, maar zijn in werkelijkheid veel breder dan de pijlen. De pijlen dienen om aan te geven welke verbindingsrichting belangrijk is en welke barrières, zoals wegen, er in liggen.
- De natuurverbindingen door de bebouwde kom. Dit zijn lijnvormige verbindingen door de bebouwde kom. Het kunnen zijn:
    - droge en natte verbindingen: een watergang met groen erlangs;
    - droge verbindingen: verbindingen zonder watergang, maar met (bijvoorbeeld) bloemrijk gras, ruigte, struiken en of bomen;
    - bomenrijen waarvan de boomkronen elkaar raken;
    - bomenrijen waarvan de boomkronen elkaar niet raken.
- De drukkere wegen en de spoorlijn zijn ook op de visiekaart weergegeven.
- Waar een natuurverbinding een weg of spoorlijn kruist, is een ‘faunapassage’ een oversteekplaats voor dieren nodig. Op sommige plekken liggen al faunapassages. Op veel plekken zijn ze er nog niet. Op de visiekaart zijn enkele faunapassages die er al zijn weergegeven en een aantal plekken waar een faunapassage nodig is. We geven in deze visie biodiversiteit nog niet aan voor wat voor dieren een faunapassage nodig is en hoe die er uit moet zien. Dat moet dus later nog uitgewerkt worden.
- Plekken waar mogelijk kwelwater omhoogkomt. Dit zijn belangrijke plekken, omdat hier bijzondere natuur mogelijk is.




*Figuur 1.1 Visiekaart biodiversiteit*

## 1.4 Ambassadeursoorten

Om vast te stellen wat we moeten doen voor meer biodiversiteit, maken we in dit plan gebruik van ambassadeursoorten. Ambassadeursoorten zijn soorten planten of dieren, die thuishoren in het Zeister landschap, maar die daar alleen kunnen leven als de kwaliteit goed genoeg is. Als de kwaliteit van het landschap zo goed is dat deze soorten er kunnen leven, betekent dit dat er ook veel andere soorten kunnen leven. Deze soorten geven daarmee een beeld van het soort natuur dat we op een bepaalde plek nastreven. Maar het is zeker niet zo dat we alleen deze soorten belangrijk vinden.

Soms kiezen we voor een soort als ambassadeur, zoals bijvoorbeeld de eekhoorn. Maar soms kiezen we ook voor een groep dieren, zoals bijvoorbeeld wilde bijen en hommels. Dat doen we vooral als het gaat om dier- of plantgroepen met veel, niet zo bekende soorten.

Provincie Utrecht heeft voor haar natuurbeleid ‘icoonsoorten’ vastgesteld De provincie heeft een speciale verantwoordelijkheid voor de beschermde en bedreigde planten en dieren die in Utrecht voorkomen. De provincie heeft een lijst opgesteld van 517 van deze soorten. Dit noemt de provincie aandachtsoorten. De provincie heeft hiervan 41 benoemd tot icoonsoort. Deze 41 staan symbool voor alle aandachtsoorten. In Zeist komen 14 van

de 41 Utrechtse icoonsoorten voor[1]. Het gaat vooral om soorten die in natuurgebieden voorkomen. Een enkele soort is ook in de bebouwde kom te vinden, bijvoorbeeld in parken maar soms zelfs in gebouwen. Zo is de gevlekte witsnuitlibel te vinden in enkele parken, waaronder park de Brink. De gierzwaluw broedt in gebouwen. De franjestaart (een vleermuis) overwintert in gebouwen (meest buiten de bebouwde kom) en verblijft in de zomer in holle bomen, bijvoorbeeld op de landgoederen.
We nemen deze soorten niet allemaal op als ambassadeurssoort, maar zorgen dat met 'onze' ambassadeurssoort het leefmilieu voor deze icoonsoorten wordt veiliggesteld.

## 1.5 Wie gaat het doen?

Met dit plan bekijken we wat we al goed doen en waar we nog dingen kunnen verbeteren. Daarbij houden we ook rekening met andere belangen. Want we moeten in Zeist natuurlijk wel prettig kunnen blijven wonen, werken en recreëren.

Verder staat er in het plan niet alleen wat we als gemeentelijke organisatie gaan doen, maar ook wat we aan anderen kunnen vragen om te doen voor de biodiversiteit. Bijvoorbeeld rond (of aan) het huis, in de tuin, op de akker of in de wei.

De gemeente heeft beperkte mogelijkheden om iets te doen om de biodiversiteit te versterken. Maar we willen deze beperkte middelen inzetten, om waar mogelijk de biodiversiteit te versterken. Daarbij hebben we de medewerking van anderen nodig

Wat doen we als gemeente zelf?

- We gaan nog beter rekening houden met de biodiversiteit in het groenbeheer van de gemeentelijke eigendomen (zoals bermen en parken). Waar mogelijk breiden we het ecologisch beheer uit. We gaan het beheer dat anderen voor ons uitvoeren beter borgen. We moeten hierbij wel rekening houden met de kosten.
- Biodiversiteit binnen onze organisatie breed onder de aandacht brengen.
- Biodiversiteit meenemen in andere werkzaamheden (de inrichting van nieuwe bouwplannen, herinrichting, groot onderhoud).
- Bewoners vertellen over wat zij kunnen doen.

Waar hebben we anderen voor nodig?

- Bewoners: maatregelen nemen aan eigen huis, tuin en erf.
- Bewoners: meedenken met gemeente, signaleren
- Bewoners: invloed uitoefenen op medebewoners, gemeente, provincie, grondeigenaren/-gebruikers/-beheerders[2].
- Grondeigenaren/-gebruikers/-beheerders: maatregelen nemen op hun percelen.
- Projectontwikkelaars en tuinprofessionals: natuurinclusief bouwen en ontwerpen.

[1] Dit zijn de franjestaart, de gevlekte witsnuitlibel, de gierzwaluw, de grote modderkruiper, de grote veldhommel, de kamsalamander, de kievit, de kleibosrussula, de kommavlinder, de nachtzwaluw, de ringslang, de veldkrekel, de wollige bisschopsmuts en de zandhagedis
[2] Hieronder vallen ook de natuurbeherende organisaties.

## 1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat een beschrijving van Zeist en kansen en knelpunten op hoofdlijnen bij het vergroten van de biodiversiteit. In hoofdstuk 3 beschrijven we de huidige natuurwaarden per deelgebied en hoe we de waarden voor de natuur kunnen vergroten. In hoofdstuk 4 staat de strategie beschreven hoe we dit willen gaan bereiken en welke prioriteiten we stellen.



*Figuur 1.2 Weidebeekjuffer.*

# 2 Wat hebben we nu in Zeist?

In dit hoofdstuk beschrijven we kort het landschap van Zeist en de verschillende typen gebieden voor dieren en planten die daar voorkomen. Vervolgens geven we aan waar kansen en knelpunten liggen op het gebied van biodiversiteit op hoofdlijnen.

## 2.1 Huidige karakteristiek Zeist in hoofdlijnen

### De basis

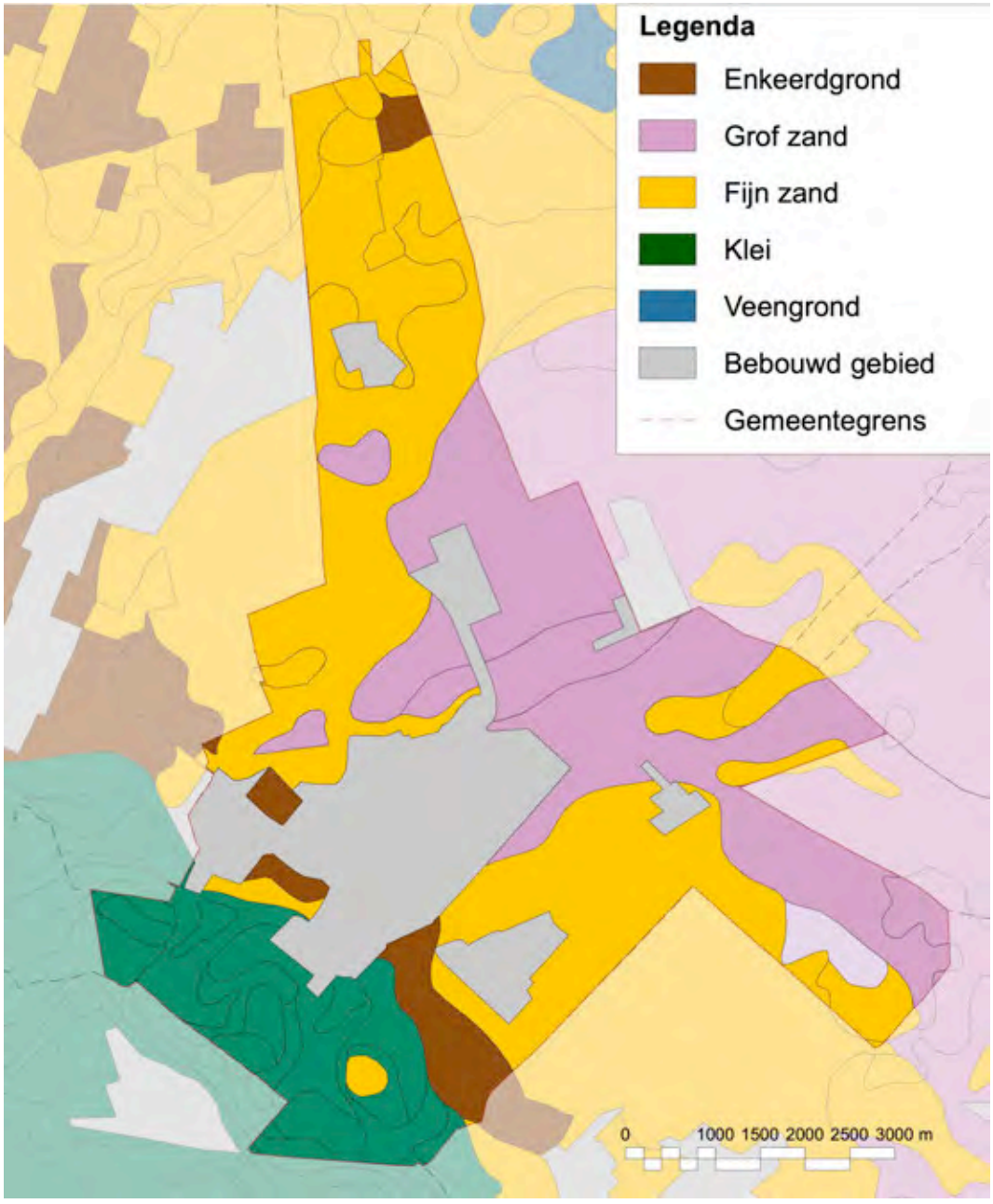
Voor de natuur en de biodiversiteit maakt het nogal uit wat voor grondsoort er ligt en daarmee samenhangend of het er droog of nat is. Op zandgrond ontstaat een heel ander soort natuur dan op kleigrond. En op droge grond groeien andere planten dan op vochtige of natte grond.

Figuur 2.1 (volgende bladzijde) is een kaart waarop de bodemsoorten in Zeist zijn verdeeld in vier soorten:

- Rose: grof zand, dat daar in de voorlaatste ijstijd is neergelegd door gletsjers of smeltwater daarvan;
- Geel: fijn zand, dat in de laatste ijstijd is afgezet door de wind (dekzanden), en dat later soms weer is verstoven (stuifzanden);
- Bruin: een zwartig mengsel van zand en humus, dat de mens daar heeft neergelegd, door eeuwenlang een mengsel van mest en heideplaggen op de akker aan te brengen: dit zijn de enkeerdgronden;
- Groen: kleigrond, die daar door de Kromme Rijn is afgezet.

Als we de fijne en grove zandgronden bij elkaar nemen, kunnen we Zeist indelen in drie zones:

*De Heuvelrug*
Op de Heuvelrug liggen hogere en drogere, arme zandgronden. Hier trekt het regenwater snel de grond in. Na de laatste IJstijd is hier bos gaan groeien. Door het eeuwenlang verzamelen van bosstrooisel en het veelvuldig kappen van de bomen, verarmde de grond en kwam er heide voor in de plaats. Op de heide graasden kuddes schapen en er werden heideplaggen gestoken.
Als de heide te intensief werd begraasd en geplagd, verarmde de grond zo ver, dat er stuifzanden ontstonden. Vanaf het einde van de achttiende eeuw is er op de Heuvelrug weer veel bos geplant, bij de aanleg van de landgoederen. Hiervoor zijn vooral veel naaldbomen gebruikt, zoals grove den, fijnspar en Douglasspar. Later is men hier ook gaan wonen, in dorpen zoals in Den Dolder en Austerlitz en in wijken zoals Bosch en Duin of Kerckebosch.




*Figuur 2.1 Vereenvoudigde bodemkaart (bron: PDOK).*

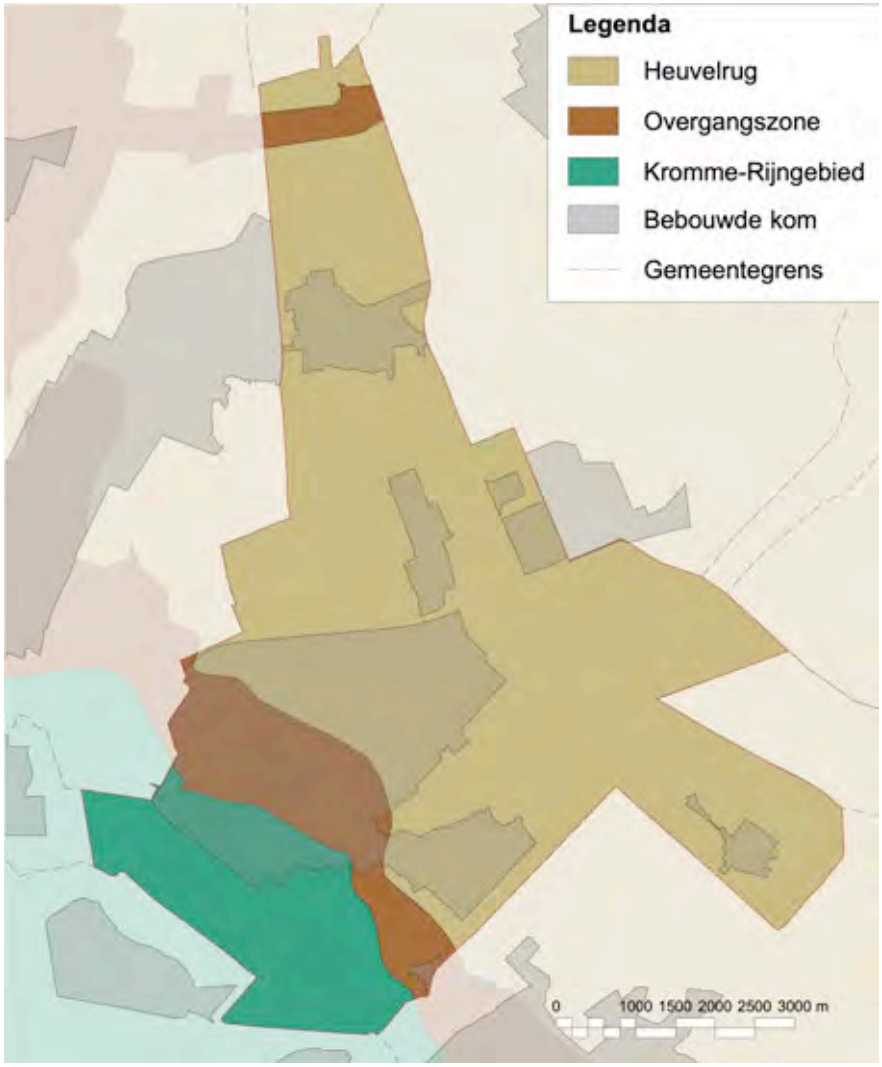
*De Overgangszone*

De Overgangszone ligt op de rand van de stuwwal en het rivierdal. Dit is de zone waarop het dorp Zeist van oorsprong is ontstaan. Deze overgang van hoog naar laag was een gunstige plek om te wonen: het overstroomde zelden, maar de rivier had hier wel wat slib afgezet, waardoor de grond vruchtbaarder was dan op de Heuvelrug. Tegelijkertijd was de grond goed bewerkbaar voor de eenvoudige ploegen die toen in gebruik waren. Hier liggen de oude dorpen en hun akkers, de rijkere enkeerdgronden. Deze vruchtbare gronden, ontstaan door eeuwenlange bemesting en voldoende beschikbaarheid van water, waren erg geschikt voor de aanleg van parken en tuinen. In deze zone zijn daarom vanaf eind 17e eeuw veel landgoederen en buitenplaatsen aangelegd; de Stichtse Lustwarande. Nu is een

deel van deze landgoederen bebouwd en woonwijk geworden, zoals Patijnpark en Valkenbosch.

*Het Kromme Rijn-gebied*
Het Kromme Rijn-gebied is het laagst gelegen en vrij open kleigebied. Dit gebied is natter. In de laagste delen van het gebied lagen hooilanden en grienden. De wat hogere en drogere delen waren geschikt als weiland of akker. Ook daar is gebouwd, zoals Zeist Zuid-West. Ook slot Zeist ligt in dit gebied.

Door het gebied lopen lanen zoals de Koelaan, de Kouwenhovenselaan en de Blikkenburgerlaan. Provincie Utrecht heeft het rivierengebied, waar het Kromme Rijn-gebied binnen ligt, aangewezen als natuurparel. De Blikkenburgerlaan is daarbij apart genoemd als natuurparel, vanwege de bijzondere paddenstoelen die langs de laan voorkomen.




*Figuur 2.2 De drie landschapszones in Zeist*

*Hoe verhouden de landschapszones zich tot elkaar?*
De drie landschapszones hebben elk hun eigen soort natuur, met hun eigen plantengroei. Van veel diersoorten strekt het leefgebied zich echter uit over meerdere zones. Van oorsprong gaat dat bijvoorbeeld om soorten die in de zomer in het Kromme Rijn-gebied leefden en die bij hoge waterstanden in de winter naar de Heuvelrug trokken. Maar ook nu nog zijn er vele soorten die in de drie zones voorkomen. Denk bijvoorbeeld aan de ree en de das. Voor deze soorten is het belangrijk dat ze van de ene naar de andere zone kunnen trekken.

## 2.2 De natuur in Zeist in het kort

Gemeente Zeist is een groene gemeente met veel natuur. Een groot deel van de natuur in Zeist is bos. Hier en daar zijn stukken heide. In Zeist is maar weinig grond in gebruik voor de landbouw. Het meeste daarvan ligt in het Kromme Rijn-gebied.

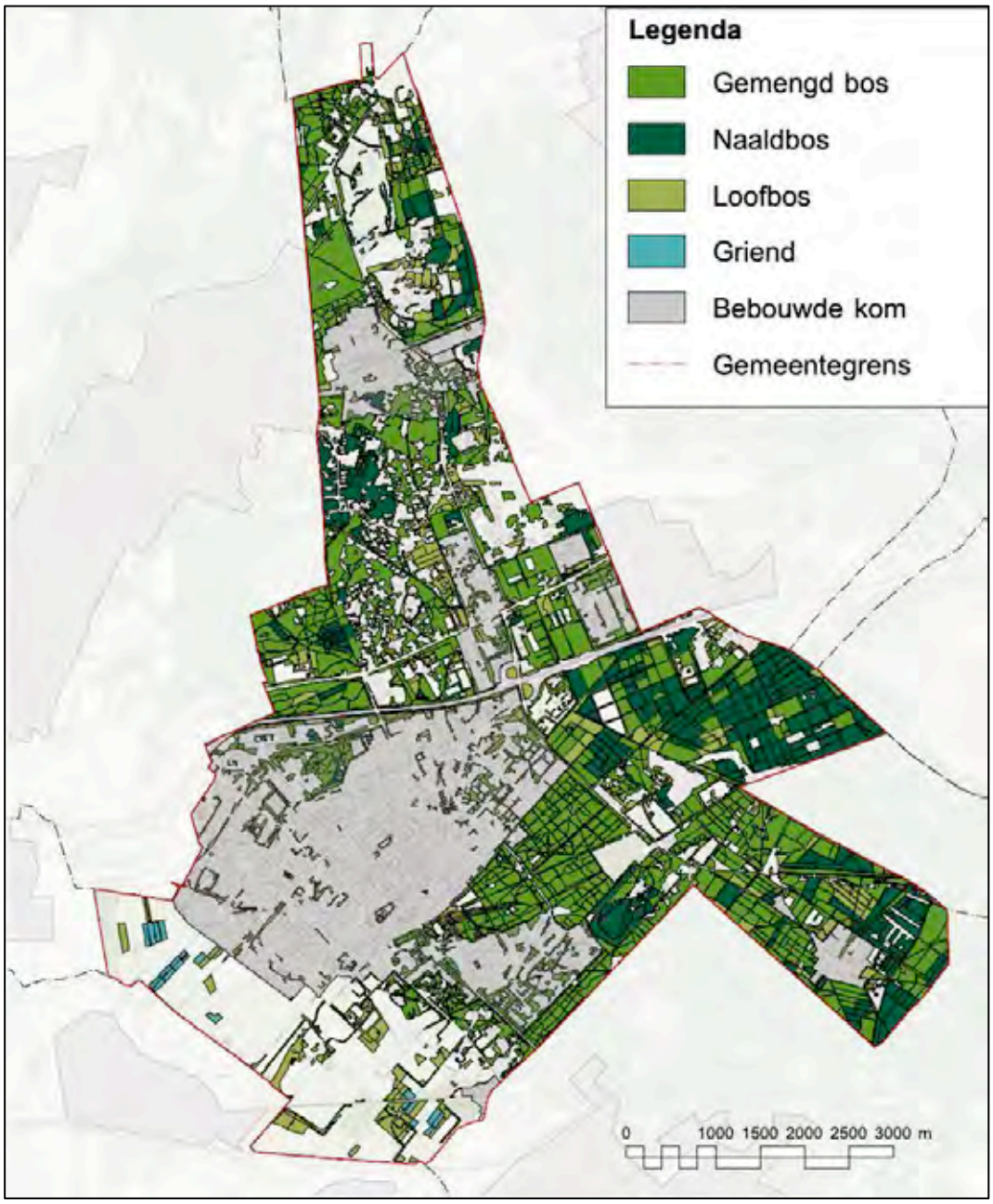
### Bos

Zeist is een groene en vooral bosrijke gemeente. De grootste aaneengesloten stukken bos liggen op de Heuvelrug. Het grootste deel van het bos in Zeist bestaat uit een mengsel van naald- en loofbomen. In Zeist ligt meer dan 1200 ha gemengd bos. Gemengd bos komt voor op de Heuvelrug en de Overgangszone. Het gaat om verschillende bostypen. Op de Heuvelrug komt bijvoorbeeld veel bos van grove den met ruwe berk voor. In de Overgangszone zijn naaldbomen eerder gemengd met soorten als gewone es, zomereik en beuk. Ongemengd naaldbos staat alleen op de Heuvelrug. Het gaat om ongeveer 480 ha. Vaak zijn het bossen van grove den. Ongeveer 360 ha van de bossen zijn loofbossen. Deze staan verspreid over de hele gemeente. In het Kromme Rijn-gebied komen naast loofbossen ook hier en daar grienden van wilg of els voor. Het gaat om een kleine oppervlakte, in totaal ongeveer 18 ha.

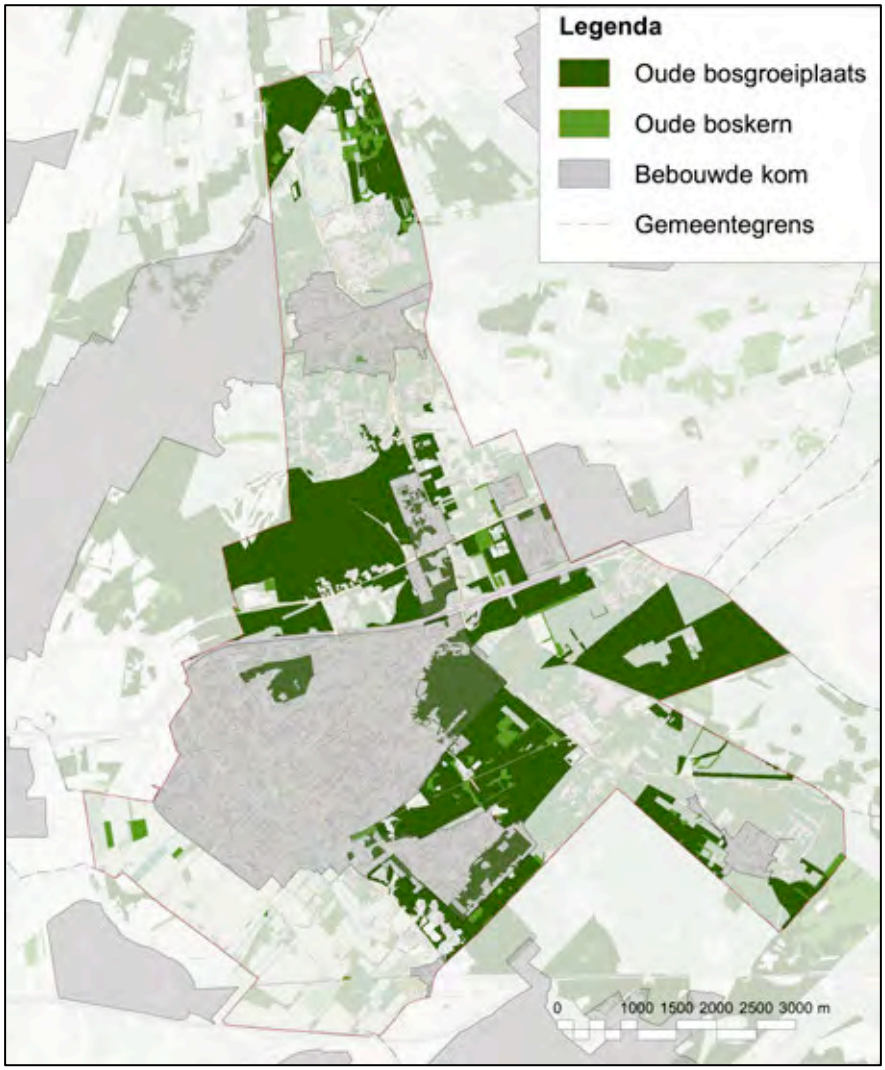
Veel bos in Zeist is al erg oud. Het stond er al in 1850. Daardoor hebben deze *oude bosgroeiplaatsen* een bijzondere bodem. Wel is het bos meestal aangeplant en is er veel gekapt en opnieuw geplant. De meeste bomen die hier groeien, zijn ergens anders opgekweekt tot plantmateriaal (bosplantsoen). Er zijn ook plekken waar bomen en struiken staan die rechtstreeks afstammen van de oorspronkelijke inheemse bomen en struiken, die na de IJstijd zelf Nederland hebben bereikt. Deze *oude boskernen* kunnen stukken bos zijn, maar ook houtwallen of soms enkele bomen of struiken. Provincie Utrecht heeft de oude bosgroeiplaatsen en oude boskernen op een kaart gezet. De kaart is te zien in Figuur 2.4.

De bossen in Zeist zijn belangrijk voor bijvoorbeeld:

- boombewonende vleermuizen als de rosse vleermuis en de franjestaart,
- het ree als schuilgebied,
- reptielen als de hazelworm (een hagedis, die in open bos voorkomt),
- vogels als de zwarte specht, de kuifmees en de kruisbek,
- planten als dubbelloof (een varen).




*Figuur 2.3 Bos in Zeist (bron: Topografische Dienst Kadaster).*




*Figuur 2.4* *Oude bosgroeiplaatsen en oude boskernen in Zeist (bron: Provincie Utrecht). Niet alle oude bosgroeiplaatsen op deze kaart zijn nu nog begroeid met bos.*

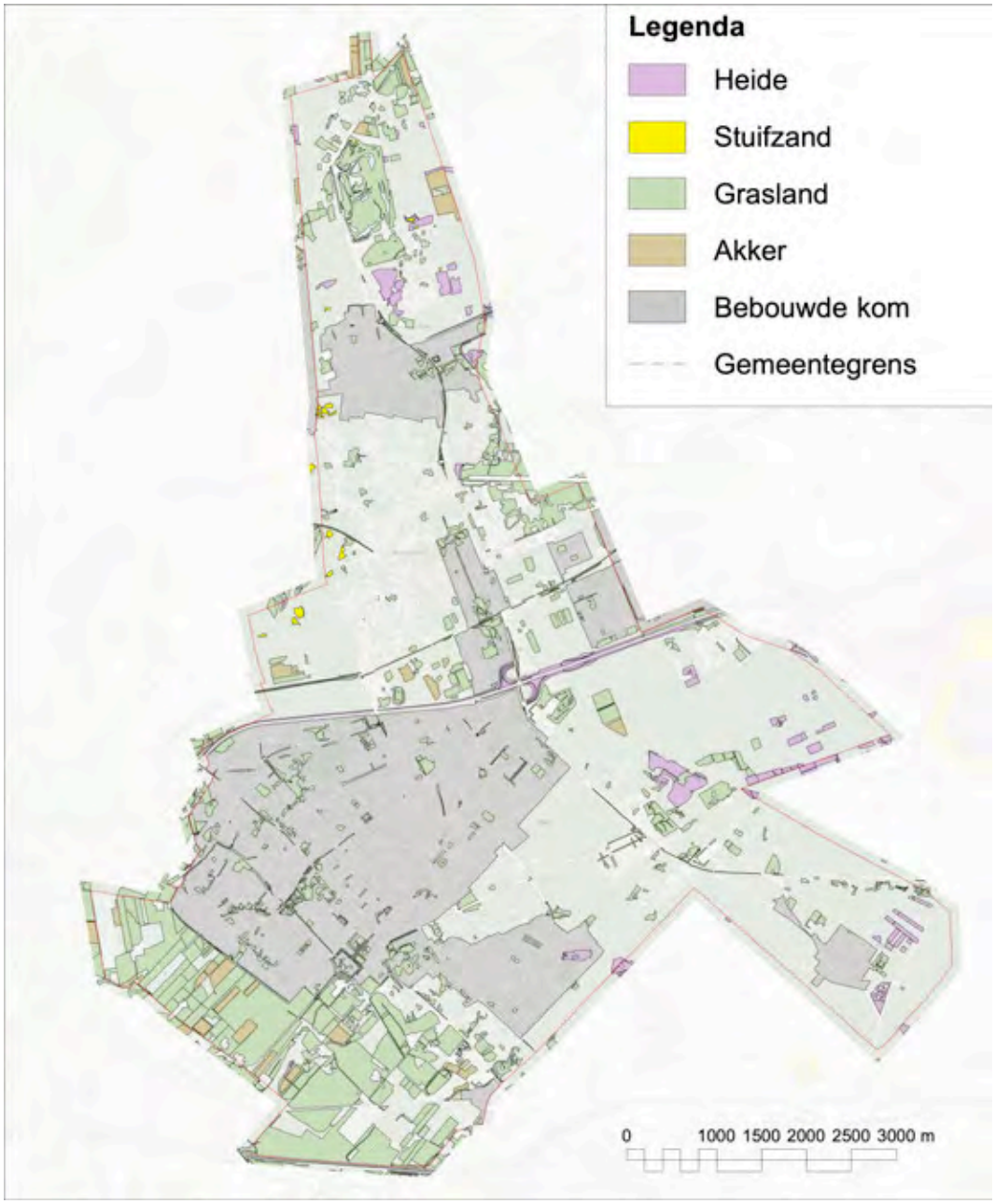
### Heide en stuifzand

Op de Heuvelrug is hier en daar heide en stuifzand te vinden. Het meest bijzonder zijn de vliegbasis Soesterberg en de heide rond de Willem Arntzhoeve. Deze gebieden heeft de provincie Utrecht aangemerkt als “natuurparels”. De vliegbasis Soesterberg wordt zelfs gezien als een van de drie gebieden in provincie Utrecht met de hoogste natuurkwaliteit. Verder zijn er nog stukken heide in het Zeister bos, zoals de Krakeling. Deze heide is door smalle heidestroken verbonden met de Leusderheide.

De heide is van belang voor bijvoorbeeld:

- broedvogels als de veldleeuwerik en de nachtzwaluw,
- reptielen als de zandhagedis en de levendbarende hagedis,
- wilde bijen als de heidewespbij en de donkere zomerzandbij,
- kevers als de groene zandloopkever,

- sprinkhanen als de blauwvleugelsprinkhaan,
- planten als kruipbrem, stekelbrem en hondsviooltje,
- mossen en korstmossen.




*Figuur 2.5* *Heide, stuifzand, grasland en akkers in de gemeente Zeist (bron: Topografische Dienst Kadaster).*

## Graslanden en akkers

De meeste graslanden en akkers in de gemeente Zeist zijn te vinden in het Kromme Rijngebied. Dit zijn vooral graslanden en akkers die in agrarisch gebruik zijn. Veel

natuurwaarden hebben deze tegenwoordig niet meer. Hier en daar zijn er nog bloemrijkere graslanden, die meestal worden beheerd door natuurbeherende instanties. In het Kromme Rijn-gebied gaat het dan vooral om vochtige hooilanden. Op de Heuvelrug eerder om droge graslanden, zoals de bijzondere heischrale graslanden[1]. De beste hiervan liggen op de voormalige vliegbasis Soesterberg.

Graslanden en akkers zijn van belang voor bijvoorbeeld:

- vogelsoorten die in gras hun voedsel zoeken (zoals de merel in de bebouwde kom),
- het ree, als graasgebied,
- de das, als gebied om voedsel te zoeken,
- wilde bijen zoals de weidebij,
- graslandvlinders als het oranjetipje,
- akkeronkruiden als de eironde leeuwenbek.



*Figuur 2.6 Das (foto Ralph Smits).*

## Water

Van oorsprong is er op de Heuvelrug weinig open water te vinden. Water dat als regen op de Heuvelrug terecht komt, zakt in de grond (inzijging). Het komt jaren later in de Overgangszone en het Kromme Rijn-gebied als kwel weer boven de grond. Doordat het

[1] Droog heischraal grasland is een soort grasland dat steeds minder voorkomt in Nederland. Er groeien veel soorten van heides, maar er staat meer gras dan heide. Maar het gaat niet om vergraste heide, waar vooral de grassen pijpenstrootje en bochtige smele staan. Het wordt pas heischraal grasland genoemd als er speciale plantensoorten voorkomen, zoals tandjesgras, borstelgras, tormentil en liggend walstro. Voor heischraal grasland mag de bodem niet te zuur zijn. Vaak komt het voor op zand met een beetje leem er doorheen.

water onderweg allerlei mineralen heeft opgenomen, zoals kalk en ijzer, heeft het een bijzondere kwaliteit. Op plekken waar kwel omhoogkomt, zijn dan ook vaak bijzondere planten te vinden.

Nagenoeg alle wateren in Zeist zijn door de mens gegraven. Op de Heuvelrug en in de Overgangszone gaat het vaak om waterpartijen voor de landgoederen, die soms gevoed worden door watergangen die hogerop in de Heuvelrug gegraven zijn. In deze watergangen komt ook kwelwater omhoog. In het Kromme Rijn-gebied zijn de watergangen vooral gegraven om water af te voeren naar de Kromme Rijn. Zo werd het gebied droog genoeg voor de landbouw. Sommige watergangen zijn ook gebruikt voor de scheepvaart.



*Figuur 2.7 Kamsalamander (foto Floris Brekelmans).*

Door de drinkwaterwinning van Vrumona in Bunnik en van Vitens in De Bilt en Zeist, is de grondwaterstand op veel plekken met ruim een meter gezakt. Daardoor is de hoeveelheid kwel enorm verminderd. Op veel plekken waar vroeger kwel optrad, komt tegenwoordig in de zomer juist inzijging voor. Daarom moet er in de zomermaanden water worden aangevoerd uit de Kromme Rijn. Het water wordt aangevoerd via de Blikkenburgervaart, die via een lange duiker is verbonden met de Rijnwijckse Wetering. De Rijnwijckse Wetering komt nabij Odijk bij de Kromme Rijn. Het aangevoerde water is van veel slechtere kwaliteit dan het kwelwater. Ook door andere oorzaken is de kwaliteit van het water achteruitgegaan. Vooral door de landbouw (afspoeling van mest), de riooloverstorten en het effluent van de rioolwaterzuivering. Vooral de waterkwaliteit van het water in het Kromme Rijn-gebied is hierdoor slechter geworden. In de nabije toekomst zal maximaal de

helft van het aangevoerde water uit de Kromme Rijn komen[1]. De andere helft komt van een andere plek met een betere waterkwaliteit. De waterkwaliteit zal daardoor verbeteren.

De wateren in Zeist zijn onder andere van belang voor

- vissen, zoals de grote modderkruiper,
- libellen en kokerjuffers, zoals de gevlekte witsnuitlibel,
- amfibieën als de kamsalamander,
- de ringslang, die veel langs oevers voorkomt.

### Kleine landschapselementen

Kleine landschapselementen zijn bijvoorbeeld bomenrijen, lanen, hagen, houtwallen, veedrinkpoelen of ruige oevers langs watergangen. Vooral in het Kromme Rijn-gebied waren rond 1900 vele bomenrijen, houtsingels en of hagen tussen de landerijen aanwezig. De meeste hiervan zijn verdwenen, op wat resten na. Wel zijn nog steeds de lanen aanwezig, zoals de Koelaan, de Blikkenburgerlaan en de Kouwenhoevenselaan.

Landschapselementen zijn onder andere van belang voor:

- vleermuizen, als vliegroute en jachtgebied,
- zoogdieren als egel, wezel, das en ree (als er voldoende dekking is door ruige begroeiing of struikgewas), als trekroute en schuilgelegenheid,
- roofinsecten die plaaginsecten in de landbouw aanpakken.

### Groen in de bebouwde kom

Ook in de bebouwde kommen van Zeist is natuur te vinden. Zo zijn bijvoorbeeld in het Sanatoriumbos, het Lyceumkwartier, Kerckebosch en Huis ter Heide oude bosgroeiplaatsen te vinden, waar al voor 1850 bos stond. Ook zijn er vele landgoederen of resten daarvan als park opgenomen in de bebouwde kom, zoals bijvoorbeeld Crosestein, Huis ter Heide en Nijenheim. Veel van deze parken bestaan uit bos, boomgroepen en gazons. Tegenwoordig wordt het in de gemeente ook meer van dit gras beheerd als bloemrijk gras. Park De Brink is een voorbeeld van een omgeving waar dit wordt toegepast.

De parken vormen grotere groene ruimten in de bebouwing. Daarnaast zijn er groene linten door de bebouwing, in de vorm van watergangen met groen erlangs, brede groenstroken, bermen en bomenrijen. Typisch voor Zeist is het ‘Zeister profiel’: gras met bomen. Meestal is dit gazongras, maar een deel van deze bermen wordt als bloemrijk gras beheerd. De groene linten door de bebouwde kom kunnen dienen als natuurverbinding tussen de parken en het buitengebied en tussen de parken onderling. Hoe breder de linten en hoe natuurlijker de inrichting, hoe beter ze die functie kunnen vervullen.

[1] Bron: Ecohydrologische effectbeoordeling Blikkenburgervaart, Tauw, 2015.

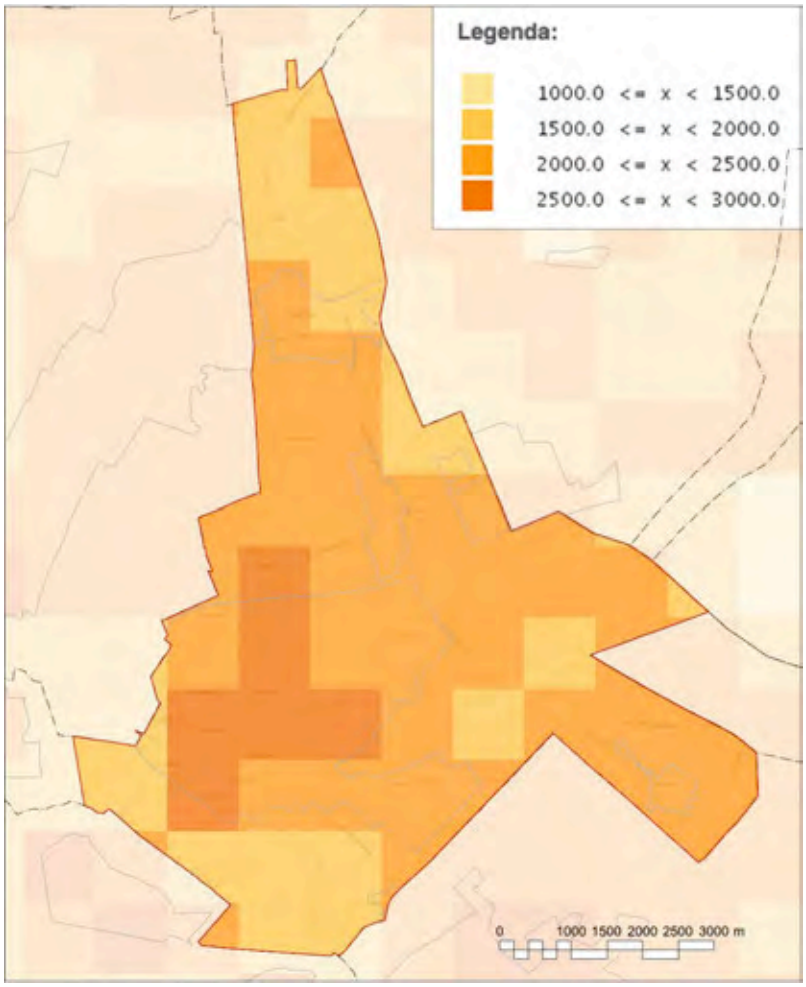
## 2.3 De stand van de biodiversiteit in Zeist

De achteruitgang van de wereldwijde biodiversiteit staat de laatste jaren weer volop in de belangstelling. Dat komt onder andere doordat sinds kort duidelijk is dat niet alleen soorten achteruitgaan, maar dat de totale hoeveelheid insecten enorm is afgenomen. De afgelopen tientallen jaren is in Duitsland driekwart van de insecten verdwenen. Dat is niet alleen zo in landbouwgebieden of in de bebouwde kom, maar ook in de natuurgebieden. Tot voor kort was wel duidelijk dat vooral de landbouwgebieden steeds leger werden. Maar dat de situatie ook in de natuurgebieden zo slecht was, was niet bekend. In Nederland blijkt een vergelijkbare afname te zijn. Insecten vormen een belangrijke basis voor de biodiversiteit en zijn belangrijk voor heel veel andere soorten.
Het is niet helemaal duidelijk in hoeverre deze landelijke ontwikkelingen ook in Zeist spelen. Steeds meer mensen geven hun waarnemingen door via websites als waarneming.nl en telmee.nl. Maar uit die gegevens is heel moeilijk te halen hoe het er nu echt voorstaat met de biodiversiteit in Zeist. Daarvoor is het nodig om langdurig op dezelfde manier natuurgegevens te verzamelen. Er wordt wel veel aan monitoring gedaan, maar het blijkt daarmee toch moeilijk te zijn om de ontwikkeling van de biodiversiteit in de gemeente goed te volgen.  Wel kunnen we over Zeist het volgende zeggen:

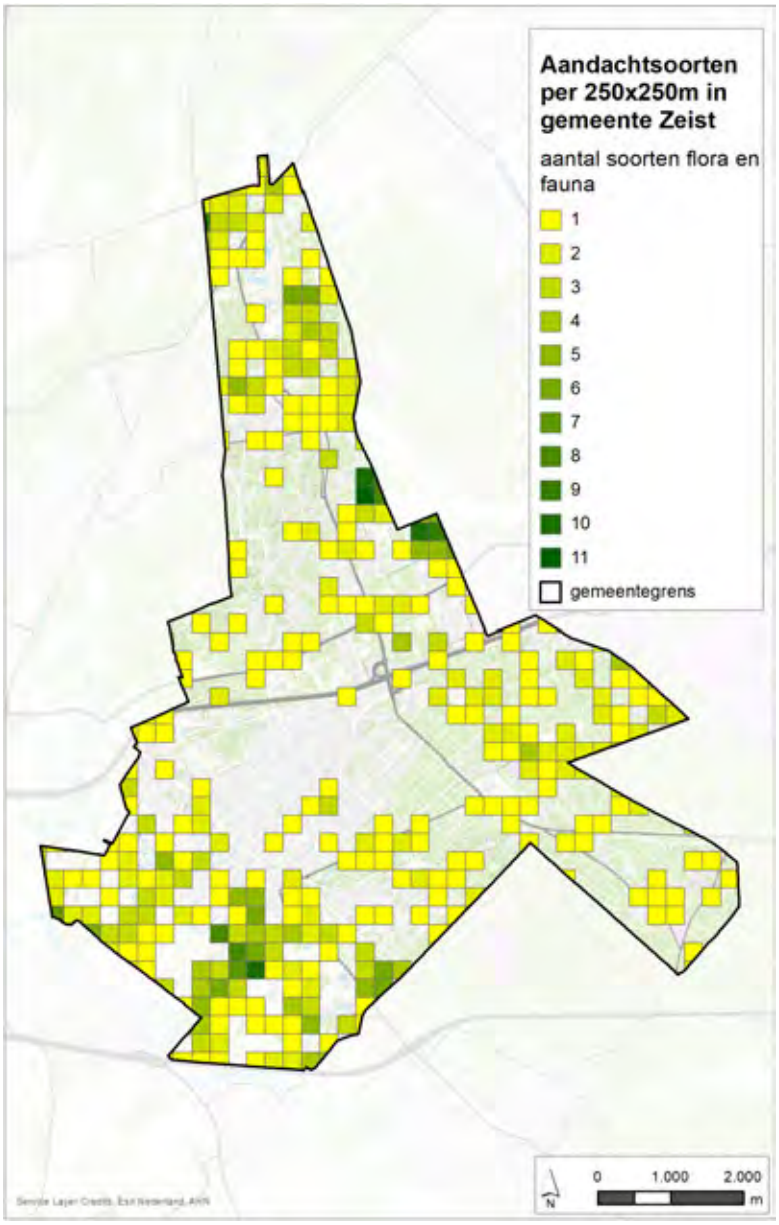
*Negatieve ontwikkelingen*

- De biodiversiteit in de agrarische gebieden is sterk achteruitgegaan en gaat nog steeds achteruit. Boerenlandvogels staan in het hele land onder druk. In Zeist is bijvoorbeeld de Patrijs als broedvogel verdwenen. Wel zijn er hier en daar graslanden en akkers omgezet in bloemrijk grasland en natuurakker, waardoor de biodiversiteit daar weer is gestegen.
- De waterkwaliteit in het Kromme Rijn-gebied is de afgelopen 50 jaar sterk achteruitgegaan. Oorzaken zijn het verminderen van de kwel door waterwinning, aanvoer van water met een mindere kwaliteit uit de Kromme Rijn, rioolwateroverstorten, restwater van de rioolwaterzuivering en bemesting in de landbouwgebieden.
- De aanpak van de stikstofuitstoot is sterk gericht op de Natura 2000-gebieden. De bos- en heidegebieden op de Heuvelrug zijn geen Natura 2000-gebied. Maar ook deze gebieden leiden naar verwachting onder de grote hoeveelheid stikstof. Dit kan de conditie van de bomen aantasten en zorgen voor de groei van ongewenste planten in de heidegebieden.
- Veel korstmossen op bomen in Utrecht gaan achteruit. Dat is een gevolg van de ammoniakuitstoot uit de landbouw. Ammoniak is een vorm van stikstof die niet zuur is. In de bodem wordt het omgezet in een zure vorm, waardoor het uiteindelijk een verzurend effect heeft. Ammoniak is giftig voor veel korstmossen. In en direct rond gemeente Zeist liggen weinig intensieve veehouderijen, waardoor de ammoniakdepositie hier naar verwachting minder hoog is dan in andere gebieden. Uit de kaarten van de Atlas Natuurlijk Kapitaal blijkt echter dat ook in grote delen van Zeist te veel stikstof terecht komt (zie Figuur 2.8)
- De droogte van 2018, 2019 en 2020 versterkt de effecten van de stikstofdepositie.
- De stikstofdepositie en de droogte hebben een negatief effect op vlinders als de heivlinder en kommavlinder. Deze soorten gaan in heel Nederland sterk achteruit.

- Door de bouw van woonwijken en de aanleg van wegen is de natuur sterk versnipperd geraakt. Voor niet vliegende dieren is het vaak onmogelijk om de drukke wegen over te steken. Dat is de afgelopen jaren wel iets verbeterd, door de aanleg van speciale voorzieningen, zoals ecoducten en wildtunnels. Maar er blijven veel knelpunten over waar wegen moeilijk over te steken zijn. Zo wordt de verbinding tussen de Heuvelrug en het Kromme Rijngebied nog steeds onderbroken door de Arnhemse Bovenweg en de Driebergseweg.
- De trend om tuinen te betegelen en daarbij andere voegmiddelen te gebruiken dan alleen zand, speelt ook in Zeist. Hoewel met de operatie Steenbreek ook juist tegels worden verwijderd, weegt dat nog niet op tegen de hoeveelheid betegelde tuinen. Dat betegelen van de tuinen zorgt er niet alleen voor dat er minder groen in Zeist is. Ook de hoeveelheid regenwater die in de grond kan trekken vermindert, wat ervoor zorgt dat er minder kwel optreedt én dat de riolen vaker overbelast raken. Daardoor verslechtert de waterkwaliteit weer. Tot slot zorgen betegelde tuinen ervoor dat het sneller te heet wordt in de bebouwde kom.




*Figuur 2.8* *Stikstofdepositie in Zeist in mol/ha/jr (bron: Atlas Natuurlijk Kapitaal)*




*Figuur 2.9* *Aantal Utrechtse "aandachtssoorten" per 250x250m in de gemeente Zeist (bron: Provincie Utrecht, 2018)*

*Positieve ontwikkelingen*

- De waterkwaliteit lijkt in de periode 1999-2006 weer wat verbeterd. Dat blijkt onder meer uit een aantal libellen die afhankelijk zijn van schoon water en die in die periode zijn toegenomen (niet alleen in Zeist, maar in heel Nederland). Dat geldt bijvoorbeeld voor de vroege glazenmaker en de weidebeekjuffer.
- De biodiversiteit in de bebouwde kom is de afgelopen tientallen jaren verbeterd, doordat we in het groenbeheer meer rekening houden met de biodiversiteit, onder meer door het ecologisch maaibeheer, het inzaaien van inheemse zaadmengsels, het aanleggen van poelen en natuurvriendelijke oevers.

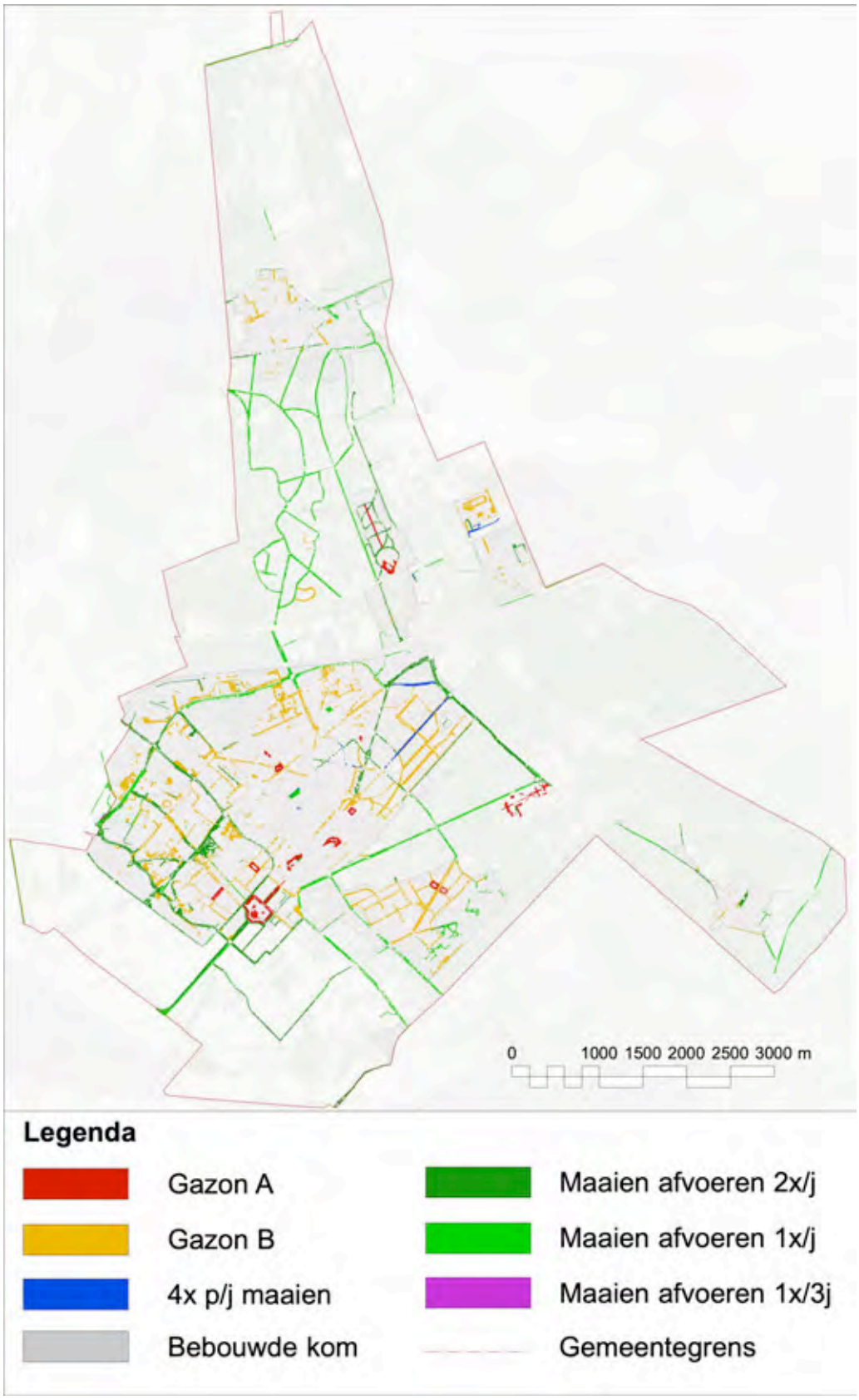
- Een aantal zuidelijke soorten gaan door de opwarming van het klimaat vooruit. Dat geldt bijvoorbeeld voor de gehoornde metselbij, die 10 jaar geleden nog zeldzaam was, maar nu veel algemener voorkomt.
- De voormalige vliegbasis Soesterberg is een van de drie meest soortenrijke gebieden in provincie Utrecht. De andere twee zijn de uiterwaarden van de Lek en het Vechtplassengebied, buiten gemeente Zeist dus. Op de kaart met aantallen aandachtssoorten per 250 bij 250 m (zie Figuur 2.9) springt de vliegbasis er duidelijk uit. Het andere gebied dat er uitspringt zijn de natuurakker en het bloemrijke grasland op landgoed Blikkenburg.

## 2.4 Wat doet gemeente Zeist nu al voor de biodiversiteit?

De gemeente is al langere tijd bezig met biodiversiteit. Een aantal voorbeelden zijn:

- De gemeente beheert het grootste deel van de gemeentelijke bermen en het gras in park De Brink ecologisch. Dat houdt in dat de gemeente het gras een of tweemaal per jaar maait en het maaisel afvoert (zie figuur 2.8).
- De gemeente zaait bermen in met een gebiedseigen bloemenmengsel.
- De gemeente heeft de notitie “Van zinloze verharding naar waardevol groen” (Sweco, 2020) laten opstellen. Op basis hiervan kan de gemeente op termijn een deel van deze verharding vervangen door groen.
- De gemeente heeft een beheerplan laten opstellen voor de landschappelijke beplantingen (met name randbeplantingen langs wegen, soms met bos erachter) (Van Schaijk & Maaswinkel, 2019).
- De gemeente heeft op een aantal plekken faunapassages onder wegen aangelegd, zodat amfibieën en kleine zoogdieren veilig de weg kunnen oversteken.
- Groene daken in kader Samen Duurzaam Zeist: samenwerking met hoveniers.
- De Werkgroep ‘Zeist zoemt duurzaam’ heeft studenten een onderzoek laten doen naar soorten bijen die aanwezig zijn in Zeist en een advies op welke soorten we ons zouden moeten richten en waarom. Binnen de gemeentegrenzen van Zeist liggen drie van de vier landschapstypen, die het rijkste zijn aan wilde bijen: de hogere zandgronden, het stedelijk gebied en het rivierengebied. In Zeist komen dan ook veel soorten wilde bijen en hommels voor. Zeist heeft van “Nederland zoemt” het predikaat “bijvriendelijke gemeente” gekregen. Een bijvriendelijke gemeente voldoet aan de criteria voor bijvriendelijk beheer, door onder andere te zorgen voor jaarrond bloeiende planten, bijvriendelijk bermbeheer en nestgelegenheid voor wilde bijen.
- Operatie Steenbreek: we stimuleren bewoners om hun tuinen te ontstenen en vergroenen. Er is een werkgroep vanuit Samen Duurzaam Zeist. De werkgroepleden bemensen op de dag van Operatie Steenbreek diverse kraampjes in Zeist, om planten uit te delen en informatie te verstrekken. Ze zijn aanwezig bij info-avonden voor bewoners over grootschalige projecten (zoals renovatieprojecten) om voorlichting te geven. In samenwerking met gemeente zullen zij bewoners stimuleren om geveltuintjes aan te leggen.
- Heuvelrug tuinen: Project van de Provincie , waarin gemeente mee doet om tuinen met inheemse planten aan te leggen.

- Kansen voor natuur in Zeist: uitvoeren van projecten om de biodiversiteit in Zeist te verbeteren, in samenwerking met natuurorganisaties uit Zeist.




*Figuur 2.10* *Kaart van het gemeentelijke maaibeheer van grasoppervlakten.*

## 2.5 Het groene netwerk Zeist

In hoofdstuk 1 gaven we aan dat het belangrijk is om:

- genoeg gebieden te hebben waar wilde planten en dieren kunnen leven;
- dat de kwaliteit van deze gebieden goed moet zijn;
- en dat de gebieden met elkaar verbonden moeten zijn, zodat dieren deze kunnen bereiken.

Dit noemden we het Groene Netwerk Zeist. Op de kaart in Figuur 2.11 en in Bijlage I is het Groene Netwerk Zeist weergegeven. Een grotere versie van de kaart staat in bijlage 1. De kaart van het groene netwerk is een uitwerking van de visiekaart (zie Figuur 1.1 op pagina 9 en bijlage I). Op de kaart komen dezelfde elementen voor als op de visiekaart, maar ze zijn op groter detailniveau weergegeven. Daarnaast zijn op de groene netwerkkaart een aantal elementen weergegeven, die niet op de visiekaart staan, zoals bos en grasland.

De elementen die op de groene netwerkkaart staan zijn:

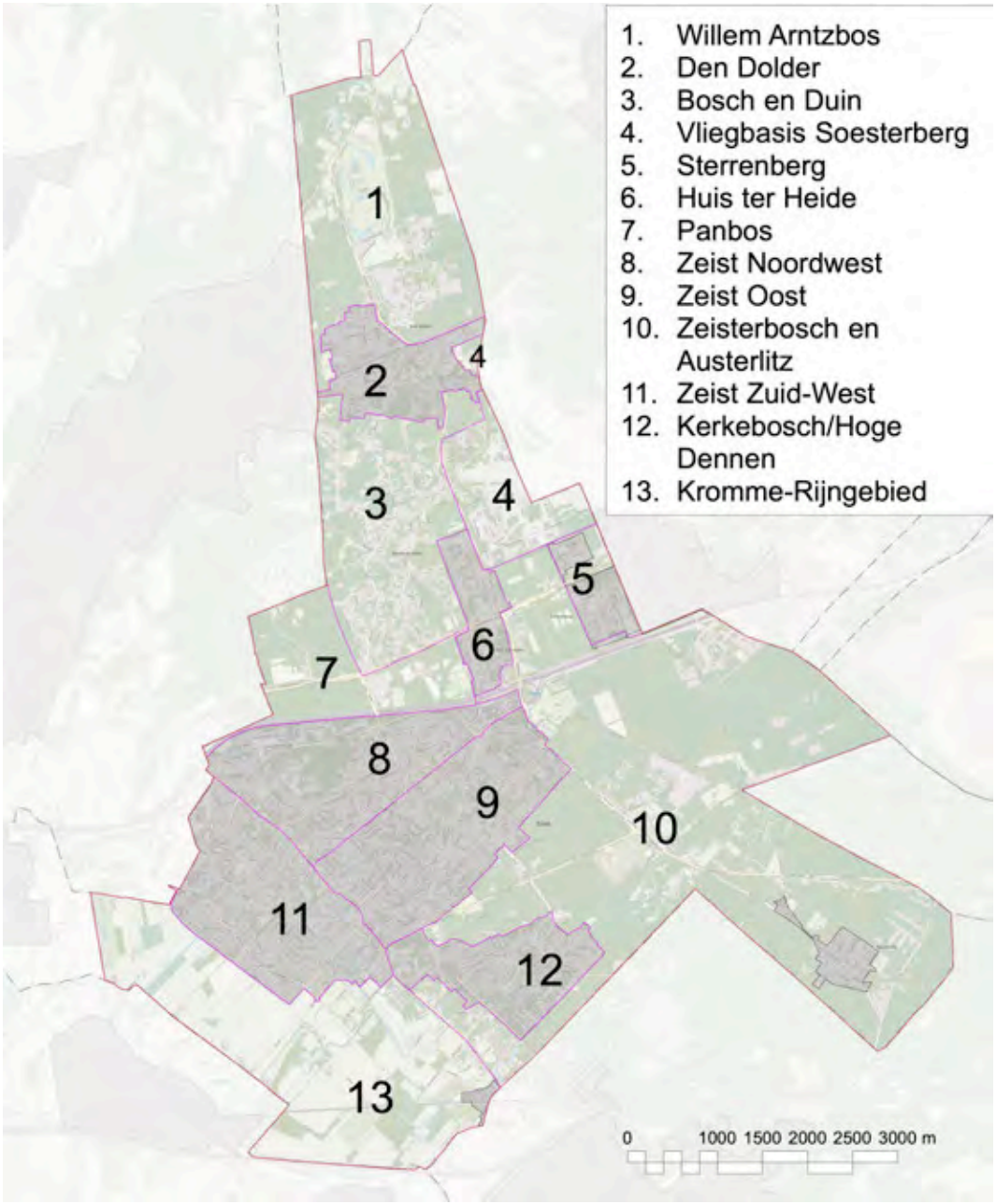
- Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), dat de grotere aaneengesloten natuurgebieden buiten de bebouwde kommen van Zeist vertegenwoordigt.
- Bos, heide, grasland en stuifzanden (zowel in het buitengebied als in de bebouwde kom).
- De natuurverbindingen in het NNN en tussen NNN-gebieden, door het buitengebied. Deze zijn schematisch weergegeven als pijlen, maar zijn in werkelijkheid veel breder dan de pijlen. De pijlen dienen om aan te geven welke verbindingsrichting belangrijk is en welke barrières, zoals wegen, er in liggen.
- De natuurverbindingen door de bebouwde kom. Dit zijn lijnvormige verbindingen tussen de bebouwing en verharding door. Het kunnen zijn:
    - droge en natte verbindingen: een watergang met groen erlangs;
    - droge verbindingen: verbindingen zonder watergang, maar met (bijvoorbeeld) bloemrijk gras, ruigte, struiken en of bomen;
    - bomenrijen waarvan de boomkronen elkaar raken;
    - bomenrijen waarvan de boomkronen elkaar niet raken.
- De drukkere wegen en de spoorlijn.
- Waar een natuurverbinding een weg of spoorlijn kruist, is een ‘faunapassage’ een oversteekplaats voor dieren nodig. Op sommige plekken liggen al faunapassages. Op veel plekken zijn ze er nog niet. Op de visiekaart zijn enkele faunapassages die er al zijn weergegeven en een aantal plekken waar een faunapassage nodig is. We geven in deze visie biodiversiteit nog niet aan voor wat voor dieren een faunapassage nodig is en hoe die er uit moet zien. Dat moet dus later nog uitgewerkt worden.
- Plekken waar mogelijk kwelwater omhoogkomt. Dit zijn belangrijke plekken, omdat hier bijzondere natuur mogelijk is.




*Figuur 2.11 Groen netwerk Zeist. Een grote versie is opgenomen in bijlage II.*

# 3 Verbetermogelijkheden voor de biodiversiteit per deelgebied

In het vorige hoofdstuk hebben we in grote lijnen gekeken hoe het Groene Netwerk Zeist erbij ligt. In dit hoofdstuk gaan we meer in detail kijken. We hebben de gemeente daarvoor ingedeeld in 13 deelgebieden. De deelgebiedsgrenzen zijn gebaseerd op de grenzen uit het Groenstuctuurplan. Voor deze biodiversiteitsvisie zijn deelgebieden van het Groenstructuurplan samengevoegd.



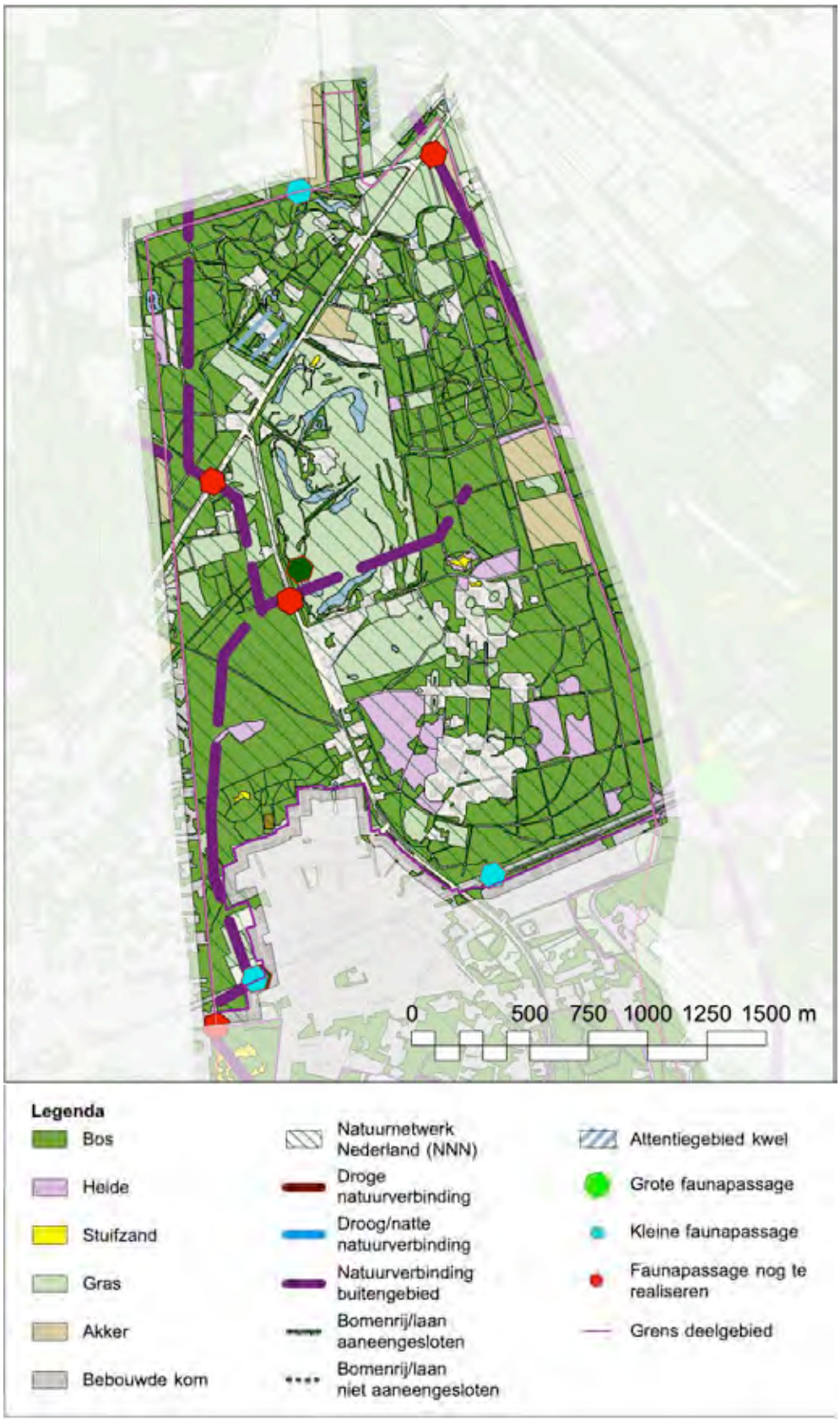

*Figuur 3.1 Deelgebieden*

Per deelgebied geven we een korte beschrijving van de opbouw en de voorkomende natuurwaarden. Vervolgens noemen we de ambassadeurssoorten. Om het leefgebied voor de ambassadeurssoorten geschikt te maken zijn verbetermogelijkheden aangegeven. Daarnaast zijn er diverse maatregelen, die voor de hele gemeente gelden. In bijlage III is een beschrijving van maatregelen opgenomen. Het is raadzaam om deze lijst ook per deelgebied te raadplegen.



*Figuur 3.2 Kommavlinder.*

## 3.1 Deelgebied 1 Willem-Arntzbos



Het buitengebied van Zeist ten noorden van Den Dolder is een grotendeels bebost gebied met een flinke oppervlakte oude bosgroeiplaatsen en oude boskernen. Deze liggen vooral ten noordwesten van de Soestdijkerweg en ten oosten van het golfterrein De Lage Vuursche. In het deelgebied liggen ook een aantal open gebieden, zoals de heide en graslanden bij de Willem-Arntzhoeve en de greens van het golfterrein. In het deelgebied liggen de instellingen Willem Arntzhoeve en Reinaerde-Dennendal.

### Bijzondere natuurwaarden

- Op de heide bij de Willem Arntshoeve groeien bijzondere mossen en kortmossen (onder andere kaal tandmos en heidefranjemos).
- Op een aantal heideterreintjes komen de heivlinder en de kommavlinder voor.
- Sprinkhanen als schavertje, zoemertje en sikkelsprinkhaan.
- Voorkomen van de zandhagedis, levendbarende hagedis en ringslang.
- Eekhoorn, das en boommarter.
- Een grote oude boskern ten oosten van het golfterrein.



*Figuur 3.3 Heideterreintje ten noorden van Dennendal met bijzondere mossen.*

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied Willem-Arntzbos

- Boommarter en das
- Ree
- Zandhagedis, levendbarende hagedis en ringslang

- Wilde bijen
- Dagvlinders (kommavlinder en heivlinder)

### Verbetermogelijkheden

- Naaldbos geleidelijk omvormen naar loofbos of gemengd bos.
- Betere overgangen van open gebied naar bos door een geleidelijke overgang met ruigte en struweel.
- Met regelmaat vrijmaken van zand voor diverse bijensoorten.
- Zo mogelijk uitbreiden van het bos of bomenstructuren aan de randen.
- Realisatie van faunapassages in de:
    - Dolderseweg N238, tussen Den Dolder en de Soestdijkerweg.
    - Soestdijkerweg (N234) ten westen van de Dolderseweg.



*Figuur 3.4 Zoemertje (foto Floris Brekelmans).*

## 3.2 Deelgebied 2 Den Dolder







Den Dolder is ontwikkeld na de aanleg van het spoor met het station (Dolder =moerassige plek). De groenstructuur bestaat uit lanen en straatbomen. Ten noorden van de spoorlijn is vooral strokenbouw. Ten zuiden van de spoorlijn liggen nog kleine bosvlakken. Ten zuiden van de Eekhoornlaan is er meer een bosbeeld dat aansluit bij Bosch en Duin.

### Bijzondere natuurwaarden

- Levendbarende hagedis tot in bebouwde kom (bermen van wegen).
- Alpenwatersalamander in de bebouwde kom (geen natuurlijke populatie).
- Stadsvogels en vleermuizen van gebouwen (o.a. huismus).
- Eekhoorn

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Stadsvogels en vleermuizen
- Eekhoorn
- Wilde bijen
- Dagvlinders

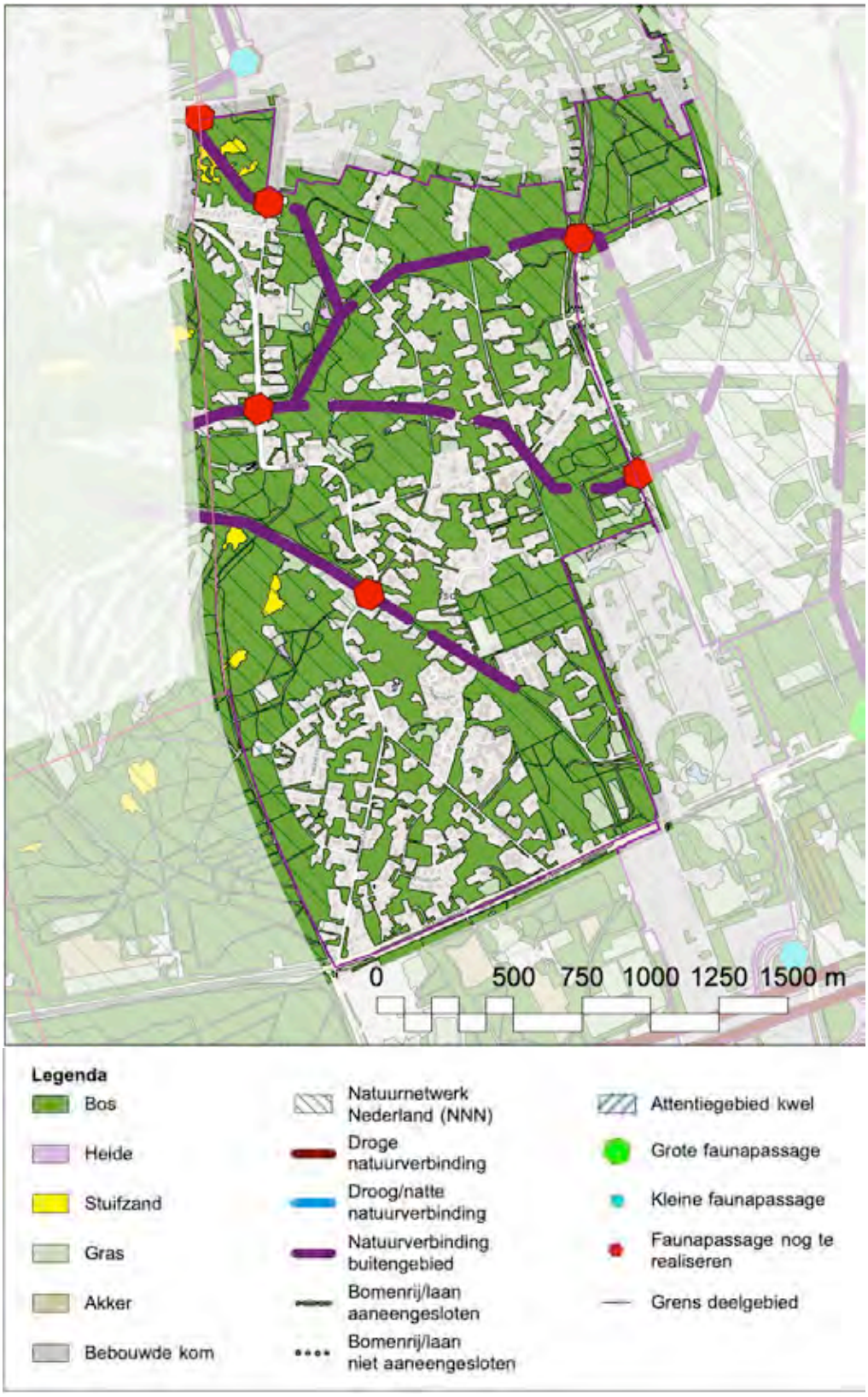
### Verbetermogelijkheden

- Meer diversiteit in soort beplanting (spreiding van bloei door seizoenen).
- Betere overgangen van bebouwd gebied naar bos door een geleidelijke overgang met ruigte en struiken.
- Meer straatbomen en solitaire bomen planten om bosmilieu te versterken.
- Omzetten van “Gazon B” in ecologisch beheerd gras.
- Realisatie van een faunapassage in de Paltzerweg tussen Den Dolder en Bilthoven.



*Figuur 3.5 Levendbarende hagedis (foro Jeroen Brandjes).*

## 3.3 Deelgebied 3 Bosch en Duin



Villawijk in (grotendeels zeer oud) bosgebied. De ontginning van het gebied startte in het begin van de 20e eeuw met zomerhuizen. Natuurschoon was uitgangspunt. Er zijn grote tuinen met microreliëf en een boskarakter met vooral grove den. De terreinen van het Utrechts landschap in het deelgebied zijn ‘stapstenen’ in een natuurverbinding tussen de Pan en vliegbasis Soesterberg. In de straatprofielen staan op veel plaatsen grote oude bomen.

### Bijzondere natuurwaarden

- In de berm van de Nieuwe Dolderseweg (N238) komt op één plek de blauwe knoop voor, een bijzondere plant van vochtige schrale graslanden.
- Eekhoorn.
- Oude bomen met holtes, waarin vleermuizen, holenbroedende vogels en zoogdieren als boommarter en eekhoorn.
- Paddenstoelen in de bermen van diverse lanen.

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Eekhoorn
- Vogels en vleermuizen van holle bomen.
- Paddenstoelen

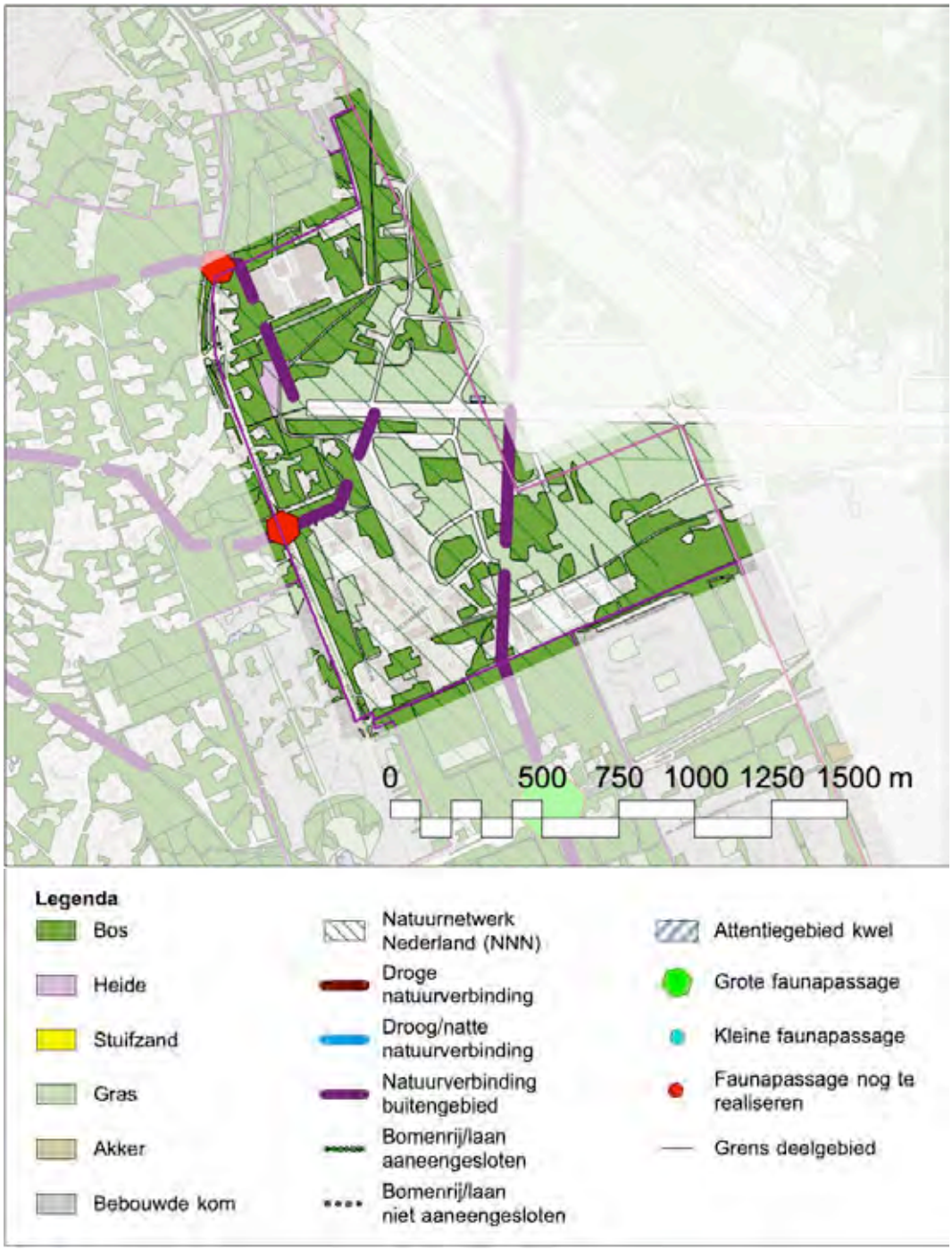
### Verbetermogelijkheden

- Waar mogelijk laten staan van oude bomen (bijvoorbeeld door toepassing “breuksnoei”).
- Toepassen van stinzenplanten in bermen.
- Realisatie van faunapassages in de:
    - N238 tussen de beide aansluitingen op de Hertenlaan en ter hoogte van de Van Weerden Poelmanlaan (beide op de overgang naar Deelgebied Vliegbasis Soesterberg).
    - Tolhuislaan tussen Den Dolder en de Taveernelaan.
    - Biltseweg ter hoogte van de afslag naar Stal de Molshoop.
    - Baarnseweg ter hoogte van de Spoorlaan.



*Figuur 3.6 Eekhoorn (foto Jeroen Brandjes).*

## 3.4 Deelgebied 4 Vliegbasis Soesterberg




In 2008 is de vliegbasis gesloten en overgedragen aan de Provincie Utrecht. Vanaf dat moment heeft de gemeente Zeist meegewerkt aan de openstelling van het gebied. Vanaf 2017 is het gebied van Utrechts landschap en daarmee is het veiliggesteld als belangrijk natuurgebied voor de Utrechtse Heuvelrug.

### Bijzondere natuurwaarden

- Op de schrale graslanden van de vliegbasis staan veel bijzondere en bedreigde planten, zoals de kleine steentijm en het hondsviooltje. De kleine steentijm groeit hier vanwege de kalk uit de verharding van de startbanen.
- Door het jarenlange ijs- en sneeuwvrij houden van de startbanen met zout, groeit hier Engels gras, een plant die van nature langs de kust voorkomt.
- De schrale graslanden van het vliegbasis zijn het belangrijkste leefgebied van de kommavlinder in de gemeente Zeist.
- De open graslanden zijn een belangrijk broedgebied voor de veldleeuwerik en de boomleeuwerik. Ook de grauwe klauwier broedt hier af en toe.
- Eekhoorn en das.
- Venwitsnuitlibel

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Boommarter en das
- Ree
- Mossen en korstmossen
- Zandhagedis, levendbarende hagedis en ringslang
- Wilde bijen
- Sprinkhanen
- Dagvlinders (kommavlinder en heivlinder)
- Planten van heide en droog schraal grasland

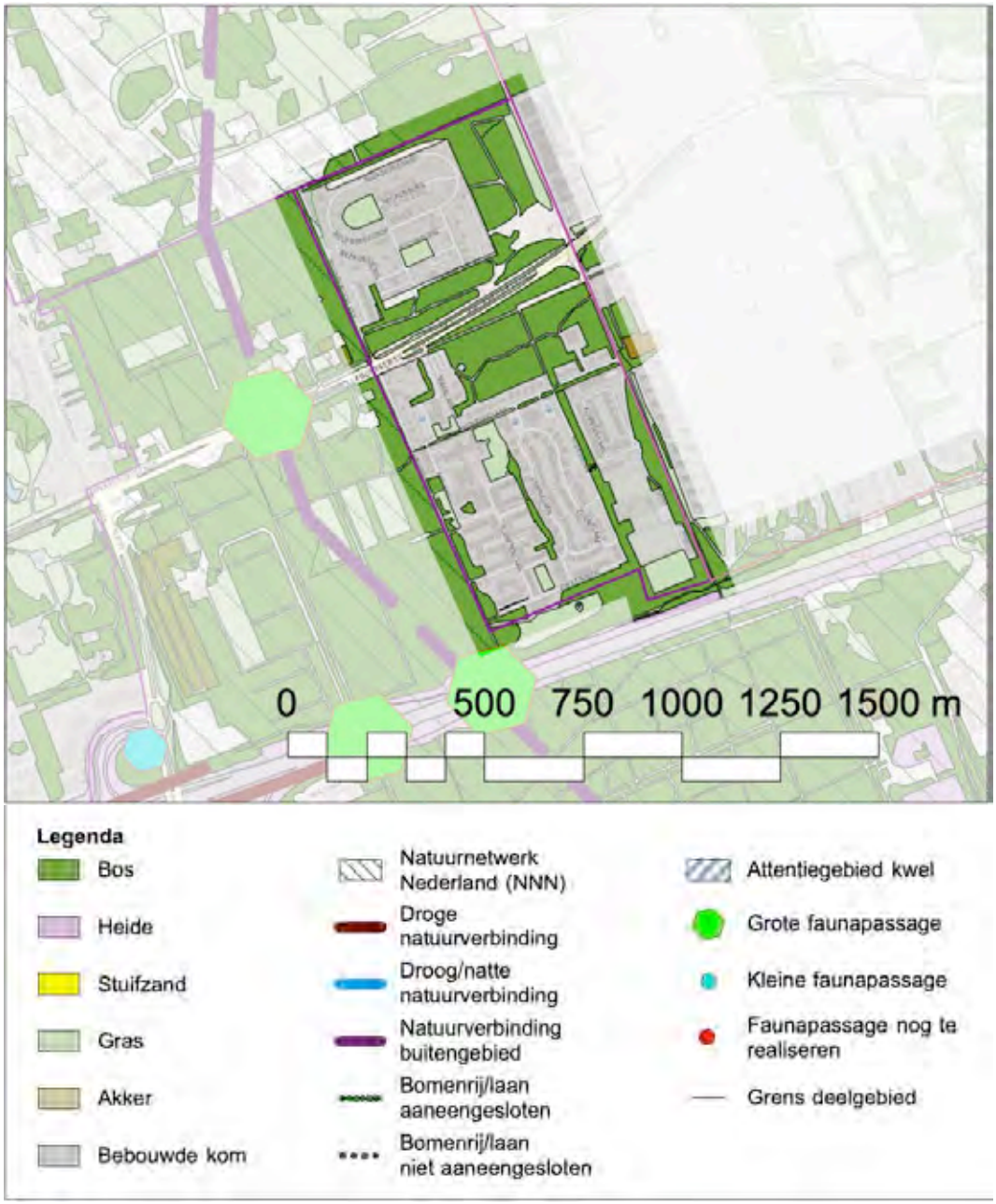
### Verbetermogelijkheden

- Hier is voldoende aandacht voor natuur. De aansluiting op de omgeving door buffer van bos en struiken kan stikstof depositie van N238 en bedrijven verminderen.
- Realisatie van faunapassages in de N238 tussen de beide aansluitingen op de Hertenlaan en ter hoogte van de Van Weerden Poelmanlaan (beide op de overgang naar Deelgebied Bosch en Duin).



*Figuur 3.7 Zandhagedis (foto Gerard Smit).*

## 3.5 Deelgebied 5 Sterrenberg




In dit deelgebied is recent een nieuwe woonwijk aangelegd op het terrein van de voormalige Johannesstichting (nu Abrona). Het sportterrein van Abrona is hierbij verplaatst naar een nieuwe locatie. Aan de andere zijde van de Amersfoortseweg ligt Beukbergen een vernieuwd woonwagendorp in het bos.

### Bijzondere natuurwaarden

- Eekhoorn.

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Eekhoorn en boommarter
- Wilde bijen
- Sprinkhanen

### Verbetermogelijkheden

- Overgangen bebouwd gebied naar bosrijke omgeving geleidelijk met ruigte en struiken
- Aandacht voor afwisseling beplanting en brede bloeiboog (aaneengesloten aanbod van bloeiende planten van voorjaar tot nazomer en vroege herfst).
- Grote bomen in de straten.
- Oude bomen zo veel mogelijk laten staan en dood hout laten liggen.
- Omzetten van Gazon B naar ecologisch beheerd gras.



*Figuur 3.8 Vosje (foto Marc van der Aa).*

## 3.6 Deelgebied 6 Huis ter Heide



Huis ter Heide maakt onderdeel uit van landgoederen- en buitenplaatsenzone langs de Amersfoortseweg. Het is een villapark met grote bomen en brede grasbermen ten noorden van de Amersfoorteseweg en het oude dorp ten zuiden ervan, met smalle wegen met laanbeplanting en grotere villa's. De Gezichtslaan is de oude zichtas op Landgoed Zandbergen.

### Bijzondere natuurwaarden

- Eekhoorn
- Geelsprietdikkopje in de berm van de Zandbergenlaan
- Stinzenplanten als gewone vogelmelk, daslook, lelietje van dalen en bosanemoon.
- Steenanjer in de berm van de Amersfoortseweg (waarschijnlijk ingezaaid).
- Bijzondere paddenstoelen als de sneeuwvloksatijnzwam en de lentefranjehoed.

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Eekhoorn
- Dagvlinders
- Stinzenplanten
- Paddenstoelen

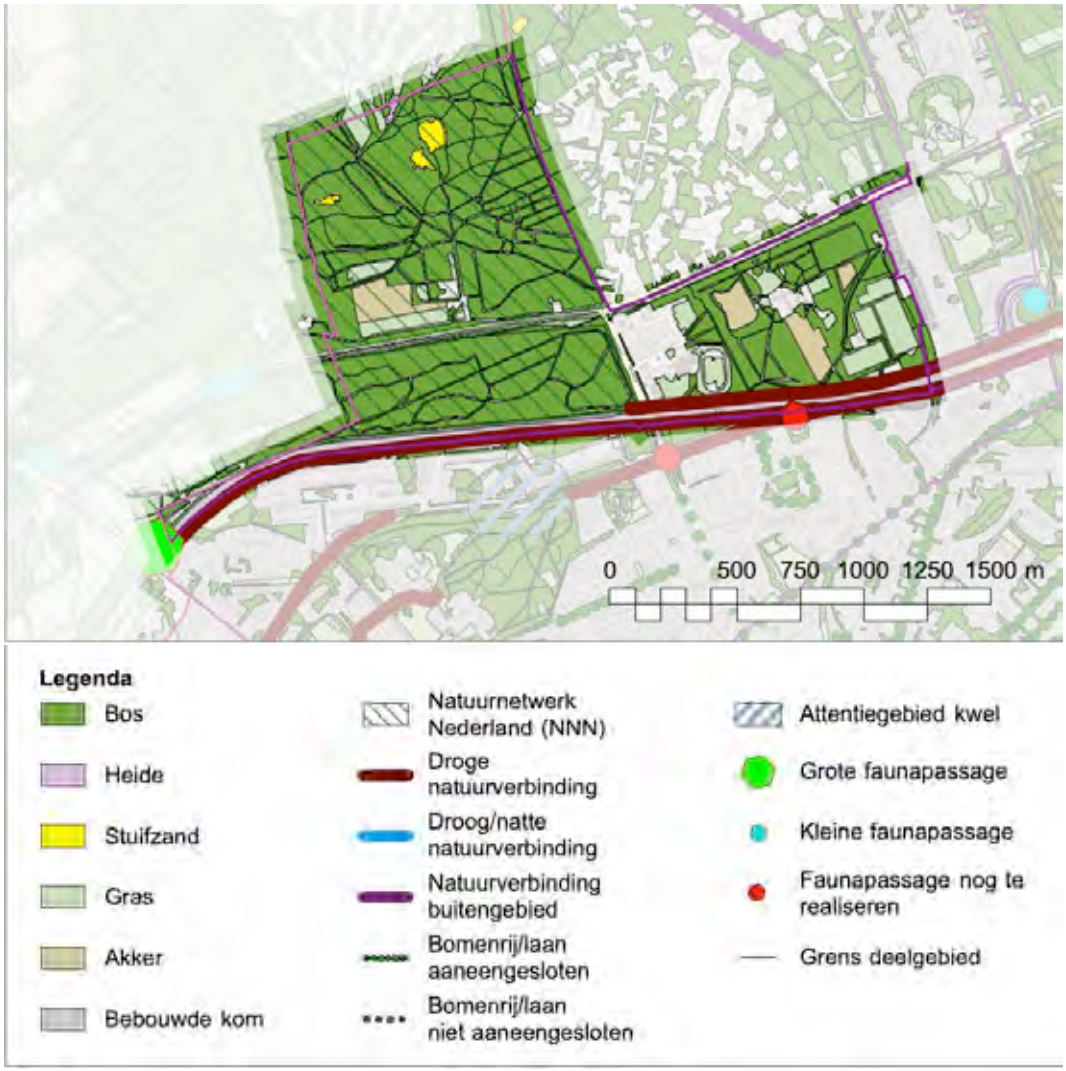
### Verbetermogelijkheden

- Overgangen bebouwd gebied naar bosrijke omgeving geleidelijk met ruigte en struiken
- Aandacht voor afwisseling beplanting en brede bloeiboog (bloei in verschillende seizoenen).
- Grote bomen in de straten.
- Oude bomen zo veel mogelijk laten staan en dood hout laten liggen.
- Ecologisch beheer van de bermen



*Figuur 3.9 Bosanemoon.*

## 3.7 Deelgebied 7 Panbos




Het Panbos is een natuurgebied aan de noordzijde van de Amersfoortseweg N237 ten westen van Bosch en Duin aan de rand van De Bilt. Het Panbos vormt samen met de landgoederen Beerschoten en Houdringe een aaneengesloten groengebied.

### Bijzondere natuurwaarden

- Hazelworm
- Ransuil en zwarte mees
- Heikikker tussen N237 Amersfoortseweg en de A28.
- Jenerverbes in het Panbos
- Eekhoorn, boommarter en das.

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Hazelworm
- Boommarter
- Ransuil

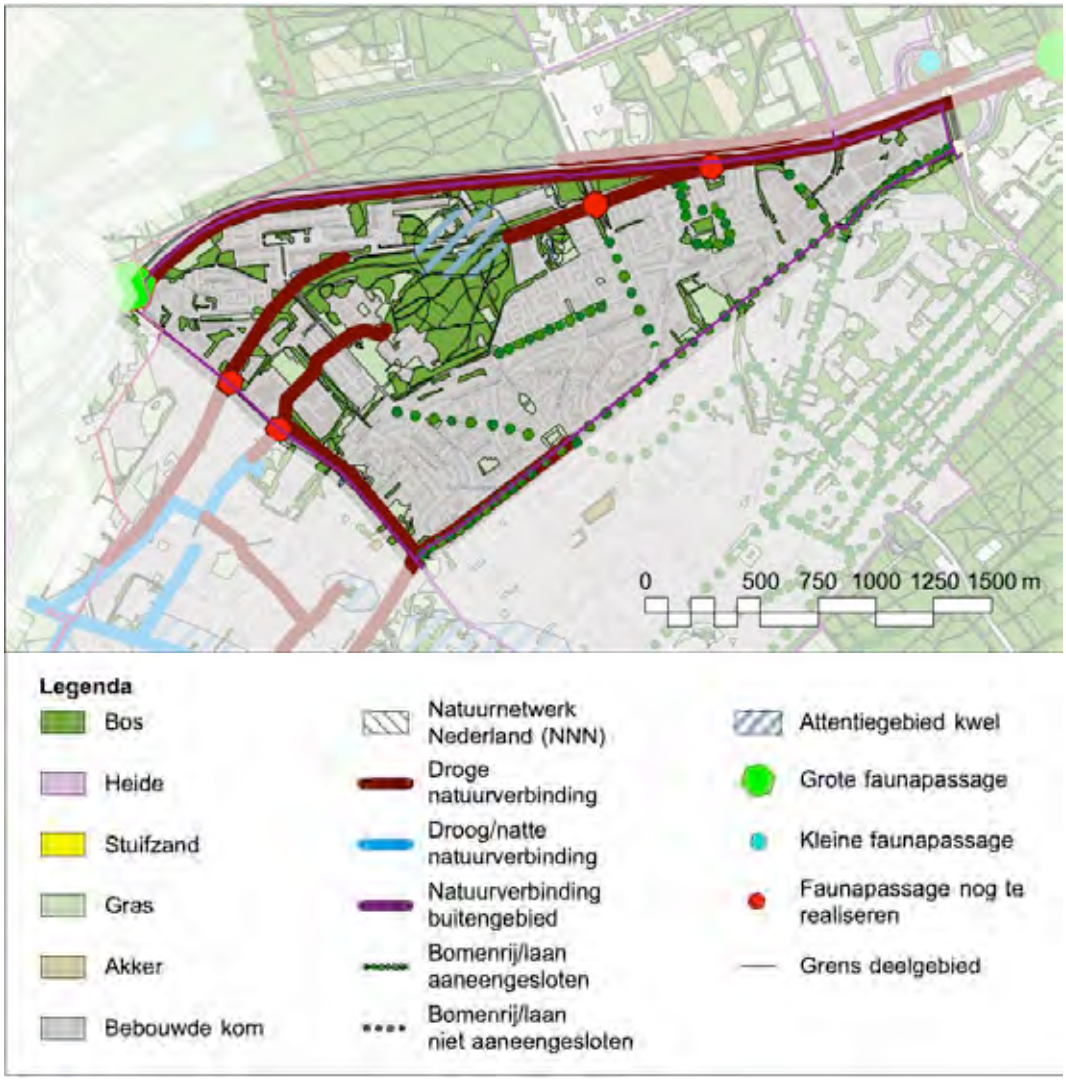
### Verbetermogelijkheden

- Zonering aanbrengen t.b.v. recreatiedruk. Kern met weinig paden en rand met meer paden.
- Omvorming naar meer loofbos ter plekke van de naaldhoutlocaties.



*Figuur 3.10 Ransuil (foto Annette Karels).*

## 3.8 Deelgebied 8 Zeist Noordwest




Dit deelgebied bestaat uit een aantal wijken. De stedenbouwkundige opzet, passend bij de gedachte over wonen in de tijd dat het gebouwd is laat zien hoeveel ruimte er voor groen was en waar nu kansen liggen voor een groenblauwe dooradering van de wijken.

### Bijzondere natuurwaarden

- Venwitsnuitlibel in de waterpartijen langs de Dreef
- Kale rode bosmier langs de Utrechtseweg (inmiddels helaas verdwenen)
- Stadsvogels als huismus en gierzwaluw en vleermuizen
- Eekhoorn.

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Wilde bijen (bijenlint) en dagvlinders

- Gierzwaluw en huismus
- Wilde bijen (corridor)
- Libellen
- Eekhoorn

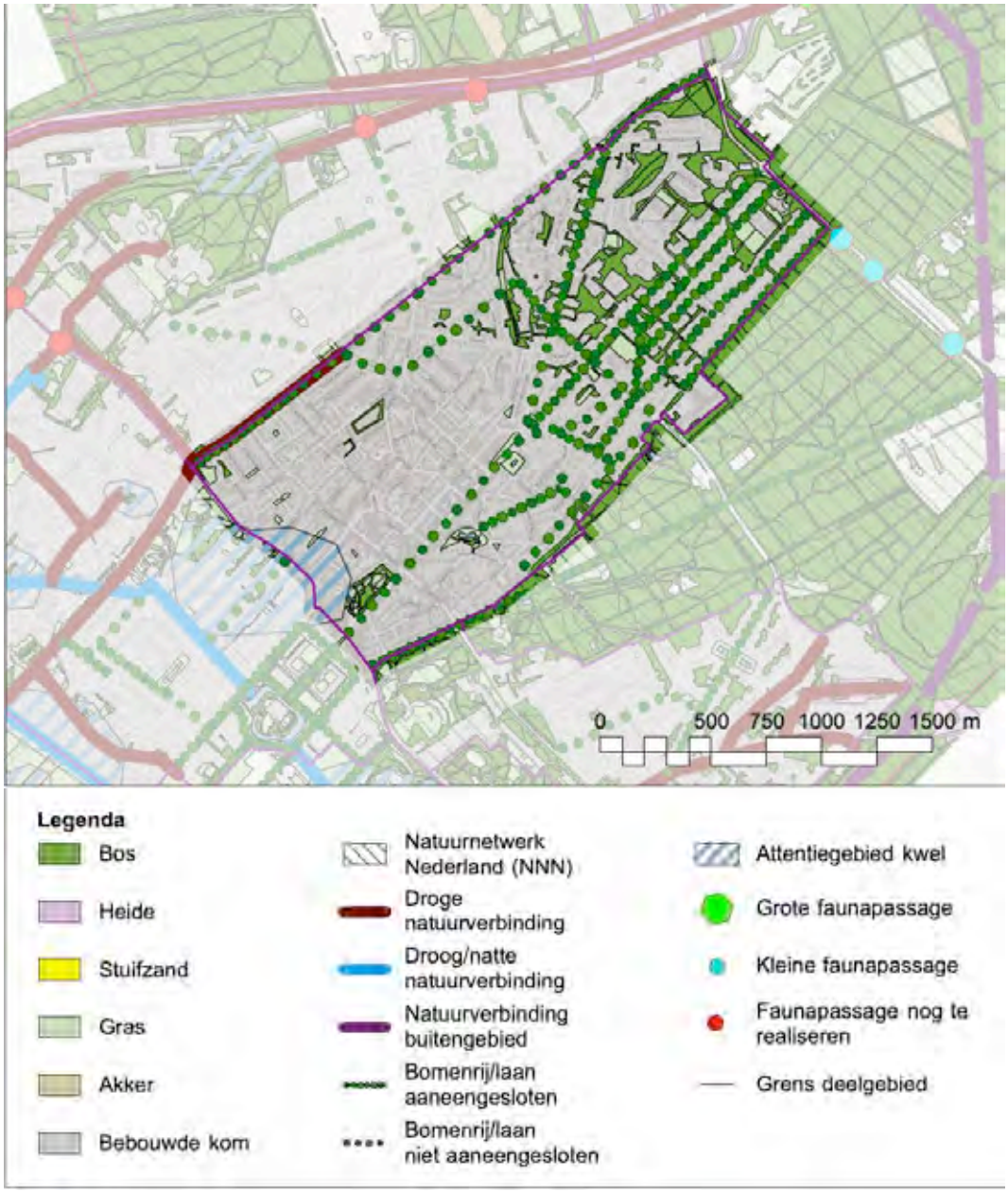
### Verbetermogelijkheden

- Doorgaande laanstructuren handhaven en versterken
- Grote solitaire bomen aanplanten en zo mogelijk oude bomen in groengebieden laten staan.
- Maatregelen voor gebouwbewonende vogels en vleermuizen.
- Omzetten van Gazon B naar ecologisch beheerd gras.
- Realisatie van faunapassages in de:
    - Dijnselburgerlaan, ter hoogte van de fietsbrug over de A28.
    - Panweg, direct ten zuiden van de Dijnselburgerweg.
    - Utrechtseweg bij de Dreef en bij ter hoogte van het voormalige kantoor van de Triodosbank (beide op de grens naar deelgebied Zeist Zuid-West).



*Figuur 3.11 Venwitsnuitlibel (foto Floris brekelmans).*

## 3.9 Deelgebied 9 Zeist Oost




Dit deelgebied bestaat uit een aantal wijken. De stedenbouwkundige opzet, passend bij de gedachte over wonen in de tijd dat het gebouwd is laat zien hoeveel ruimte er voor groen was en waar nu kansen liggen voor een groenblauwe dooradering van de wijken.

### Bijzondere natuurwaarden

- Stadsvogels als huismus en gierzwaluw
- Eekhoorn

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Stadsvogels als huismus en gierzwaluw
- Eekhoorn
- Vleermuizen

### Verbetermogelijkheden

- Doorgaande laanstructuren handhaven en versterken
- Grote solitaire bomen aanplanten en zo mogelijk oude bomen in groengebieden laten staan.
- Omzetten van Gazon B naar ecologisch beheerd gras.



*Figuur 3.12 Gierzwaluw (foto Mark Collier).*

## 3.10 Deelgebied 10 Zeisterbosch en Austerlitz




**Legenda**

- Bos
- Heide
- Stuifzand
- Gras
- Akker
- Bebouwde kom
- Natuurnetwerk Nederland (NNN)
- Droge natuurverbinding
- Droog/natte natuurverbinding
- Natuurverbinding buitengebied
- Bomenrij/laan aaneengesloten
- Bomenrij/laan niet aaneengesloten
- Attentiegebied kwel
- Grote faunapassage
- Kleine faunapassage
- Faunapassage nog te realiseren
- Grens deelgebied

Het dorp Austerlitz is omgeven door bos. Er zijn nog bosassen te vinden. De overgangen tussen bebouwing en bos zijn belangrijk.

### Bijzondere natuurwaarden

- Op de Krakeling en de nabijgelegen heide komen bijzondere insecten voor, zoals geelstaartklaverzandbij, geelschouderwespbij en heideblauwtje.
- Sprinkhanen als veldkrekel, schavertje, zoemertje en sikkelsprinkhaan.
- Vlinders als groot dikkopje en groentje (en het eerdergenoemde heideblauwtje).
- Drie soorten witsnuitlibellen in een waterpartij op landgoed de Breul.
- Zandhagedis en hazelworm.
- Ringslang tussen de Arnhemse Bovenweg en de Driebergseweg.
- Grasklokje op diverse plekken langs de Driebergseweg (onder meer op landgoed de Breul).
- Eekhoorn, boommarter en das.
- Bijzondere mossen en korstmossen op begraafplaats Bosrust.

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Eekhoorn
- Das
- Ree
- Dagvlinders en wilde bijen (waaronder de hierboven genoemde soorten).

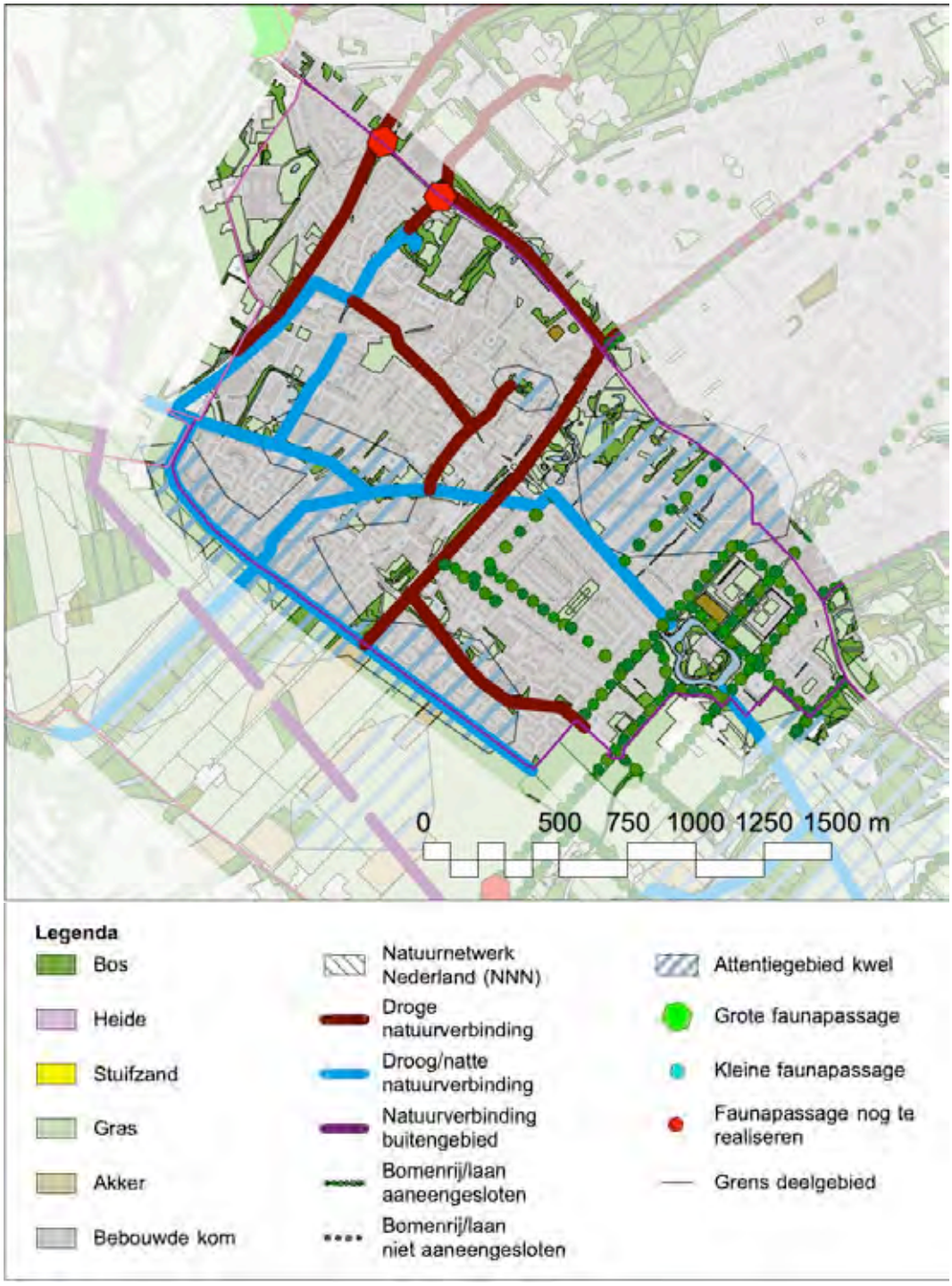
### Verbetermogelijkheden

- Doorgaande laanstructuren handhaven en versterken
- Grote solitaire bomen aanplanten en zo mogelijk oude bomen in groengebieden laten staan.
- Realisatie van faunapassages in de:
    - Arnhemse Bovenweg, ter hoogte van de Heideweg (op de grens met deelgebied Kerkebosch/Hoge Dennen) en tussen de Prinses Margrietlaan en de Breullaan.
    - Driebergseweg ter hoogte van landgoed de Breul (op de grens met deelgebied Kromme Rijn-gebied).



*Figuur 3.13 Groentje.*

## 3.11 Deelgebied 11 Zeist Zuid-West




Dit deelgebied bestaat uit de wijken Nijenheim, Couwenhoven, Brugakker, De Clomp, Crosestein, Kersbergen-Griffestein, Fazantenbuurt en Vogelwijk. Ook Slot Zeist ligt in het deelgebied.

## Bijzondere natuurwaarden

- Gevlekte witsnuitlibel in Park de Brink en in de Couwenhovense poel
- Vroedmeesterpad nabij Kroostweg Noord (geen natuurlijke populatie).
- Ringslang af en toe tot in bebouwde kom, o.a. Couwenhovense poel en park de Brink.
- Stadsvogels en vleermuizen in gebouwen: veel huismussen.
- Oude bomen met holtes: holenbroeders en boombewonende vleermuizen.
- Eekhoorn.
- In dit deelgebied ligt de tuin die het meest intensief op wilde bijen is onderzocht (ruim 60 soorten). Dit geeft aan welke potenties bijenvriendelijk ingericht groen in Zeist heeft.
- Doorlopende groenstructuren, onder meer langs de Griftlaan, die het park de Brink met het buitengebied verbindt.

## Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

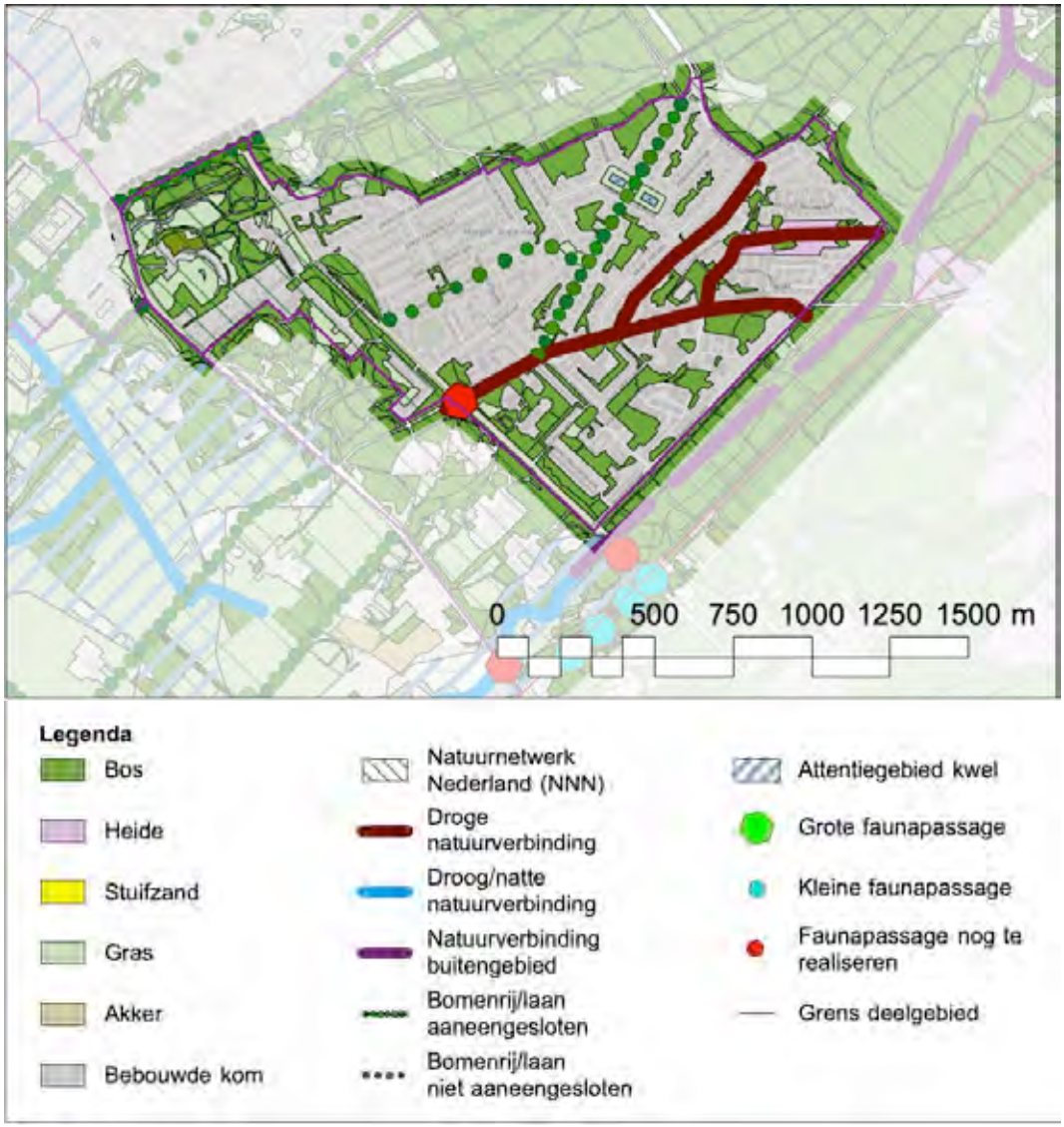
- Ringslang
- Amfibieën
- Wilde bijen
- Libellen
- Vlinders

## Verbetermogelijkheden

- Aanleg en beheer natuurvriendelijke oevers Biltse Grift en andere waterlopen.
- Ringslanghopen in diverse groengebieden
- Versterken van de bloeiboog van de beplanting
- Ecologisch beheer van bermen en groengebieden.
- Omzetten van Gazon B naar ecologisch beheerd gras.
- Realisatie van faunapassages in de Utrechtseweg
    - bij de Kromme Rijnlaan,
    - ter hoogte van het voormalige kantoor van de Triodosbank

  (beide op de grens naar deelgebied Zeist Zuid-West).

## 3.12 Deelgebied 12 Kerkebosch/Hoge Dennen




Zowel het oude deel van Kerkebosch als het nieuwe is wonen in het bos. Dit bos is overwegend arm, grove dennenbos. Hoog Kanje is een Middeleeuwse weg. Het nieuwe deel bestaat uit scheggen bosgebied, die in verbinding staan met Heidestein.
Hoge Dennen: Vroeger gehuchtje Siberië (ver van Zeist). Het is een villawijk die in de bosrijke omgeving is ingepast. Het heeft rijke lommerrijke wegprofielen volgens het “Zeisterprofiel”: bomen met gras er onder. Er zijn oudere bomen aanwezig en bosrestanten met grove den. Er zijn veel grote tuinen.

### Bijzondere natuurwaarden

- Zandhagedis en hazelworm in het groen tussen de bebouwing (met name in het nieuwe deel van Kerkebosch).
- Eekhoorn

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Eekhoorn

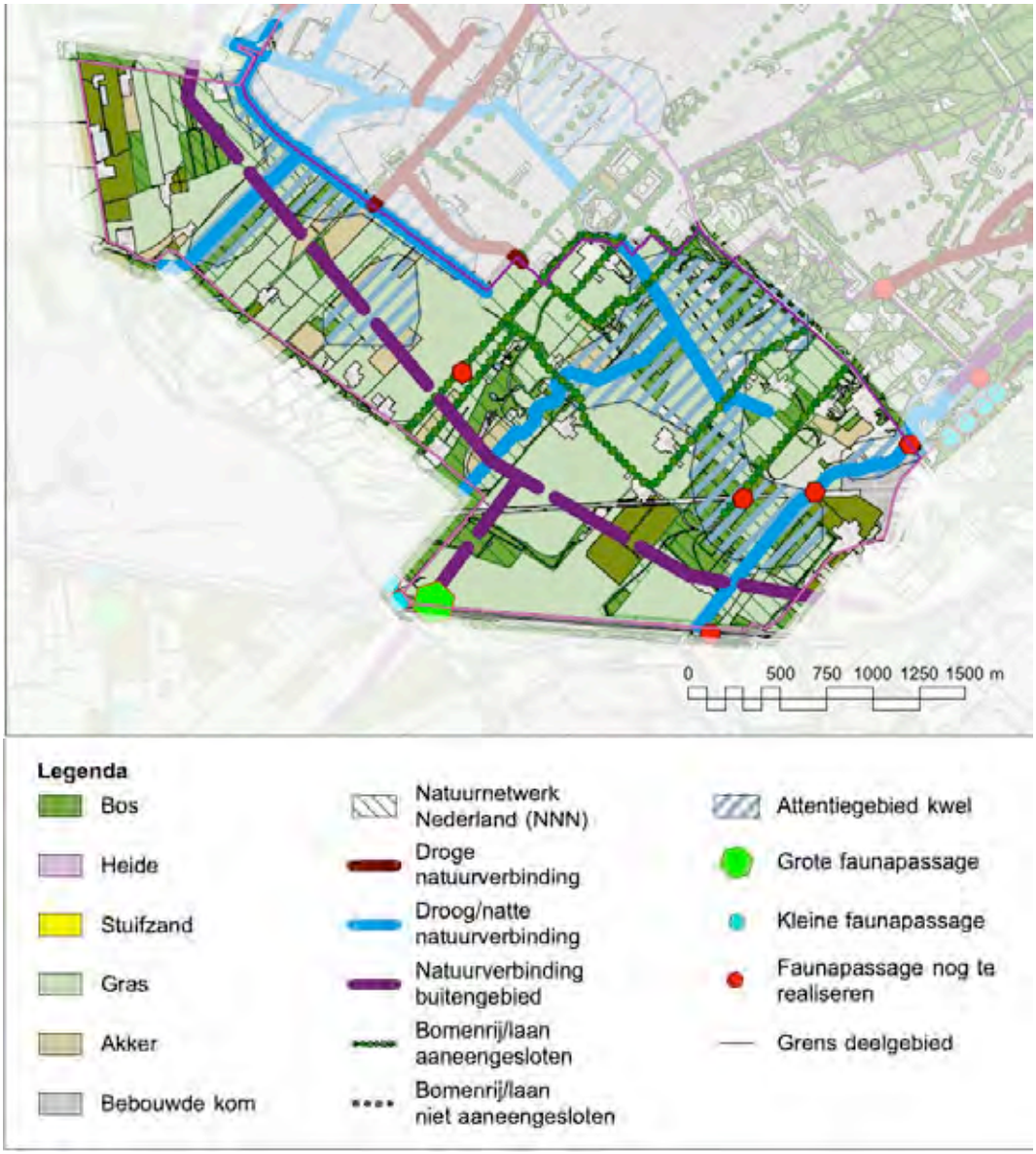
### Verbetermogelijkheden

- Naaldbos geleidelijk omvormen naar loofbos of gemengd bos.
- Betere overgangen van open gebied naar bos door een geleidelijke overgang met ruigte en struiken (een zogenaamde “zoom-mantelvegetatie”).
- Omzetten van Gazon B naar ecologisch beheerd gras.
- Realisatie van faunapassages in de Arnhemse Bovenweg, ter hoogte van de Heideweg (op de grens met deelgebied Zeisterbos/Austerlitz)



*Figuur 3.14 Hazelworm (foto Dirk Kruijt).*

## 3.14 Deelgebied 13 Kromme Rijn-gebied




Het Kromme Rijn-gebied binnen de gemeente Zeist maakt onderdeel uit van een veel groter gebied dat bij Kromme Rijn hoort. De gemeente werkt samen met omliggende gemeenten Bunnik, Odijk, Driebergen en de Bilt, om natuur en landschap zo veel mogelijk op elkaar aan te sluiten.

### Bijzondere natuurwaarden

- Langs de lanen groeien veel paddenstoelen van kleibossen. Dat geldt in het bijzonder voor de Blikkenburgerlaan.
- Op de natuurakkers bij huis Blikkenburg komen veel bijzondere akkerplanten voor. Hier is zaad (of maaisel?) van andere akkeronkruidreservaten van het Utrechts Landschap uitgestrooid.

- Op landgoed Rijnwijck staat de grootste populatie bosanemoon van Zeist.
- In de sloten in het deelgebied komt hier en daar de grote modderkruiper (een vis) voor en op meer plaatsen de kleine modderkruiper en bittervoorn.
- Bijzondere amfibieën: de kamsalamander en de poelkikker.
- Grootste populatie van de ringslang in Zeist

### Ambassadeurssoorten voor het deelgebied

- Ree
- Grote modderkruiper
- Ringslang
- Kleibospaddenstoelen
- Libellen, zoals de glassnijder en de bruine korenbout
- Akkerkruiden
- Planten van vochtige hooilanden

### Verbetermogelijkheden

- Aanleg en beheer natuurvriendelijke oevers Biltse Grift en andere waterlopen.
- Ringslanghopen in diverse groengebieden
- Ecologisch beheer van bermen en akkerranden.
- Voorbeeldproject natuur-inclusieve landbouw
- Realisatie van faunapassages in de:
    - Driebergseweg ter hoogte van landgoed de Breul (op de grens met deelgebied Zeisterbos/Austerlitz).
    - Spoorlaan ter hoogte van de Laan van Rijnwijk en de Rijwijckse Wetering.
    - Koelaan.



*Figuur 3.15 Reekalf.*

# 4 Strategie

## 4.1 Inleiding

Veel van de maatregelen om het Groene Netwerk te verbeteren zijn maatregelen voor de langere termijn. Deze biodiversiteitsvisie is door de afdeling beheer opgezet. Vanuit beheer oogpunt valt er zeker winst te behalen voor biodiversiteit. Een deel van de maatregelen hoort bij andere werkzaamheden dan beheer en andere partijen dan de afdeling beheer thuis. Deze visie geeft concrete handvatten aan inwoners, ontwikkelaars en de afdeling beheer hoe de biodiversiteit versterkt kan worden. Een aantal acties voor meer biodiversiteit vraagt echter ook inzet van andere afdelingen binnen de gemeente of andere externen. Deze visie is dan ook één stap, die een vervolg zal krijgen vanuit het bredere programma Duurzaamheid. De kans dat er op korte termijn extra geld beschikbaar komt om kostbare maatregelen te treffen, zoals bijvoorbeeld het aanleggen van faunapassages is klein. Hoe kunnen we dan toch werken aan verbetering van de biodiversiteit? In dit hoofdstuk geven we aan hoe we nú kunnen werken aan meer biodiversiteit.

## 4.2 Uitvoeren van enkele projecten in het gemeentelijk beheer

De gemeente kan op korte termijn het meeste invloed uitoefenen op de biodiversiteit, door wijzigingen in het eigen beheer. In dat kader wil de gemeente de komende periode al een paar kleine stappen nemen, naar een “biodiverser” gemeente Zeist. Dit gaat om de volgende twee concrete acties:

1. In 2020 hebben we door adviesbureau SWECO laten uitzoeken welke delen van de gemeentelijke verhardingen (zoals asfalt en betegelde oppervlakten), waar de verharding feitelijk niet nodig is. De komende periode willen wij op een deel hiervan de aanwezige verharding verwijderen en deze locaties omzetten in gemeentelijk groen met inheemse soorten. Voorlopig gaan we dit doen binnen bestaande projecten.
2. Op dit moment wordt rond bomen die in gras staan, het gras rond de bomen gemaaid tot aan de stam. De komende periode willen wij dit maaien tot aan de stam verminderen. Voorlopig bij wijze van proef bij een klein deel van de bomen. Indien het bevalt bij meer bomen. Achterwege laten van het (frequent) maaien tot aan de stam heeft als voordeel dat er rond de stam hogere begroeiing komt te staan, wat extra biodiversiteit oplevert. Het positieve neveneffect is er minder beschadiging van de stam optreedt.
3. We gaan de komende periode gazon omvormen naar lang gras (extensief beheerd gras). We doen dit binnen de huidige middelen. We starten daarom met een klein aantal locaties en breiden dit uit in de toekomst.

## 4.3 Kansen grijpen in de toekomst

Er doen zich op dit moment of in de nabije toekomst wellicht mogelijkheden voor om met aandacht voor biodiversiteit opgaven net anders aan te vliegen waardoor er kansen ontstaan voor onze ambassadeurssoorten. Een aantal voorbeelden worden hier genoemd:

- Tijdens het beheer van gemeentelijk areaal: bijv. omzetten gazon in bloemrijk gras. Hiertoe zullen ecologisch bestekken voor aannemers eisen moeten stellen aan hun werkwijze en/of resultaat. Te denken valt aan bijvoorbeeld werken volgens Kleurkeur eisen (Kleurkeur is een keurmerk dat garantie geeft dat aangesloten bedrijven werken volgens een werkwijze die biodiversiteit (m.n. voor insecten) vergroot), of resultaatsverplichting niet op beeld maar op indicatorsoorten.
- Het opnemen van natuurverbindingen incl. gewenste faunapassages in andere plannen (inrichtingsplan, omgevingsvisie, bestemmingsplannen).
- Het opnemen van maatregelen, zoals het werken met inheemse beplanting of natuurspelen als er een speelvoorziening moet komen.
- Een faunapassage als emvi[1]-criterium (een van de gunningscriteria) opnemen in de aanbesteding van wegwerkzaamheden.
- Bij projectontwikkeling eisen stellen aan het ontwikkelen van natuur-inclusieve gebouwen en omgeving.
- Bij de huidige stikstofproblematiek ontwerpen aan voorzieningen of zonering om stikstofdepositie tegen te gaan.
- In de landbouwtransitie meekoppelen met aandacht voor natuur-inclusieve landbouw.

Door gebruik te maken van strategische combinaties worden onmogelijke opgaves soms toch mogelijk. Het is belangrijk dat biodiversiteit bij de beleidsambtenaren “tussen de oren” zit, zodat kansen benut worden.

### Nieuwe ontwikkelingen of groot onderhoud

Wanneer we biodiversiteit vanaf het begin meenemen in nieuwe ontwikkelingen, is het veel gemakkelijker en goedkoper te realiseren. Amfibieën en kleine zoogdieren kunnen bijvoorbeeld veilig een weg oversteken, via een looppaadje in een duiker onder de weg. Zo’n ecoduiker is veel goedkoper aan te leggen, als er toch al een duiker aangelegd moet worden. Een bestaande duiker vervangen is vele malen duurder. Ook bij groot onderhoud zijn er soms mogelijkheden.
Het ontwerpen met biodiversiteit noemen we “natuurinclusief ontwerp”. We gebruiken deze biodiversiteitsvisie de komende jaren als richtsnoer bij nieuwe ontwikkelingen. Dit gebeurt bij natuur-inclusief bouwen, maar ook in de buitenruimte.

[1] De afkorting EMVI staat voor Economisch Meest Voordelige Inschrijving. De term wordt gebruikt om aan te geven dat een aanbesteding niet 100% op de laagste prijs wordt gegund, maar dat kwaliteit ook wordt meegewogen.

### Strategische combinaties

Soms kunnen we maatregelen voor verschillende doelen combineren, waardoor het mogelijk wordt ze te realiseren. Denk bijvoorbeeld aan maatregelen die nodig zijn om ons aan te passen aan de klimaatverandering. Bij het oplossen van problemen, zoals wateroverlast of droogte, combineren we dat, als het enigszins mogelijk is, met maatregelen om de biodiversiteit te verbeteren.

### Smeden van allianties

In Zeist zijn vele organisaties bezig met de biodiversiteit. Iedereen met zijn eigen kennis en specialiteit. Door de krachten te bundelen, ontstaan er nieuwe mogelijkheden. Er zijn in Zeist veel organisaties actief op het gebied van biodiversiteit. Denk hierbij aan organisaties zoals de provincie, het waterschap, buurgemeenten, Staatsbosbeheer, het Utrechts Landschap, de Stichting Milieuzorg Zeist, de KNNV, Paddenwerkgroep Kerckebosch Zeist, de werkgroep Natuurlijk Zeist West, de bijenwerkgroep Zeist, enzovoorts. Waar mogelijk gaan we de biodiversiteit samen met anderen verbeteren. Samen Duurzaam Zeist, een brede beweging van bewoners en organisaties die samen werken aan een groen, gezond en duurzaam Zeist, kan hier een belangrijke rol in spelen.

### Omgevingsvisie en Leidraad openbare ruimte

Er is een duidelijke relatie met andere documenten waar de gemeente mee werkt. Deze visie zal als inspiratie dienen voor de omgevingsvisie en als input voor de Leidraad Openbare ruimte, die op korte termijn wordt herzien.

## 4.4 Voorlichting

Voorlichting is heel belangrijk bij het verbeteren van de biodiversiteit.

### Acceptatie van groenbeheer

Biodivers groen ziet er anders uit dan traditioneel beheerd groen. Niet iedereen vindt dat mooi. Soms denken mensen dat het groen verwaarloosd is, terwijl dat zeker niet zo is. Een deel van die mensen accepteert sneller dat het er ander uitziet, als zij weten waarvoor dat is. We gaan de komende jaren meer voorlichting geven over ons groenbeheer en waarom wij dit op de manier doen zoals we het doen.

### Mogelijkheid bieden om zelf iets te doen

Veel mensen zijn begaan met de natuur en de biodiversiteit, maar weten niet altijd wat zij zelf kunnen doen. Voorlichting kan hier een belangrijke rol in spelen, bijvoorbeeld met informatie op de gemeentelijke website of gerichte voorlichting in het kader van acties in samenwerking met actieve bewoners(groepen), bedrijven of verenigingen.

### Het gemeentelijk groenbeheer

In Zeist is het groenbeheer uitbesteed. We willen toe naar een ander aanbestedingsbeleid, waarbij biodiversiteit een belangrijk criterium vormt.

### Exotenbeheer

Er zijn soorten, zoals Japanse duizendknoop, reuzenberenklauw, reuzenbalsemien, waterhyacint, die een bedreiging worden voor de ecologische waarden of leiden tot te hoge beheerkosten of te veel hinder geven voor de omgeving. Deze soorten noemen we exoten. We kiezen ervoor om deze soorten te bestrijden als het ook daadwerkelijk tot zeer aanzienlijke reductie of volledige verwijdering van de ongewenste soort leidt. Dat geldt met name wanneer de verschillende beheerders binnen de gemeente daar eenzelfde strategie in volgen. Daar voeren we gesprekken met bijvoorbeeld het Utrechts Landschap, Waterschap of Staatsbosbeheer over.

## 4.5 Financieringsmogelijkheden

We moeten slim na denken over het financieren van maatregelen. In deze paragraaf geven we aan welke mogelijkheden we onderzoeken.

### Omvormen werkwijze binnen bestaande budgetten

Door binnen bestaande beheer- of ontwerpbudgetten anders te werken kunnen wellicht betere natuur-inclusieve resultaten geboekt worden. Ecologisch beheer gaat over ander beheer. Dat betekent vooral dat de juiste kennis aanwezig moet zijn om op het juiste tijdstip het goede te doen. Dit betekent minder gestandaardiseerd op vaste momenten handelingen uitvoeren, maar wellicht minder vaak. Dat kan dan weer goedkoper uitvallen. Ook bij inrichtingsopgaven is al eerder geschetst hoe door bij de start goed na te denken over een natuur-inclusieve aanpak deze werkwijze goedkoper is dan later maatregelen te treffen.

Subsidies van Rijk, Provincie of derden
De provincie Utrecht heeft een aantal subsidies beschikbaar voor de ontwikkeling of uitvoering van biodiversiteitsbeleid.

- Een subsidie voor de aankoop van landbouwgronden binnen het NNN en omzetting in natuur, de *Subsidieregeling kwaliteitsimpuls natuur en landschap* (SKNL). De SKNL stelt ook subsidie beschikbaar voor aandachtssoorten, verbeteren van de kwaliteit van weidevogelreservaten.
- Een subsidie voor het opstellen van *soortmanagementplannen* (SMP) voor beschermde soorten op grond van de Wet natuurbescherming. SMP's worden vaak opgesteld voor soorten waarvoor vaak een ontheffing moet worden aangevraagd. Met een SMP heeft een gemeente de mogelijkheid om in één keer een ontheffing aan te vragen voor een gebied.

# Literatuur


Brekelmans, F.L.A., G.J. Brandjes, P. van Horssen & L. Anema, 2014. Beschermde en bedreigde soorten Zeist. Inventarisatie van beschermde en bedreigde soorten in door gemeente Zeist beheerde groenelementen. Rapportnr. 14-032. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Broekstra I., 2011. GROEN (VOOR) ZEIST, Groenstructuurplan voor binnenstedelijk groen: Zeist, Austerlitz, Den Dolder, Bosch en Duin, Huis ter Heide. 2011-2020. Gemeente Zeist, Zeist.

Brons & Partners, 2009. Landschapsontwikkelingsplan Kromme Rijn-Gebied. Brons & Partners, Culemborg.

Gemeente Zeist, 2016. Brede Milieuvisie Zeist. Samen het milieu in Zeist verbeteren. Vastgesteld door de gemeenteraad op 4 oktober 2016.

Grontmij, 2011. Deelgebied Zeist-Bunnik. Perspectief en inrichtingsbeeld voor de ecologische hoofdstructuur Wensbeeld voor natuur en landschap. Grontmij, Houten.

van Herk, C.M., 2019. Monitoring van korstmossen in de provincie Utrecht, 1979 − 2018. Lichenologisch Onderzoekbureau Nederland (LON), Soest.

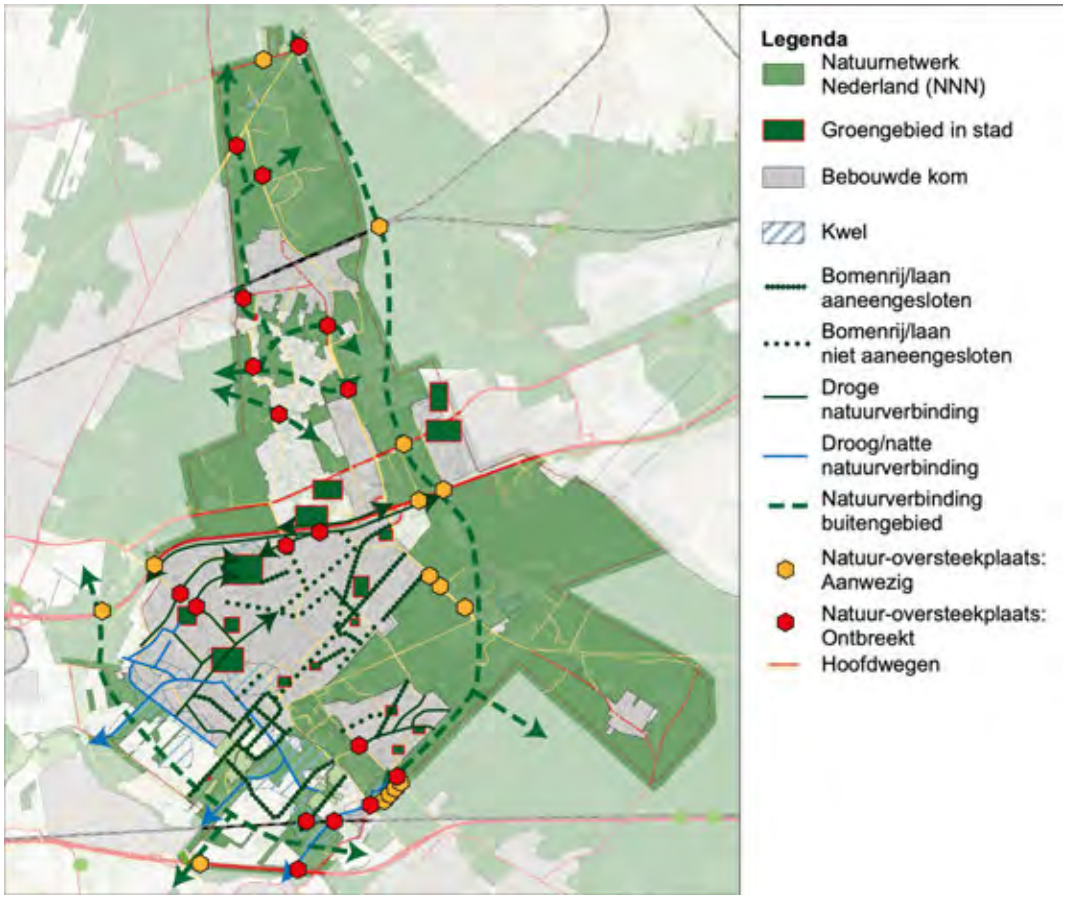
Sweco, J., 2020. Notitie van zinloze verharding naar waardevol groen. Projectnummer 37534. De Bilt.

Provincie Utrecht, Domein Fysieke Leefomgeving, team natuur en landbouw, 2018. Supplement Biodiversiteit, behorend bij de Natuurvisie Provincie Utrecht.

van Schaijk, E. en W. Maaswinkel, 2019. Beheerplan landschappelijke beplantingen Zeist. Projectnummer 17.T0569. Copijn Tuin- en Landschapsasrchitecten B.V. Utrecht.

Tauw, 2015. Notitie Ecohydrologische effectbeoordeling Blikkenburgervaart. Kenmerk N002-1219406PDK-kmi-V01-NL. Tauw, z.p..

# Bijlage I Visiekaart



# Bijlage II Kaart Groen Netwerk Zeist




**Legenda**

- Natuurnetwerk Nederland (NNN)
- Bos
- Heide
- Stuifzand
- Grasland
- Akker
- Bebouwde kom
- Kwel
- Bomenrij/laan aaneengesloten
- Bomenrij/laan niet aaneengesloten
- Droge natuurverbinding
- Droog/natte natuurverbinding
- Natuurverbinding buitengebied
- Grote faunapassage
- Kleine faunapassage
- Faunapassage ontbreekt
- Hoofdwegen

*Naam tekening*
Groen netwerk Zeist

Bureau Waardenburg
Ecologie & landschap

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* Gemeente Zeist | *Tekenaar* J.D. Buizer |
| | *Datum* 27–08-2020 |
| *Project* 20-0210 Biodiversiteitsplan Zeist | *Naam controleur* / *Paraaf* |
| *Onderdeel* - | *Schaal* 1:40.000 / *Tekeneenheid* meter |
| | *Formaat* A3 / *Versienr.* 1-c |

# Bijlage III Doelsoorten en maatregelen

In deze bijlage geven we voor alle doelsoorten aan met wat voor maatregelen ze geholpen kunnen worden. In bijlage III gaan we dieper in op hoe die maatregelen er uit kunnen zien.

| *Doelsoorten* | • *Maatregelen* |
|---|---|
| **Zoogdieren** | |
| Boommarter | • Creëren veilige oversteekplaatsen bij wegen (bijvoorbeeld faunabrug bij portaalpalen (ook voor eekhoorn), buis of tunnel onder de weg door). |
| Das | • Verbeteren voedselaanbos vruchten en noten<br>• Creëren veilige oversteekplaatsen bij wegen (faunabuis) |
| Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) | • Aanbrengen van bijvoorbeeld stapels dood hout, takkenrillen, takkenhopen of stapels stenen (met openingen ertussen) als verblijfplaats voor kleine marterachtigen.<br>• Aanbrengen van lijnvormige landschapselementen, zoals hagen, houtsingels, ruigtestroken, en bloemstroken langs akkers, waarlangs kleine marterachtigen zich graag voortbewegen.<br>• Vergroten van het voedselaanbod door toepassen van bloem- en zadenrijke begroeiingen (voedselplanten voor insecten en muizen).<br>• Creëren veilige oversteekplaatsen bij wegen (bijvoorbeeld met een buis of tunnel onder de weg door). |
| Eekhoorn | • Creëren veilige oversteekplaatsen bij wegen (bijvoorbeeld faunabrug bij portaalpalen (ook voor eekhoorn), buis of tunnel onder de weg door).<br>• Creëren aaneengesloten bomenrijen.<br>• Aanplant voedselbomen of -struiken (bijvoorbeeld hazelaar, tamme kastanje, eik, walnoot, grove den). |
| Egel | • Aanbrengen van bijvoorbeeld stapels dood hout, takkenrillen, takkenhopen of stapels stenen (met openingen ertussen) als verblijfplaats voor de egel (vergelijkbaar dus met die voor kleine marterachtigen) of een speciaal egelhuis.<br>• Vergroting voedselaanbod door gericht vegetatiebeheer (vergroting vegetatiestructuur, voedselplanten voor insecten en (huisjes)slakken, enzovoorts).<br>• Creëren veilige oversteekplaatsen, met name bij 50 km-wegen, bijvoorbeeld door bestaande duikers of via een buis onder de weg. |

| *Doelsoorten* | • *Maatregelen* |
|---|---|
| | • Maken van een opening van 15x15 cm in schuttingen en gaashekken, om de egel doorgang te verlenen.<br>• Robotmaaiers 's nachts uitschakelen, om verwonding van egels te voorkomen |
| Ree | • Aanleg kleinschalige elementen voor beschutting en rust: grienden, bosjes, rietvelden. |
| Vleermuizen | • Verbeteren kwaliteit leefgebied door vergroting voedselaanbod (verbeteren waterkwaliteit voor groter insectenaanbod, toepassen inheemse bomen, ecologisch groenbeheer).<br>• Behoud of vergroting aantal verblijfplaatsen (toepassen van vleermuiskasten, laten staan van oude bomen, inbouwen kasten in gebouwen).<br>• Beperken verstoring (o.a. verlichting buitenruimte en gebruik vleermuisvriendelijke roodachtig verlichting). |
| **Vogels** | |
| Huismus | • Behoud/vergroting aantal nestplaatsen in huizen. Plaatsen van nestkasten of (nog beter) achterwege laten of twee pannenlatten hoger plaatsen van vogelschroot onder pannendaken.<br>• Zorgen voor insecten- en zadenrijke begroeiing.<br>• Zorgen voor plekjes met kaal zand, waar mussen een zandbad kunnen nemen. |
| Gierzwaluw | • Behoud / vergroting aantal nestplaatsen. Beschermen bestaande nestplaatsen. In nieuwbouw kasten inbouwen in muren (geen Gierzwaluwdakpannen) |
| Zwarte roodstaart | • Creëren en behoud nestgelegenheid (platte grinddaken, steenstapels, "halfholen" nestkasten).<br>• Vergroting voedselaanbod door gericht vegetatiebeheer (rommelhoekjes met wat onkruid, stapels steenachtig materiaal). |
| Boerenlandvogels (o.a. patrijs, witte kwikstaart, kneu, ringmus) | • Creëren nestgelegenheid en vergroting voedselaanbod door gericht vegetatiebeheer (Ruigte- en bloemrijke stroken langs percelen, overhoekjes met ruigte en of struweel). Voor ringmus en witte kwikstaart kunnen ook nestkasten geplaatst worden. |
| **Reptielen** | |
| Hazelworm | • Creëren kunstmatige schuilplaatsen: dood hout, takkenrillen, plaatjes hout, golfplaat, dakpan.<br>• Veilige oversteekplekken (ecoduct, kleine faunatunnel) |

| *Doelsoorten* | • *Maatregelen* |
|---|---|
| Levendbarende hagedis en zandhagedis | • Creëren verblijfplekken: takkenrillen, houtstapels, stukken golfplaat van 50x50cm.<br>• Variatie in hoogte van begroeiing en kale zandplekken.<br>• Veilige oversteekplekken (ecoduct, kleine faunatunnel) |
| Ringslang | • Aanleg broeihopen.<br>• Veilige oversteekplekken (bij voorkeur doorlopende oeverstroken onder bruggen). |
| **Amfibieën** | |
| Amfibieën | • Aanleg en onderhoud visvrije poelen of andere visvrije wateren.<br>• Zorgvuldig slootbeheer (gefaseerd en buiten het voortplantingsseizoen). |
| **Vissen** | |
| Grote en kleine modderkruiper, bittervoorn | • Zorgvuldig slootbeheer (bij schonen altijd 25 % van de planten laten staan).<br>• Verbeteren waterkwaliteit door ruigte- of bloemenstroken langs sloten.<br>• Dood hout in het water aanbrengen. |
| **Insecten** | |
| Wilde bijen, hommels en zweefvliegen | • Uitbreiding oppervlakte bloemrijke graslandvegetaties.<br>• Creëren verblijfplaatsen in bodem en in dood organisch materiaal (bijv. onbehandelde weidepalen).<br>• Vergroting oppervlakte structuurrijk grasland door gefaseerd maaibeheer (per keer 10 à 20 % van de vegetatie laten staan. Op plekken waar voldoende ruimte is kan het zogenaamde sinusbeheer worden toegepast).<br>• Inrichting en beheer richten op nectarplanten (ook bomen en struiken).<br>• Aanbrengen van een strook met struiken en ruige bloeiende planten langs bos of bosplantsoen (een mantel-zoom). |
| Dagvlinders | • Uitbreiding beheer bloemrijke vegetaties.<br>• Vergroting oppervlakte structuurrijk grasland door gefaseerd maaibeheer (per keer 10 à 20 % van de vegetatie laten staan. Op plekken waar voldoende ruimte is kan het zogenaamde sinusbeheer worden toegepast).<br>• Inrichting en beheer richten op waard- en nectarplanten (ook bomen en struiken).<br>• Aanbrengen van een strook met struiken en ruige bloeiende planten langs bos of bosplantsoen (een mantel-zoom). |

| *Doelsoorten* | • *Maatregelen* |
|---|---|
| Sprinkhanen | • Vergroting oppervlakte structuurrijk grasland door gefaseerd maaibeheer (per keer 10 à 20 % van de vegetatie laten staan. Op plekken waar voldoende ruimte is kan het zogenaamde sinusbeheer worden toegepast).<br>• Aanbrengen van een strook met struiken en ruige bloeiende planten langs bos of bosplantsoen (een mantel-zoom). |
| **Planten & Paddenstoelen** | |
| Planten algemeen | • Beheer gericht op stimuleren inheemse soorten<br>• Bestrijden invasieve exoten (uitheemse planten, die de neiging hebben sterk uit te breiden ten koste van inheemse planten. Voorbeelden: Japanse duizendknoop, reuzenberenklauw, grote waternavel). |
| Planten van heide en schraalland | • Het beheer van heide en schraalland vergt een op de specifieke situatie toegesneden beheer van begrazing of maaien met afvoer van maaisel, gecombineerd met diverse andere maatregelen zoals kleinschalig plaggen, opbrengen van steenmeel en dergelijke. |
| Water- en oeverplanten | • Zorgvuldig en gefaseerd schoningsbeheer sloten.<br>• Keuze van het type natuurvriendelijke oever volgens de ‘Handreiking Natuurvriendelijke oevers’ van Stowa (2011). Dus niet standaard een flauwe oever toepassen. |
| Muurplanten | • Muurplanten sparen bij renovaties<br>• Gebruik van kalkmortels in plaats van portlandcement bij renovatie en nieuwbouw, met name bij kade- en keermuren. |
| Paddenstoelen | • Paddenstoelvriendelijk beheer van paddenstoelenrijke bermen, bijvoorbeeld niet maaien als er veel paddenstoelen aanwezig zijn (dus bij gazonbeheer het maaien tijdelijk stopzetten), tweemaal per jaar maaien en afvoeren van het maaisel.<br>• Bomen zo lang mogelijk behouden (bijv. toepassen breuksnoei).<br>• Aanbrengen of laten staan/liggen dood hout.<br>• Boomkeuze voor mycorrhiza-vormende soorten (eik, beuk, linde, populier). |

# Bijlage IV  Maatregelen voor biodiversiteit

## Inleiding

In dit hoofdstuk staan maatregelen die kunnen worden toegepast om de biodiversiteit te verbeteren. Het gaat om zowel aanleg als beheer.

## Aanleg landschapselementen

### Hoogstamboomgaard

**Past in**: Kromme Rijn-gebied.
**Goed voor**: Patrijs, groene specht, wilde bijen.
**Belangrijk:** biologische bestrijding, tussenliggende gras extensief gemaaid (bloemrijk) gras.



*Figuur IV- 1 Hoogstamboomgaard.*

### Hakgriendbosje

**Past in:** Kromme Rijn-gebied.
**Goed voor:** insecten als het groot dikkopje, amfibieën, kleine marterachtigen, reeën.
**Belangrijk:** Het meest typisch voor het Kromme Rijn-gebied zijn de essengrienden. Probleem is wel dat essen bij het hakhoutbeheer extra gevoelig lijken te zijn voor de essntaksterfte. De stobben vertegenwoordigen ook hoge natuurwaarden, bijvoorbeeld als schuilgelegenheid voor kleine marterachtigen en als groeiplaats van mossen. eikenhakhout is ook mogelijk, maar komt van oorsprong meer voor op de droge gronden.



*Figuur IV- 2 Essengriend (foto A. Kinnaer).*

### Natuurvriendelijke oever

**Past in:** alle gebieden.
**Goed voor:** oeverplanten, amfibieën, insecten (zoals libellen), vissen.
**Belangrijk:** flauwe oever (bij voorkeur 1:5 of flauwer) of plasdras oever (trapsgewijs aflopend). Hoe breder de oever hoe waardevoller voor verschillende soorten. Pas voor het ontwerp de 'Handreiking Natuurvriendelijke Oevers, een standplaatsbenadering' van Stowa (2010) toe om het type oever te bepalen.



*Figuur IV- 3 Natuurvriendelijke oever.*

### Poel of klein water

**Past in:** alle gebieden (ook in tuinen!).
**Goed voor:** amfibieën, insecten (zoals libellen), oeverplanten.
**Belangrijk:** diepte tussen 60-100 cm, flauwe oevers (1:4 of flauwer) aan noord/west zijde. Ronde poelen passen landschappelijk minder goed in het komgebied. Hier zijn ook rechthoekige of langgerekte poelen (of geïsoleerde sloten) mogelijk.



*Figuur IV- 4 Poel.*

### Bloemrijk gras

**Past in:** alle gebieden.
**Goed voor:** insecten (zoals vlinders, wilde bijen en zweefvliegen), wilde planten.
**Belangrijk:** bloemrijk gras ontstaat door extensief te maaien en maaisel af te voeren. Eventueel kan ingezaaid worden met een daarvoor speciaal geselecteerd bloemrijk grasmengsel met inheemse soorten. Gebruik hiervoor bij voorkeur gras (of maaisel) uit de directe omgeving.



*Figuur IV- 5 Bloemrijk gras.*

### Haag

**Past in**: Kromme Rijn-gebied, bebouwde kom.
**Goed voor**: Patrijs, struweelvogels, kleine marterachtigen, insecten (vlinders en wilde bijen).
**Belangrijk:** bij een haag kan het zowel gaan om een strakke vlechtheg of kniphaag als om een losse haag of struweelhaag. Deze laatste heeft de hoogste biodiversiteit, maar ook een vlechtheg of kniphaag biedt al meerwaarde in de vorm van schuil- en broedgelegenheid en, indien de haag tot bloei komt, aanbod van nectar en stuifmeel. Een gemengde haag, bestaande uit meerdere soorten, geeft meer mogelijkheden voor verschillende soorten.



*Figuur IV- 6* *Vlechtheg. Een kniphaag levert bijna evenveel biodiversiteit op en kost minder onderhoud.*



*Figuur IV- 7* *Losse haag of struweelhaag.*

### Bloem- en zadenrijke akkerrand

**Past in:** Kromme Rijn-gebied.
**Goed voor:** boerenlandvogels, kleine marterachtigen, insecten (vlinders, wilde bijen).
**Belangrijk:** inzaaien met inheems zaadmengsel dat past bij de ondergrond en/of extensief onderhouden van akkerranden.



*Figuur IV- 8 Bloemrijke akkerrand.*

### Ruigtestrook of ruige overhoeken

**Past in:** Kromme Rijn-gebied.
**Goed voor:** Patrijs, struweelvogels, kleine marterachtigen, insecten (sprinkhanen, vlinders en wilde bijen).
**Belangrijk:** door extensief maaien en afvoeren ontstaan deze ruigtes. Het is belangrijk om over het belang van dit beeld te communiceren.



*Figuur IV- 9 Ruigtestrook langs akker (foto: Stichting Kleine Marters).*

### Slibwand

**Past in:** Kromme Rijn-gebied, bebouwd gebied
**Goed voor:** vogels (oeverzwaluw en ijsvogel), wilde bijen.
**Belangrijk:** het is een steile wand langs het water, opgebouwd uit baggerslib. Indien er ergens gebaggerd moet worden en het slib is niet verontreinigd, kan het slib op deze wijze verwerkt worden.

### Takkenril

**Past in:** alle gebieden
**Goed voor:** amfibieën, kleine marterachtigen
**Belangrijk:** snoeiafval van grote takken kan hiervoor gebruikt worden. De takkenrillen ook onderhouden.



*Figuur IV- 10 Takkenril.*

### Bomenrij

**Past in:** alle gebieden
**Goed voor:** vleermuizen, vogels
**Belangrijk:** diversiteit in het bomenbestand, qua soort en leeftijd zorgt voor minder kwetsbaarheid bij plagen. Voorkeur voor inheemse soorten en diversiteit in bloeiseizoen. Bij toepassen uitheemse soorten, is de voorkeur voor zuidelijke Europese soorten. De soorten die hier op lezen (zoals insecten) kunnen Nederland dan makkelijker bereiken.



*Figuur IV- 11 Bomenrij van populier.*

### Overige beplanting

**Past in:** bebouwd gebied
**Goed voor:** vogels, insecten, amfibieën.
**Belangrijk:** letten op voldoende nectarplanten en diversiteit in bloeiseizoen (bloeiboog voor hommels en vlinders en variatie in soorten voor andere wilde bijen).

## Faunapassages

Faunapassages zorgen ervoor dat kleine zoogdieren en amfibieën veilig een weg of spoorweg kunnen kruisen. In de Leidraad Faunavoorzieningen 2013 (Wansink *et al.*, 2013) staat uitgebreid beschreven hoe een dergelijke voorziening moet worden aangelegd. De Leidraad is te downloaden van de site van het MJPO (www.mjpo.nl). Hieronder staan enkele voorbeelden, die in Zeist kunnen worden toegepast.

### Faunabuis

Veel soorten kleine zoogdieren, kunnen via een buis veilig de overkant van een weg bereiken. Hoe groter de buis, hoe meer soorten er gebruik van maken.



*Figuur IV- 12 Faunabuis.*

### Halfopen amfibieëntunnel

Tunnel waarvan boven licht (en waarschijnlijk vooral ook lucht en regenwater) in kan vallen. Of deze beter werken dan een faunabuis is niet bekend.



*Figuur IV- 13 Halfopen amfibieëntunnel.*

### Ecoduiker of loopstrook door duiker

Veel kleine zoogdieren volgen graag oevers van watergangen. Waar deze een weg kruisen, steken ze vaak de weg over omdat ze niet graag door een duiker zwemmen (zelfs een otter zwemt niet door een duiker!) Daardoor vallen bij duikers vaak verkeersslachtoffers. Oplossing is een ecoduiker, met looppaden langs de randen. De looppaden moeten goed aansluiten op de oevers van de watergang. Bij bestaande situaties kan een looppad in een bestaande duiker worden aangebracht.



*Figuur IV- 14 Loopstrook onder brug.*

### Boombrug

Een boombrug is een voorziening van die boomkronen met elkaar verbindt over een weg. Vaak worden ze aangelegd bij wegportalen (waar richtingaanwijzers of matrixborden aan hangen). Eekhoorns en boommarters blijven liever op hoogte, dan dat ze door een buis onder de weg door gaan. Ook vleermuizen kunnen er gebruik van maken om een weg over te steken.

## Maatregelen bebouwd gebied

### Groen of bruin dak

**Past bij**: alle platte daken of daken met een beperkte hellingshoek, van bestaande gebouwen met voldoende draagconstructie of nieuwbouw.
**Goed voor**: vogels, insecten en planten, evenals verkoeling van het bebouwde gebied.
**Belangrijk**: een groen dak afhankelijk van de draagkracht een beplanting met weinig wortelruimte (sedum, bodembedekker) of veel wortelruimte (boom). Een bruin dak is een dak met een laag grond, zand of puin, waar geen beplanting wordt aangebracht (hoogstens wordt er een zaadmengsel opgebracht). Hier moet vanzelf begroeiing op komen. Indien er voldoende draagkracht is, heeft een bruin dak vanuit biodiversiteit de voorkeur boven een groen dak. De gewenste dakopbouw kiezen in overleg met een specialist.



*Figuur IV- 15 Groen dak.*

### Groene gevel

**Past bij**: alle blinde muren, waarbij met zelfhechtende planten of een klimconstructie kan worden gewerkt.
**Goed voor**: vogels, insecten, planten
**Belangrijk**: bloeiende en besdragende soorten hebben extra aantrekkingskracht voor fauna.



*Figuur IV- 16 Groene gevel (foto: Subhrajyoti Saha)*

### Geveltuin

**Past bij**: gevels met minimaal 0,5 meter ruimte naast de gevel, waar wat verharding kan worden verwijderd om een tuintje te maken.
**Goed voor**: vogels, insecten, egel, planten.
**Belangrijk**: nectarplanten zijn waardevol. Let op spreiding van het bloeiseizoen.



*Figuur IV- 17 Geveltuin.*

### Kademuur of stapelmuur

**Past bij**: watergangen binnen of bij bebouwd gebied, parken en tuinen.
**Goed voor**: muurvegetatie, bij kademuren ook voor (onder)waterplanten, die weer interessante biotopen vormen voor insecten, (water)vogels en vissen.

**Belangrijk**: kalkrijke metselspecie is interessant voor muurllora, evenals holtes tussen de stenen, waar planten zich kunnen vestigen of insecten verblijfsruimtes vinden.



*Figuur IV- 18 Stapelmuur.*

### Wadi

**Past bij**: groenstroken en parken om water op te vangen en eventueel te reinigen met een helofytenfilter.
**Goed voor**: kleine zoogdieren, zoals de egel, amfibieën, vogels, insecten en planten.
**Belangrijk**: een wadi kan op verschillende manieren ingericht worden, met gras, vaste planten, ruigtes en bosschages. Belangrijk is dat het hemelwater dat hier naartoe geleid wordt goed de grond kan intrekken.



*Figuur IV- 19 Wadi*

### Natuurvriendelijke tuin

**Past bij**: alle tuinen van mensen die de natuur dichtbij en de seizoenen willen beleven.
Goed voor: vogels, insecten, amfibieën (als er wat water is), kleine zoogdieren, zoals de egel.
**Belangrijk**: maken van verschillende gradiënten (overgangen) tussen hoog en laag, nat en droog, lage en hogere beplanting, gebruik van nectarplanten, besdragende struiken en rommelhoekjes. In het winterseizoen de tuin met rust laten en oude beplantingsdelen, zoals oude stengels, laten staan.



*Figuur IV- 20 Natuurvriendelijke tuin met inheemse planten.*

### Nesthulp voor vogels

**Past bij**: gebouwen, waar geen openingen meer in de constructie aanwezig zijn. Dit ondervangen door nestkast, inbouwkast, gevelsteen, speciale dakpannen, geen vogelschroot aanbrengen, etc.
**Goed voor**: diverse vogels, zoals huismus, gierzwaluw, huiszwaluw.
**Belangrijk**: er zijn diverse speciale (nest)kasten te koop. Bij nieuwbouw kunnen voorzieningen meteen worden ingebouwd. Een specialist kan advies geven over voorzieningen en positionering daarvan.



*Figuur IV- 21 Wit dakoverstek voor huiszwaluw.*

### Vleermuiskasten

**Past bij**: gebouwen, waar geen openingen meer in de constructie aanwezig zijn. Dit ondervangen door kasten aan de gevel, inbouwkasten, gevelsteen, etc.
**Goed voor**: gebouwbewonende vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis
**Belangrijk**: inbouwkasten hebben de voorkeur boven buiten opgehangen kasten, omdat ze veel duurzamer zijn.



*Figuur IV- 22 Inbouwkasten voor vleermuizen.*

### Nesthulp voor wilde bijen (bijenhotel)

**Past bij**: (moes)tuinen, parken, brede bermstroken.
**Goed voor**: diverse insecten.
**Belangrijk**: bijenhotels bestaan uit hout- of steenblokken met gaten, bundels bamboe of riet (aan één kant dicht!), met zachte kalkspecie gemetselde stenen, een leemwandje,

open bestrating of met (zand)voegen. De gaten in de hout- of steenblokken moeten aan één kant dicht zijn en glad afgewerkt, zonder rafels en splinters.

De meeste wilde bijen (70%) nestelen overigens in de grond. Enkele soorten, zoals de pluimvoetbij, doen dat het liefst op kaal zand. Voor deze bijen zijn stukjes kaal zand of zandhopen een geschikte nesthulp.

Nesthulpen voor wilde bijen hebben overigens alleen zin in de directe omgeving van geschikte nectar- en stuifmeelplanten.




*Figuur IV- 23 Bijenhotel.*

### Drinkschaal

**Past bij**: (moes)tuinen
**Goed voor**: insecten en vogels
**Belangrijk**: Voor insecten is het prettig als er in de schaal een steen ligt, zodat ze zich op kunnen warmen. Voor vogels is het goed om een ondiepe schaal te hebben, waar ze ook in kunnen baden.



*Figuur IV- 24 Drinkschaal (foto: Vivara.nl).*

### Egelhuis

**Past bij**: tuinen, rommelhoekjes in openbare plantsoenstroken of parken
**Belangrijk**: zet een egelhuis op een beschutte plek, onder een takken- of bladerhoop. Het plaatsen van een egelhuis heeft alleen zin als de tuin geschikt is voor egels, dus met voldoende beschutting en voedsel (zie natuurvriendelijke tuin). Zorg ervoor dat de tuin toegankelijk is voor egels, door een opening van 15 x 15 cm in schuttingen of hekken te maken. En zorg ervoor dat robotmaaiers van zonsondergang tot zonsopkomst uitgeschakeld zijn.



*Figuur IV- 25 Egelhuis (foto: Vivara.nl).*



*Figuur IV- 26 Egels zorgen zelf voor de aankleding van het egelhuis.*

## Ecologisch groenbeheer

Ecologisch beheer van groenelementen is van belang om de waarde voor flora en fauna blijvend te verhogen. In grote lijnen komt dit beheer neer op:

- Het vergroten van overgangen (gradiënt), bijvoorbeeld tussen hoge en lage begroeiing.
- Gefaseerd beheer, dus bij elke beheerronde een (wisselend) deel onbeheerd laten. Zo kunnen soorten altijd vluchten naar het onbeheerde deel.
- Verschralingsbeheer (afvoeren van maaisel of bagger).

### Beheer bloemrijk gras

Om gras bloemrijker te maken is een beheer van twee maal per jaar maaien waarbij het maaisel wordt afgevoerd (hooilandbeheer) het meest effectief. Belangrijk daarbij is het om gefaseerd te werken, dat wil zeggen dat per maaibeurt 10 - 20 % van de begroeiing blijft staan. Een bijzondere manier van gefaseerd maaien en afvoeren is het sinusbeheer, ontwikkeld door Jurgen Couckuyt, waarbij in steeds wisselende slingerende banen wordt gemaaid (zie bijlage 2).
Ook met begrazing is bloemrijk gras te realiseren. Dat is echter lastiger te realiseren dan met maaien en afvoeren van het gras.

*Inzaaien of niet inzaaien?*
De laatste jaren is het inzaaien van bloemen voor bijvoorbeeld bijen populair. In zogenaamde bijenmengsels zitten echter vaak veel uitheemse soorten, die er wel vrolijk uitzien, maar waar maar weinig wilde bijen van profiteren. Bovendien gaan deze mengsels ten koste van inheemse soorten. Inzaaien is duur en het effect is vaak maar kort. Inzaaien kan gunstig zijn als:

- gebruik gemaakt wordt van inheemse soorten, waarvan het zaad liefst in de directe omgeving is geoogst (bijvoorbeeld door het uitspreiden van hooi van een geschikte andere locatie);
- het zaadmengsel goed wordt afgestemd op de situatie ter plekke (bodemsoort, vocht, beschaduwing, enzovoorts).

Zaaien heeft doorgaans een beter effect als het plaatsvindt op onbegroeide bodem, dan wanneer er al gras aanwezig is.

*Gazons*
Ook gazons kunnen bloemrijk zijn met typische gazonbloeiers als madeliefje, paardenbloem en draadereprijs. Ook deze planten zijn waardevol als nectarplant. Bovendien is gazon van belang voor vogels als de merel. Maai gazons niet te vaak en niet te laag, om bloeiende planten een kans te geven. Indien tijdens de bloei gemaaid moet worden, maai dan ook gazons gefaseerd. Voer bij voorkeur ook het maaisel van gazons af.

### Schonen oppervlaktewater

Bij het schonen van oppervlaktewater is het van belang dat per schoningsbeurt 25-50% van het oppervlak ongemoeid wordt gelaten. Als er teveel waterplanten worden verwijderd, kunnen de overblijvende waterplanten te weinig voedingsstoffen uit het water halen. Dat veroorzaakt een sterke algengroei, waardoor het water troebel wordt. Ook treden sneller problemen op met ziekten als botulisme. Tot slot kan het water zuurstofloos worden als de algen in het najaar allemaal tegelijk afsterven en verrotten.

### Beheer verhardingen

In Zeist houdt de gemeente verhardingen gelukkig al lange tijd niet meer onkruidvrij met gif, maar met borstelen en of verhitten. Vaak wordt aangeraden om verhardingen in mortel te leggen en te voegen met voegmortel. Dit voorkomt weliswaar onkruid, maar zorgt ervoor dat de verharding nog minder waterdoorlatend wordt. Daarnaast zijn er veel soorten wilde bijen, die hun nestjes maken in het voegzand tussen de tegels.

### Beheer bomen

Het beheer van bomen in Nederland komt voort uit de praktijk van de bosbouw ten behoeve van de houtoogst. Oude en zieke bomen worden daarom relatief snel gekapt, omdat ze gevaar op zouden leveren. Juist oude en holle bomen leveren echter veel biodiversiteit op. Op Engelse landgoederen is veel ervaring met een andere vorm van het beheer van bomen, gericht op het zo lang mogelijk handhaven van de bomen. Een techniek die ook in

Nederlandse parken goed kan worden toegepast, is de zogenaamde breuksnoei. Deze snoeimethode is kortgeleden in Nederland geïntroduceerd en is er op gericht oudere, door zwammen geïnfecteerde bomen, een tweede jeugd te geven. Met deze snoeitechniek kunnen bomen honderden jaren oud worden, zonder gevaar op te leveren voor de bezoekers van parken.

## Tijdelijke natuur

Op braakliggende stukken grond is soms spontane natuur ontstaan. Met de bestemming ‘tijdelijke natuur’ zorgt de gemeente dat deze groene ruimte dienst kan doen als verblijf- en foerageergebied zonder dat het daarmee in strijd is met de Wet natuurbescherming.

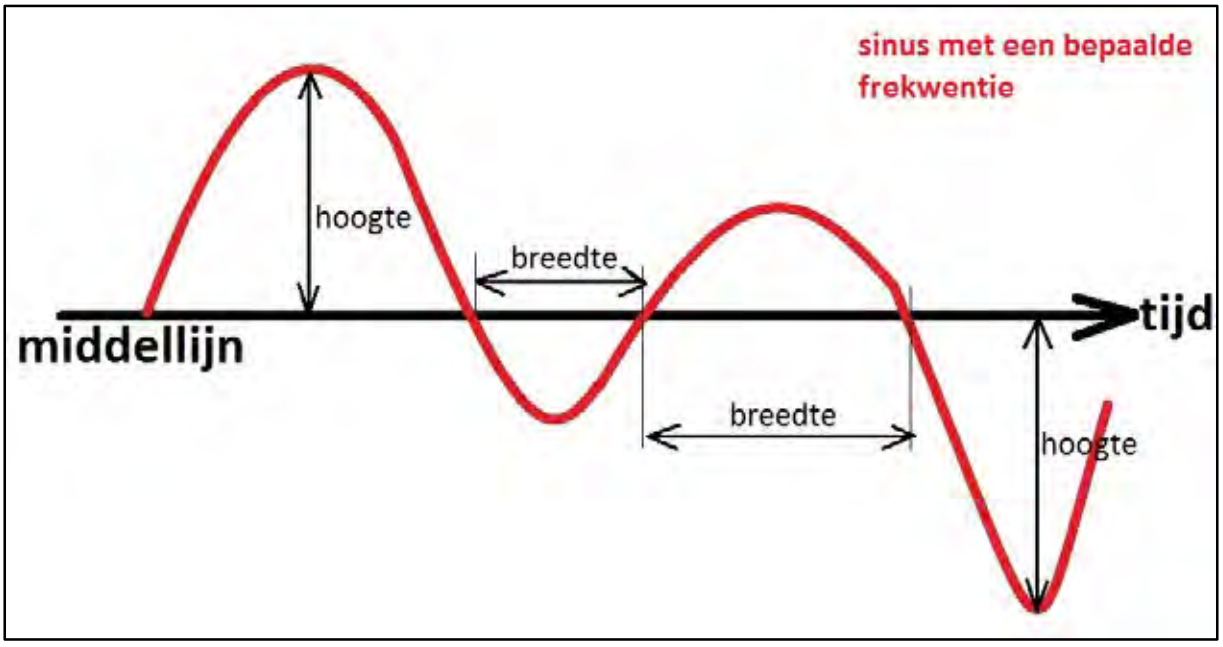
# Bijlage V Sinusbeheer

# Handleiding Sinusbeheer

Door Jurgen Couckuyt, Singeldreef 42, 9160 Lokeren, België. Tel.+32 (0)473 43 62 24
couckuyt.jurgen@telenet.be

**Wat is een sinus?**

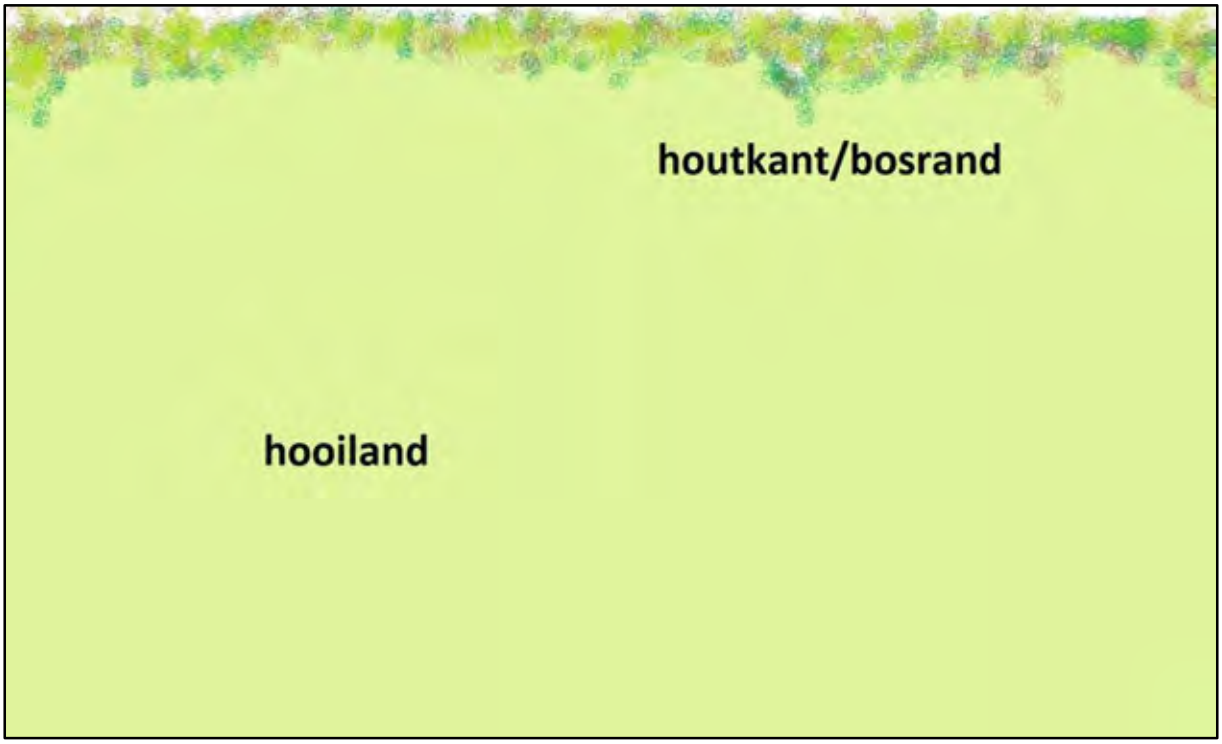
Een sinus is een golvende lijn (in de huidige context door mij een sinuspad genoemd) die afwisselend in de tijd een middellijn meermaals doorkruist. De frequentie van deze sinus wordt bepaald door het aantal keren dat je deze middellijn doorkruist. Je kan de frequentie in de tijd aanpassen door zowel de hoogte van de sinus als de breedte van de sinus te veranderen. En dat is nu net de bedoeling wanneer je het sinuspad (rode lijn) maait. Variëren met de hoogtes en breedtes van de sinus.




De vorm van een sinuspad wordt willekeurig bepaald door de hoogte en breedte.

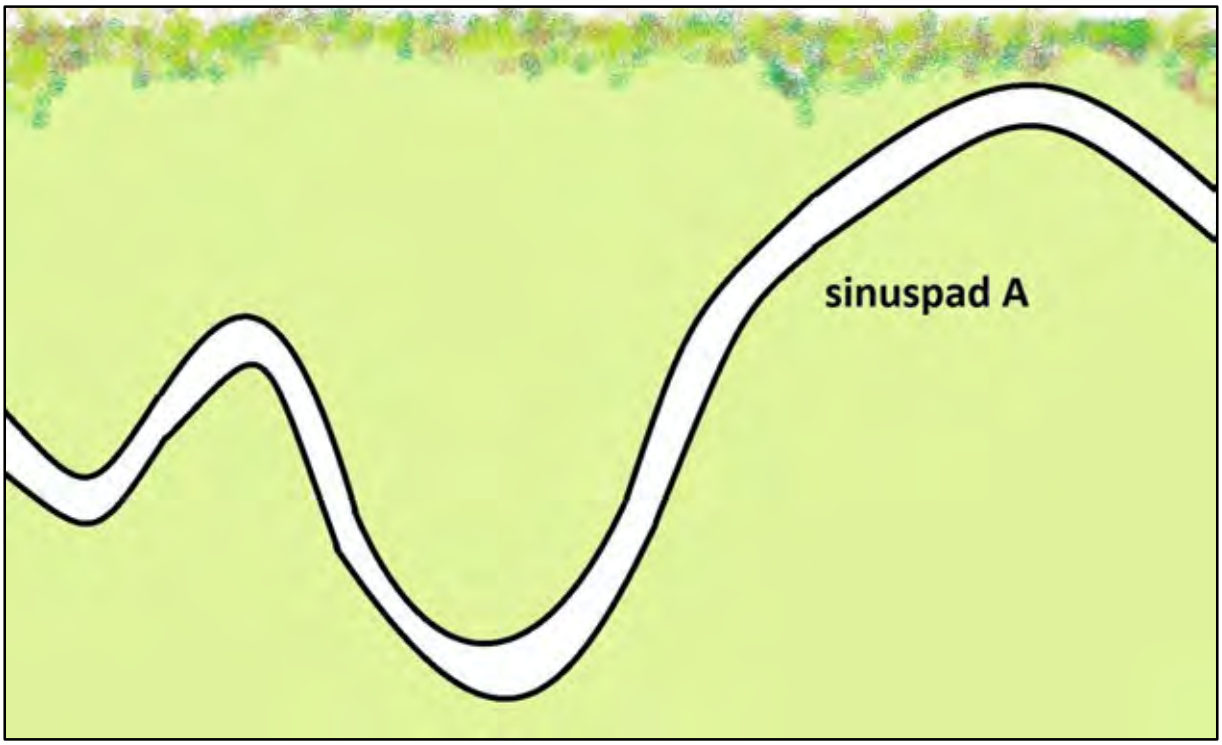
**Uitvoering van het sinusbeheer.**

Omdat dagvlinders graag in een gunstig microklimaat vertoeven, werken we steeds tegen een houtkant of bosrand aan. Het hooiland gaat zo in een meer gevarieerde manier over in de ruigte en/of mantelzoom i.p.v. de scherpe overgang bij het gefaseerd maaibeheer. De optimale situatie voor een ideaal microklimaat is een houtkant of bosrand die zuidwaarts gericht ligt (dus in het noorden van je gebied). In de onderstaande voorbeelden ligt de bosrand dus ook in het noorden.




Sinusbeheer is een vergevorderde methode die zowel hooilandbeheer als insectenbeheer samen laat gaan. Hooilandbeheerders die met beide streefdoelen willen rekening houden, staan steeds voor een dilemma, nl. ik moet maaien want anders verschraal ik niet, en ik mag niet maaien want dat is nefast voor insecten die afhankelijk zijn van een bloemrijk hooiland.
**sinusbeheer** laat beide toe én met extra veel voordelen!
In deze handleiding wordt enkel de werkwijze belicht. Wie meer wil weten over het waarom van sinusbeheer, kan binnenkort een uitgebreid artikel verwachten in natuurbladen en wetenschappelijke tijdschriften.

**Stap 1: het sinuspad A.**

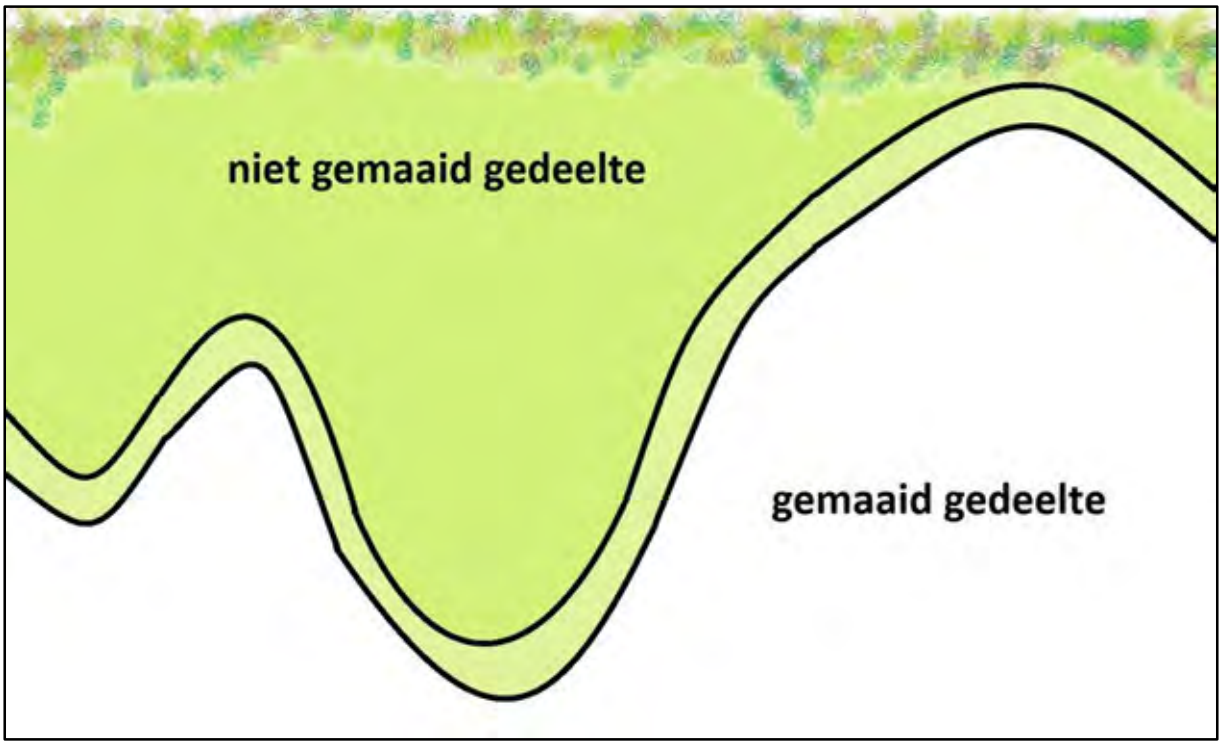



Naarmate het gras begint te groeien in het voorjaar is het tijd om een eerste sinuspad te maaien.

1. Maak een slingerend pad (sinuspad) met de maaibalk parallel met de houtkant/bosrand.
2. Varieer met de frequentie van het sinuspad zowel in de hoogte als in de breedte.
3. Vermijdt een monotone sinus. Varieer!
4. Durf met de sinus ook eens in de houtkant/bosrand te maaien alsook veel verder in het hooiland (dit is de hoogte van de frequentie).
5. Voer het maaisel uit het sinuspad zodra dit droog is.


Jurgen Couckuyt 0473 43 62 24 couckuyt.jurgen@telenet.be

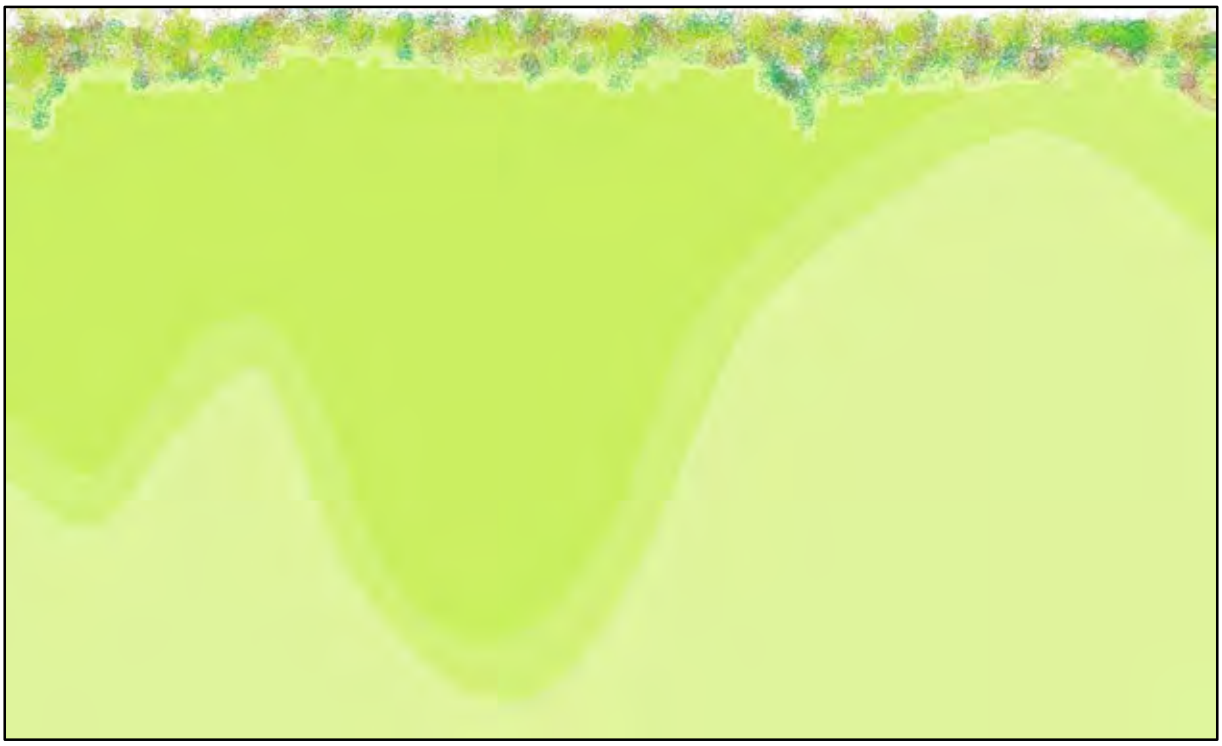
**Stap 2: eerste maaibeurt van het hooiland.**




Wanneer je het tijd acht om het hooiland te maaien.

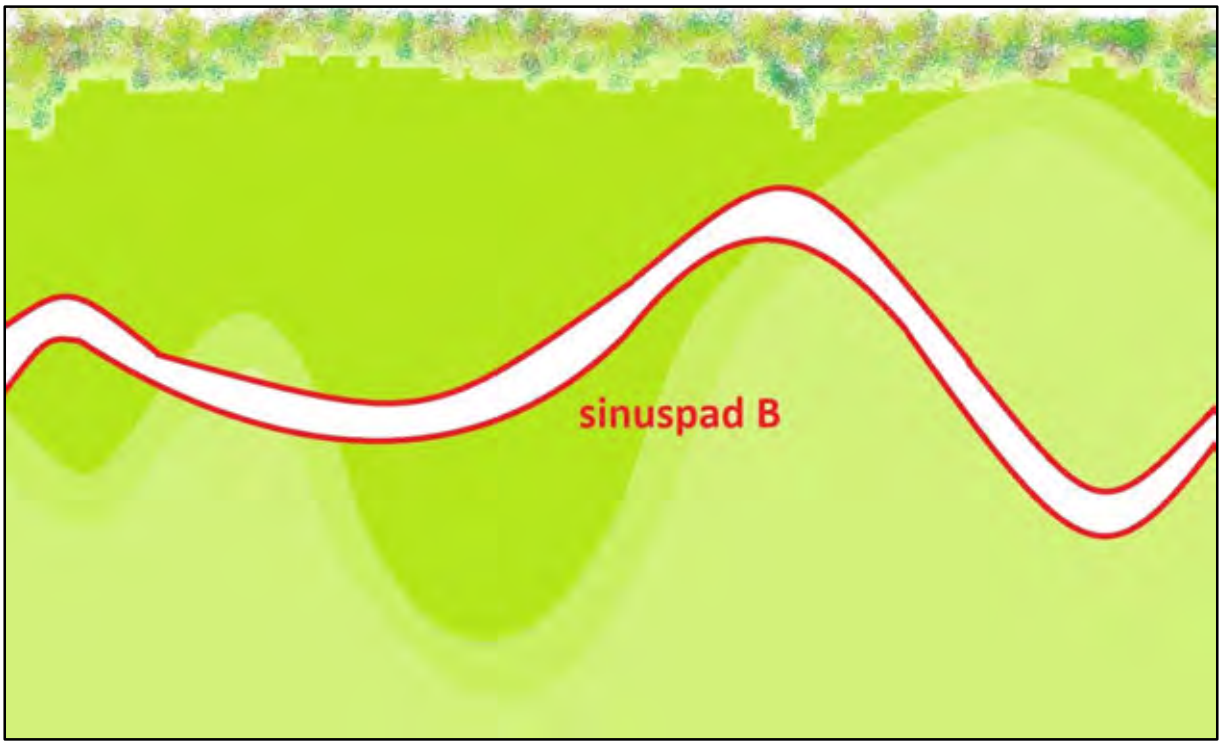
1. Maai dan enkel de binnenzijde van het hooiland (wit gedeelte).
2. Het sinuspad en de buitenzijde van het hooiland (groen gedeelte) worden niet gemaaid!
3. Voer het maaisel uit het hooiland na een 2-tal dagen wanneer dit gedroogd is.

**Het gemaaide hooiland groeit langzaam weer aan en wordt gedomineerd door een zomerbloei** (lichtgroene gedeelte).




Jurgen Couckuyt 0473 43 62 24 couckuyt.jurgen@telenet.be

**Stap 3: het tweede sinuspad B.**




Nadat het gemaaide hooiland weer is aangegroeid, wordt het tijd om een tweede sinuspad B te maaien.

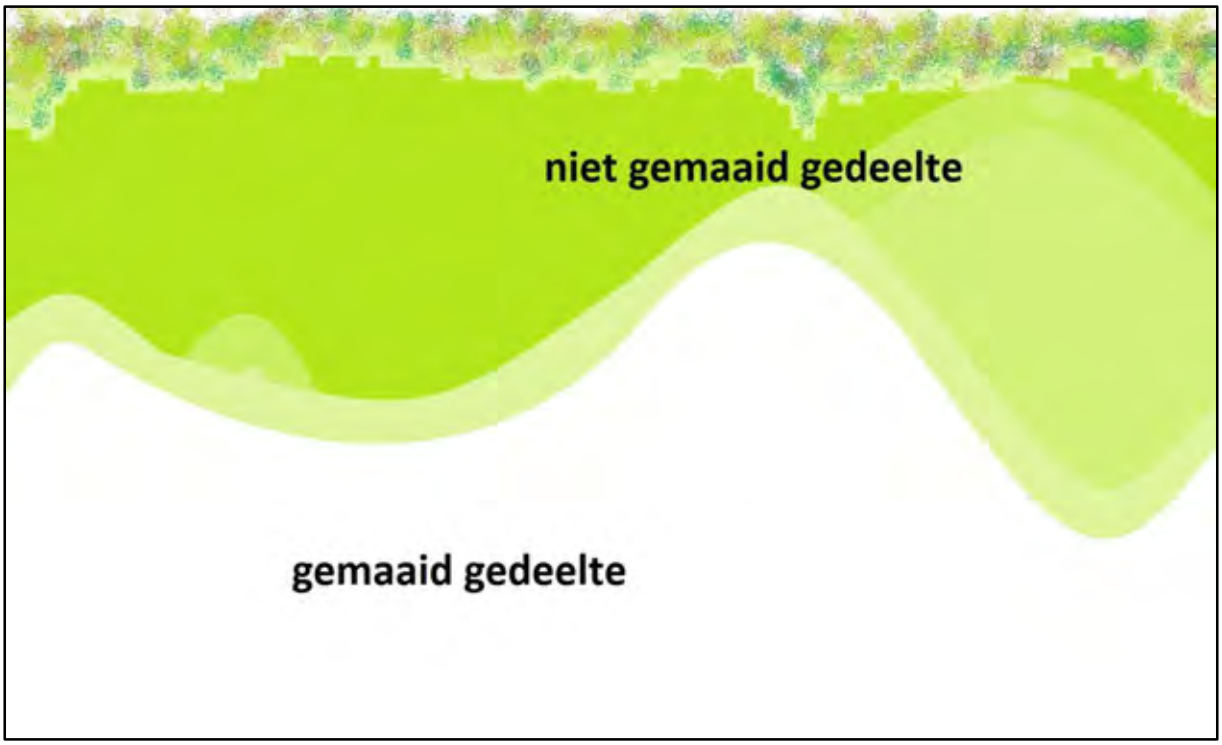
1. Maai een nieuw sinuspad B maar let op dat dit verschoven is t.o.v. het eerste sinuspad A dat visueel nog altijd zichtbaar is. (groene kleurschakeringen).

2. Varieer ook nu weer met de frequentie van de sinus zowel in de hoogte als breedte.

3. Voer ook nu weer het maaisel af eens gedroogd.


Jurgen Couckuyt 0473 43 62 24 couckuyt.jurgen@telenet.be

**Stap 4: de tweede maaibeurt.**




Als de tijd weer rijp is, kunnen we het hooiland een tweede maaibeurt geven.

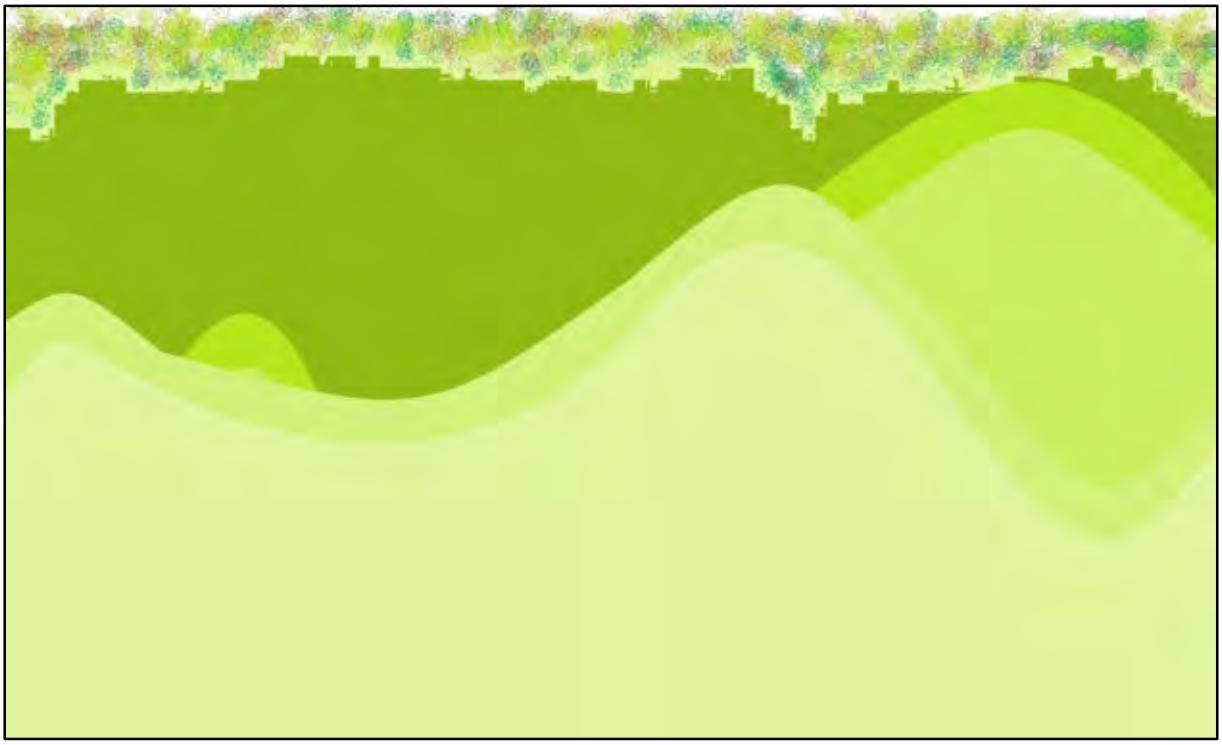
1. Neem het tweede sinuspad B als grens tussen het niet gemaaide gedeelte (groen gedeelte) en het te maaien (wit) gedeelte.

2. Het sinuspad wordt niet meegemaaid!

3. Voer het maaisel af na een 2-tal dagen eens dit droog is.

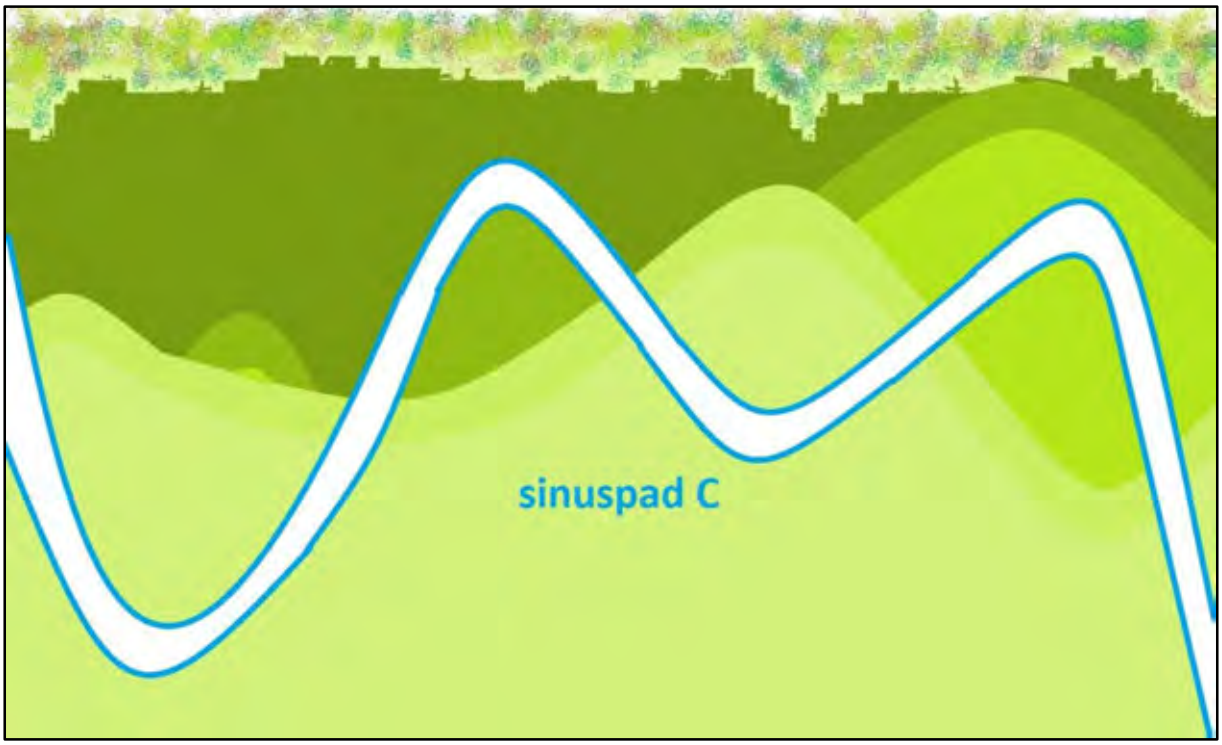
Zoals u kan zien, treedt er t.o.v. de eerste maaibeurt een variatie op in de vegetatiestructuur. Dit merk je a.d.h.v. de verschillende groenschakeringen. Deze situatie treedt niet op bij gefaseerd maaibeheer!

**Na de tweede maaibeurt (zomer) groeit ook nu het gemaaide hooiland weer aan. Bij een zachte winter kan het gras zelfs zeer lang doorgroeien waardoor het hooiland in een ongewenste situatie de winter ingaat** (lichtgroene gedeelte).




Jurgen Couckuyt 0473 43 62 24 couckuyt.jurgen@telenet.be

**Stap 5: het derde sinuspad C.**




Tijdens lange nazomers en zachte winters blijft het gras groeien. In dat geval maaien we een derde sinuspad C.

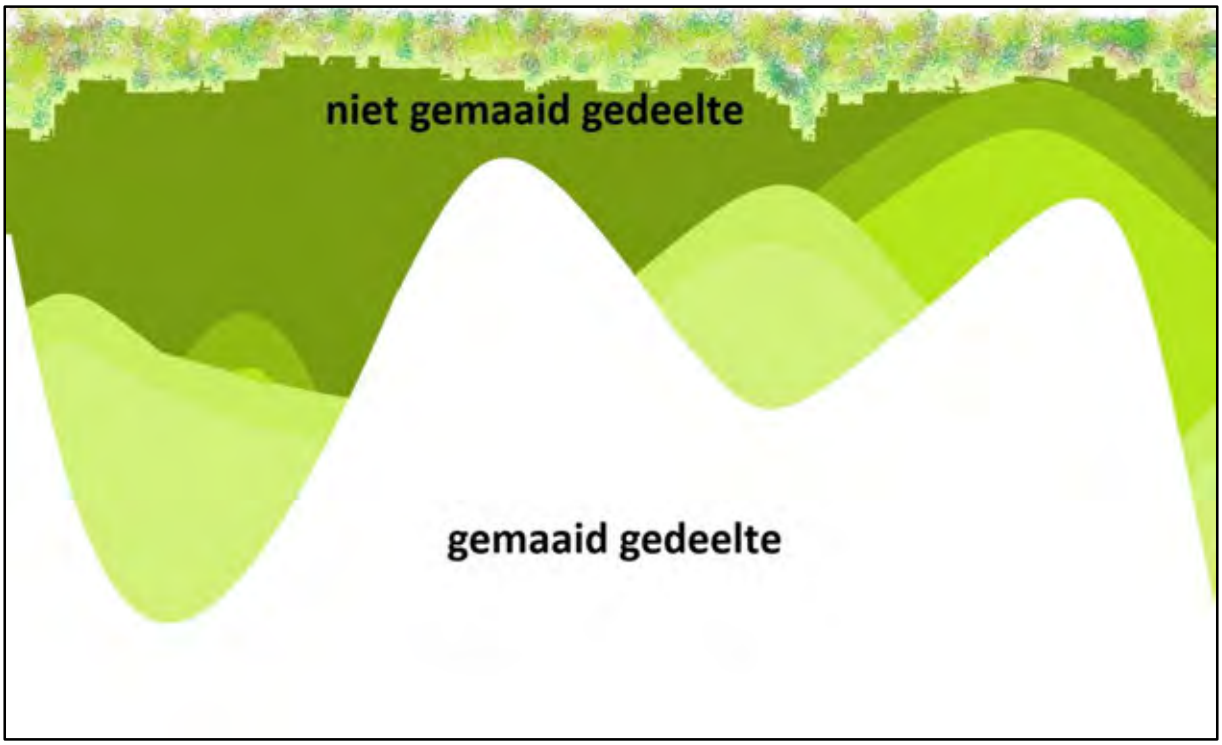
1. Varieer ook nu weer met de frequentie t.o.v. de 2 vorige sinuspaden. Dit is nog steeds visueel merkbaar (groene kleurschakeringen).

2. Durf bij dit sinuspad meer in het hooiland te gaan (hoogte van de sinus).

3. Voer het maaisel af eens gedroogd.

NB. Dit sinuspad kan dus zowel in de late zomer of zelfs in de winter gemaaid worden!

**Laatste stap: het hooiland klaarmaken voor het nieuwe seizoen.**




Deze laatste maaibeurt hoeft niet noodzakelijk te gebeuren op het einde van de zomer. Dit kan evengoed doorgaan in de winter bij gunstige omstandigheden (of in het vroege voorjaar) opdat de gewenste botanische soorten onder de beste omstandigheden kunnen doorgroeien eens het voorjaar op gang komt. Deze keer hoef je het recentste sinuspad niet ongemaaid te laten en kan je mee maaien met de derde maaibeurt. Ook nu alles afvoeren na een tweetal dagen drogen.

Vanaf nu begint de ganse cyclus opnieuw met dat verschil dat je veel meer verschraalt in het hooiland, maar ook een veelvoud aan nectar, uitwijkmogelijkheden en overwinteringsmogelijkheden genereert. En als je goed rekent, kan je in de kleurenschakeringen zien dat er delen zijn die niet gemaaid zijn. Daartussen liggen ook delen die slecht éénmaal zijn gemaaid in het voorjaar en éénmaal in het najaar. Daarnaast heb je ook nog delen die tweemaal zijn gemaaid en het eigenlijke hooiland zelfs tot 3 maal is gemaaid! Wie doet beter? Deze gevarieerde situatie zal je nooit verkrijgen bij gefaseerd maaibeheer!


Jurgen Couckuyt 0473 43 62 24 couckuyt.jurgen@telenet.be



**Bureau Waardenburg bv**
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap
Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg
Telefoon 0345-512710
E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl