

# Soortenatlas

*Kansen voor biodiversiteit in de gemeente Bronckhorst*



**Eelerwoude**

kleurt het landelijk gebied

# Soortenatlas

*Kansen voor biodiversiteit in de gemeente Bronckhorst  
definitief*

## **Opdrachtgever**

Gemeente Bronckhorst  
T.a.v. mevr. E. Hanzens  
Elderinkweg 2  
7255 KA Hengelo (Gld)

## **Opdrachtnemer**

Eelerwoude  
Mossendamsdwarsweg 3  
7472 DB Goor

## **Projectgegevens:**

Projectnummer: P9381  
Datum: 12-8-2019  
Projectleider: Jac Hakkens  
Opgesteld: Vincent de Lenne  
Gecontroleerd: Jac Hakkens



Onderzoek van Eelerwoude voldoet aan de eisen die het bevoegd gezag stelt. Eelerwoude is lid van het Netwerk Groene Bureaus. Het Netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. Het Netwerk heeft een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbende een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de geldende wet- en regelgeving ten aanzien van flora en fauna. Desondanks zal nooit een 100% volledig beeld van de aanwezige flora en fauna gegeven kunnen worden. Natuur is dynamisch, situaties kunnen veranderen.

De opmaak van dit rapport gaat uit van dubbelzijdig afdrukken.

# INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>HUIDIGE SITUATIE EN METHODE</b> .....	<b>6</b>
2.1	Methode leefgebiedenbenadering .....	6
2.2	Huidige situatie .....	8
2.3	Conclusies leefgebieden en hotspots .....	26
<b>3</b>	<b>BEHEER EN KANSRIJKE GEBIEDEN</b> .....	<b>30</b>
3.1	Inleiding.....	30
<b>4</b>	<b>HUIDIGE BEHEER EN KANSEN PER LEEFGEBIED</b> .....	<b>32</b>
4.1	Bermen, watergangen en zaksloten .....	32
4.2	Openbaar groen in de kernen (Bloemenweides en waterelementen) .....	41
4.3	Lanen en bosjes.....	46
4.4	Landschapselementen.....	50
<b>5</b>	<b>TRENDS EN KANSEN OP LANGER TERMIJN</b> .....	<b>55</b>
	<b>LITERATUURLIJST</b> .....	<b>57</b>
	<b>BIJLAGE 1 GEBIEDEN</b> .....	<b>58</b>
	<b>BIJLAGE 2 ADVIES BIJVRIENDELIJK BEHEER</b> .....	<b>66</b>



# 1

## INLEIDING

Biodiversiteit en met name de afname ervan is de afgelopen jaren een steeds urgenter thema geworden. Het belang van biodiversiteit wordt echter steeds meer ingezien. De natuur kan niet zonder evenwicht. Soorten en ecosystemen zorgen voor de productie van zuurstof, voor afbraak van dode dieren en planten, voor bestuiving van planten, waterzuivering en het beheersen van plagen en ziektes. Het verstoren van dit evenwicht zou op vele fronten een ramp betekenen.

In Nederland is nog maar 15 procent van de oorspronkelijke biodiversiteit over (grotendeels veroorzaakt door intensieve landbouw, industrie en verstedelijking). Op wereldschaal is nog ongeveer 70 procent behouden gebleven (bron: Compendium voor de leefomgeving). In Nederland blijft de druk op biodiversiteit hoog, vooral door de hoge bevolkingsdichtheid en een intensief landgebruik. Studies laten zien dat veel soorten in Nederland geen duurzame condities kennen. De aanwijzing van Natura 2000-gebieden voor biodiversiteitsbescherming van Europees waardevolle natuur en de voorgenomen aanleg van een ruimer ecologische netwerk zijn nog niet voldoende om voor alle soorten duurzame condities te creëren (PBL 2013).

Ook in gemeente Bronckhorst is de biodiversiteit achteruit gegaan. Daarom ziet gemeente Bronckhorst het herstel van de biodiversiteit als een belangrijke taak om samen met inwoners op te pakken. Met de 'Startnotitie biodiversiteit Bronckhorst' heeft de gemeente een eerste stap gezet om het behoud en herstel van de biodiversiteit te vergroten en de natuurwaarden structureel te versterken. Een van de onderdelen van de biodiversiteitsaanpak voor 2019 is het opstellen van een soortenatlas.

De soortenatlas is onderdeel van de aanpak om de biodiversiteit binnen de gemeente Bronckhorst te verbeteren. Met de soortenatlas wordt inzicht gegeven in de huidige situatie van de biodiversiteit in de gemeente. Daarnaast zijn in de soortenatlas leefgebieden en de bijbehorende, kenmerkende soorten in beeld gebracht. Waar mogelijk zijn verbanden gelegd met het gevoerde beheer. Ook zijn kansen benoemd voor het behouden en ontwikkelen van de biodiversiteit in de gemeente. Dit zal verder worden uitgewerkt in het gemeentelijk biodiversiteitsplan.

# 2

## HUIDIGE SITUATIE EN METHODE

### 2.1 Methode leefgebiedenbenadering

De gehanteerde aanpak is gericht op basis van de verschillende leefgebieden van soorten in de gemeente.

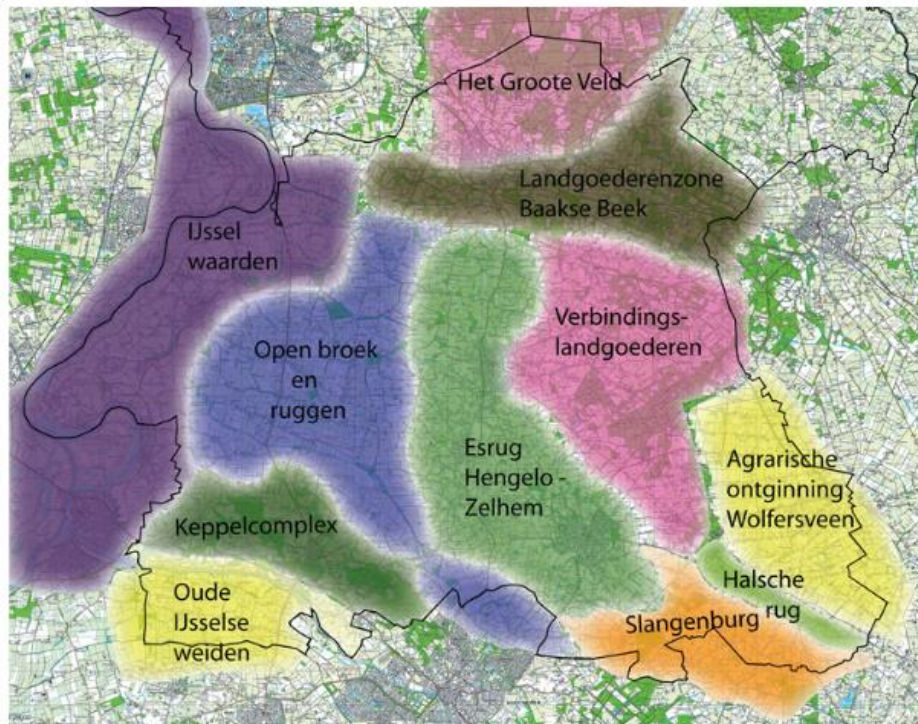
Er is gestart met het selecteren van de belangrijkste leefgebieden in de gemeente. Deze indeling is o.a. gebaseerd op het Landschapsontwikkelingsvisie (augustus 2009) van de gemeenten Bronckhorst-Lochem-Zutphen. Voor deze leefgebieden zijn karakteristieke soorten, de 'gidsoorten' geselecteerd. Het principe van deze leefgebiedenbenadering is dat als de kwaliteit van een leefgebied voor de gidsoort verbetert, dat ook geldt voor andere soorten die van het leefgebied afhankelijk zijn. De gidsoort is een boegbeeldsoort die een bepaalde natuurkwaliteit indiceert, en deze kwaliteit is in een eventuele latere fase ook te meten.

Per leefgebied is ingezoomd op kansen om de biodiversiteit te vergroten. Zo is bijvoorbeeld gekeken naar mogelijkheden om het beheer te verbeteren, en er zijn kaarten gemaakt met kansrijke locaties. Zo geven we locaties aan waar en hoe verbeteringen op de korte of langere termijn mogelijk zijn.

#### 2.1.1 Leefgebieden

Binnen de gemeente zijn in de opgestelde landschapsontwikkelingsvisie verschillende deelgebieden (zie afbeelding 1) beschreven met hun eigen karakteristieke gidsoorten en landschapstypen. Deze deelgebieden geven een goed beeld van de verschillende landschapstypen met bijbehorende soorten in de gemeente. In bijlage 1 is een beschrijving van deze deelgebieden gegeven. De leefgebieden die we voor de gemeente geselecteerd hebben wijken echter af van de landschapsontwikkelingsvisie en zijn met name elementen die bij gemeenten in beheer zijn, en waar de gemeente invloed op heeft. De volgende elementen zijn geselecteerd:

- Natte berm
- Droge/schrale berm
- Lanen en bosjes
- Singels/houtwallen
- Singels/houtwallen landgoederen
- Bosbeken
- Watergangen/oeveren in de kernen
- Watergangen/oeveren in het buitengebied
- Openbaar groen in de dorpen



Afbeelding 1: Deelgebieden uit de landschapontwikkelingsvisie

### 2.1.2 Gidssoorten per leefgebied

De gidssoorten zijn geselecteerd op basis van verschillende criteria. Binnen de landschapontwikkelingsvisie zijn tevens gidssoorten geselecteerd. Dit betroffen vaak kritische gidssoorten die hun leefgebied met name buiten de gemeente eigendommen hebben. Er is bewust gekozen om hiervan af te wijken en minder kritischere gidssoorten aan te wijzen dan in de landschapontwikkelingsvisie beschreven zijn, zodat veranderingen in beheer beter te monitoren zijn. Door algemenere soorten te kiezen zegt de aan of afwezigheid of af of toename van de gidssoort ook meer over een af of toename van biodiversiteit op de gronden van de gemeente.

Als de kwaliteit van een leefgebied voor de gidssoort verbetert, geldt dat ook voor andere soorten die van het leefgebied afhankelijk zijn.

De gidssoorten voor het gebied zijn aan de hand van de volgende criteria bepaald:

- Voorkomen in het gebied of directe omgeving.  
Indien een bepaalde soort niet in het gebied of de directe omgeving voorkomt kunnen ze het gebied soms niet op eigen kracht herbevolken. In dit geval is het geen goede gidssoort aangezien de biodiversiteit kan toenemen zonder dat de betreffende soort toeneemt. Indien het hele gebied op een aantal soorten wordt gemonitord, is het van belang dat deze soorten in het hele gebied voorkomen.

- Methodiek en arbeidsinspanning monitoring.  
Met name insecten zijn goede graadmeters voor biodiversiteit, echter deze soortgroep monitoren vergt specifieke kennis en is erg arbeidsintensief. Daarom is gekozen voor een mix van gidssoorten die naast voorkomen ook gemakkelijk te inventariseren zijn (door bijvoorbeeld vrijwilligers).
- Veeleisendheid van de soort  
Niet alle soorten stellen dezelfde eisen aan het biotoop. Er zijn soorten die heel hoge eisen aan hun leefomgeving stellen zoals ortolaan of soorten die minder veeleisend zijn zoals spreeuw. We hebben bewust gekozen voor soorten die wat minder veeleisend zijn en van meerdere biotopen gebruik maken. Hierdoor zijn ze gemakkelijker te monitoren, en zegt het voorkomen en een toename van deze soorten ook meer over een toename van biodiversiteit.

Aan de hand van bovenstaande criteria zijn onderstaande gidssoorten geselecteerd:

- |                                          |                    |
|------------------------------------------|--------------------|
| • Natte berm                             | oranjetipje        |
| • Droge/schrale berm                     | patrijs            |
| • Lanen en bosjes                        | grote bonte specht |
| • Singels/houtwallen                     | steenuil           |
| • Singels/houtwallen landgoederen        | geelgors           |
| • Bosbeken                               | weidebeekjuffer    |
| • Watergangen/oevers in de kernen        | waterhoen          |
| • Watergangen/oevers in het buitengebied | oranjetipje        |
| • Openbaar groen in de dorpen            | putter             |

## 2.2 Huidige situatie

In deze paragraaf zijn de leefgebieden in kaart gebracht in combinatie met de bestaande verspreidingsgegevens van gidssoorten. Hiervoor zijn onder andere eerdere inventarisatieonderzoeken, QuickScans en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) gebruikt. Daarnaast zijn in de maand mei en juni verschillende veldbezoeken uitgevoerd door Vincent de Lenne ecoloog van Eelerwoude zodat een goed verspreidingsbeeld werd verkregen. Op basis van literatuur, waarnemingen in het veld en een inschatting van biotoop zijn uiteindelijk de verspreidingskaarten tot stand gekomen.

Door de ligging van de leefgebieden en de verspreiding van de gidssoorten te combineren krijgen we tevens een beeld van de kwaliteit van de leefgebieden. Waar het voorkomen van een gidssoort talrijk is, is de kwaliteit van het leefgebied naar verwachting goed. Deze hotspots kunnen een bron vormen voor het bevolken van andere locaties waar het leefgebied in de toekomst nog wordt verbeterd. Naast de leefgebieden zijn per soort ook deze hotspots op kaart weergegeven.

In het kader van het vooronderzoek zijn de belangrijkste leefgebieden bezocht, met name de hotspots waar het voorkomen van gidssoorten bekend zijn. Deze informatie is meegenomen in het maken van de soortkaarten.



### 2.2.1 Kaart beschrijving leefgebieden en verspreidingsgebieden

In onderstaande kaarten zijn de leefgebieden en beschrijvingen van de gidssoorten weergegeven. De belangrijkste leefgebieden van de soort zijn op de kaart weergegeven als hotspots, deze leefgebieden liggen veelal in natuurgebieden of landgoederenzones.

- |                                          |                    |
|------------------------------------------|--------------------|
| • Natte berm                             | oranjetipje        |
| • Droge/schrale berm                     | patrijs            |
| • Lanen en bosjes                        | grote bonte specht |
| • Singels/houtwallen                     | steenuil           |
| • Singels/houtwallen landgoederen        | geelgors           |
| • Bosbeken                               | weidebeekjuffer    |
| • Watergangen/oevers in de kernen        | waterhoen          |
| • Watergangen/oevers in het buitengebied | oranjetipje        |
| • Openbaar groen in de dorpen            | putter             |

## Oranjetipje - natte berm, watergangen en oevers

### Voorkomen en biotoop

Eind april vliegen de eerste oranjetipjes. De mannetjes verschijnen een tot twee weken eerder dan de vrouwtjes. De dichtheid is vaak hoog en kan oplopen tot meer dan 50 individuen per hectare. De vlinders gebruiken met name pinksterbloem en look zonder look als nectarbron. Vrouwtjes worden veel vaker nectar drinkend gezien dan mannetjes. De mannetjes patrouilleren. Zij volgen een vaste route langs herkenbare structuren in het landschap, zoals een houtwal, een ruige berm of een bosrand.

Habitat bestaat voornamelijk uit beschutte plaatsen in vochtige hooilanden en zonnige ruigten in bosranden waar de waardplant groeit.

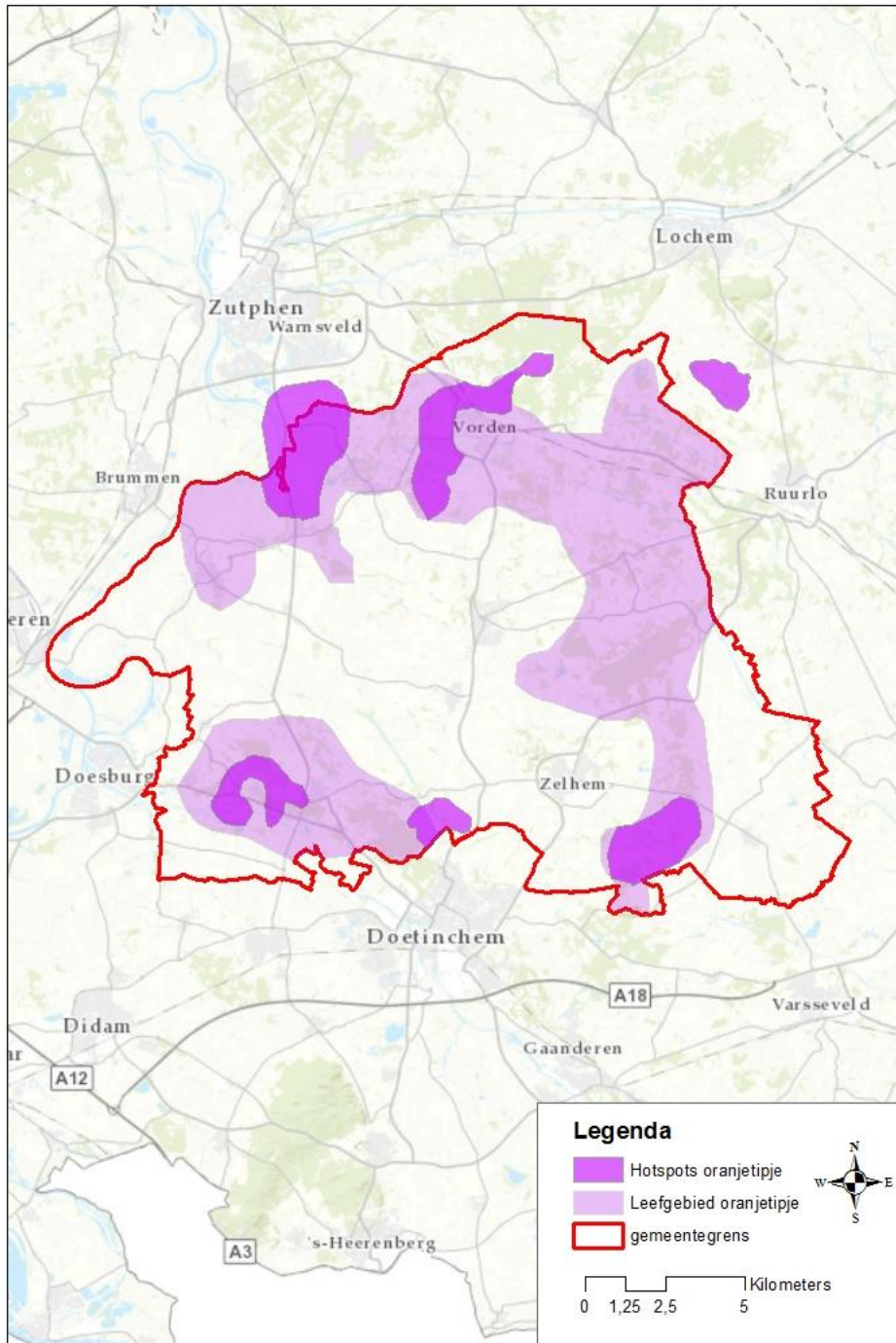
### Waarom gidssoort en verspreiding in gemeente Bronckhorst

Oranjetipje komt met name voor in de gemeente in de landgoederenzone met een relatief kleinschalig karakter waar (nattere) extensiever graslanden worden afgewisseld met bosjes en singels en houtwallen. Ook in de extensievere nattere graslanden langs de IJssel komt de soort algemener voor met name langs de slootkanten waar veel kruiden staan. Kerngebieden bevatten onder meer natuurgebieden rondom de Baakse beek bij Hackfort, het Achterbroek (nabij Barchem net buiten de gemeente) en de nattere uitwaarden rondom de IJssel.

De soort is een goede indicator van voldoende bloemen/kruiden in nattere gebieden (weilanden/bermen en slootkanten etc.). Uitgestrekte intensievere landbouwgebieden (met name centraal in de gemeente) worden veelal gemeden door de soort door gebrek aan nectarplanten en waardplanten. Ook vormt verdroging hier een probleem, door ontwatering van de landbouwpercelen.



*Afbeelding 2: Voorbeeld van kerngebieden op landgoed Hackfort en Achterbroek waar honderden oranjetipjes vlogen in de nattere extensieve hooilanden.*



Afbeelding 3: Leefgebied en hotspots oranjetipje – natte berm

## Grote bonte specht - lanen en bosjes

### Voorkomen en biotoop

Broedt in allerlei bostypen incl. parken, maar ook wel in agrarisch cultuurlandschap met lanen en veldbosjes. De dichtheid van deze soort is het hoogst in de zwaar beboste delen van de zandgronden. Sinds 1975 breidde deze specht zich echter ook uit over de opener delen van het land, zodat hij tegenwoordig alleen nog in de meest boomloze landschappen ontbreekt.

De opmars in Laag-Nederland was mogelijk door de toename van opgaande beplanting aldaar. De landelijke stand neemt nog steeds toe, iets dat bevordert wordt door toenemende ouderdom van het Nederlandse bos en extensiever, op meer natuurlijk bos gericht beheer. In beide gevallen betekent dit meer voedsel en nestgelegenheid voor de grote bonte specht.

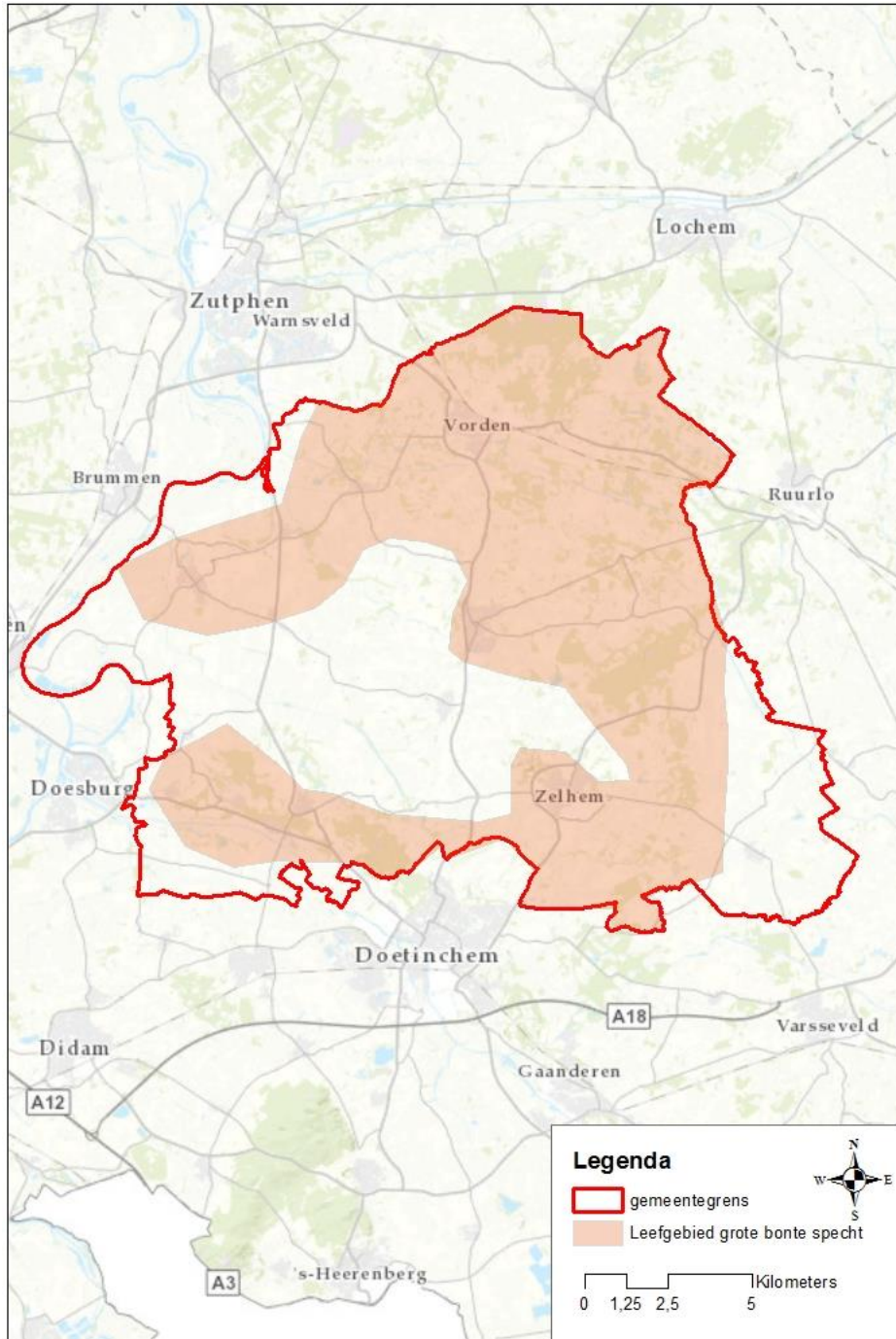
### Waarom gidssoort en verspreiding in gemeente Bronckhorst

De grote bonte specht komt relatief algemeen voor in de gemeente in de bosrijkere en kleinschaligere gebieden zonder duidelijke hotspots. De soort ontbreekt grotendeels in het open centrale deel van de gemeente en de open delen langs de IJssel. Op de landgoederen rond Vorden en tussen Ruurlo en Zelhem zijn prachtige bossen en lanen aanwezig met hoge dichtheden van de soort.

De soort is als gidssoort voor bomenlanen en bosjes aangewezen, omdat de aanwezigheid van spechten een teken is van een verhoogde biodiversiteit. Spechten zijn afhankelijk van insecten in (dood) hout en oude nesten zijn van cruciaal voor veel hollen broedende vogels en vleermuizen. Ook hebben ze baat bij gevarieerde bosjes net als veel andere soorten van bossen en lanen in de Achterhoek.



*Afbeelding 4: Voorbeeld van beuken en eikenlanen met aanliggende gevarieerde bosjes binnen de landgoederenzones in de gemeente met hoge dichtheden aan spechten en tal van andere holte-afhankelijke soorten als vleermuizen, holtebroeders en bossoorten.*



Afbeelding 5: Leefgebied en hotspots grote bonte specht - lanen en bosjes

## Geelgors - singels/houtwallen landgoederen

### Voorkomen en biotoop

De geelgors is afhankelijk van kleinschalig boerenland met houtwallen, singels en bosjes, heide met opslag, hoogveen met opslag, drogere zandgronden. De soort maakt gebruik hogere (solitaire) bomen als zangpost, en broedt graag in een insect- en zaadrijke omgeving. Nestelt zowel op de grond (greppel, onder heg etc.) als in struiken of jonge bomen.

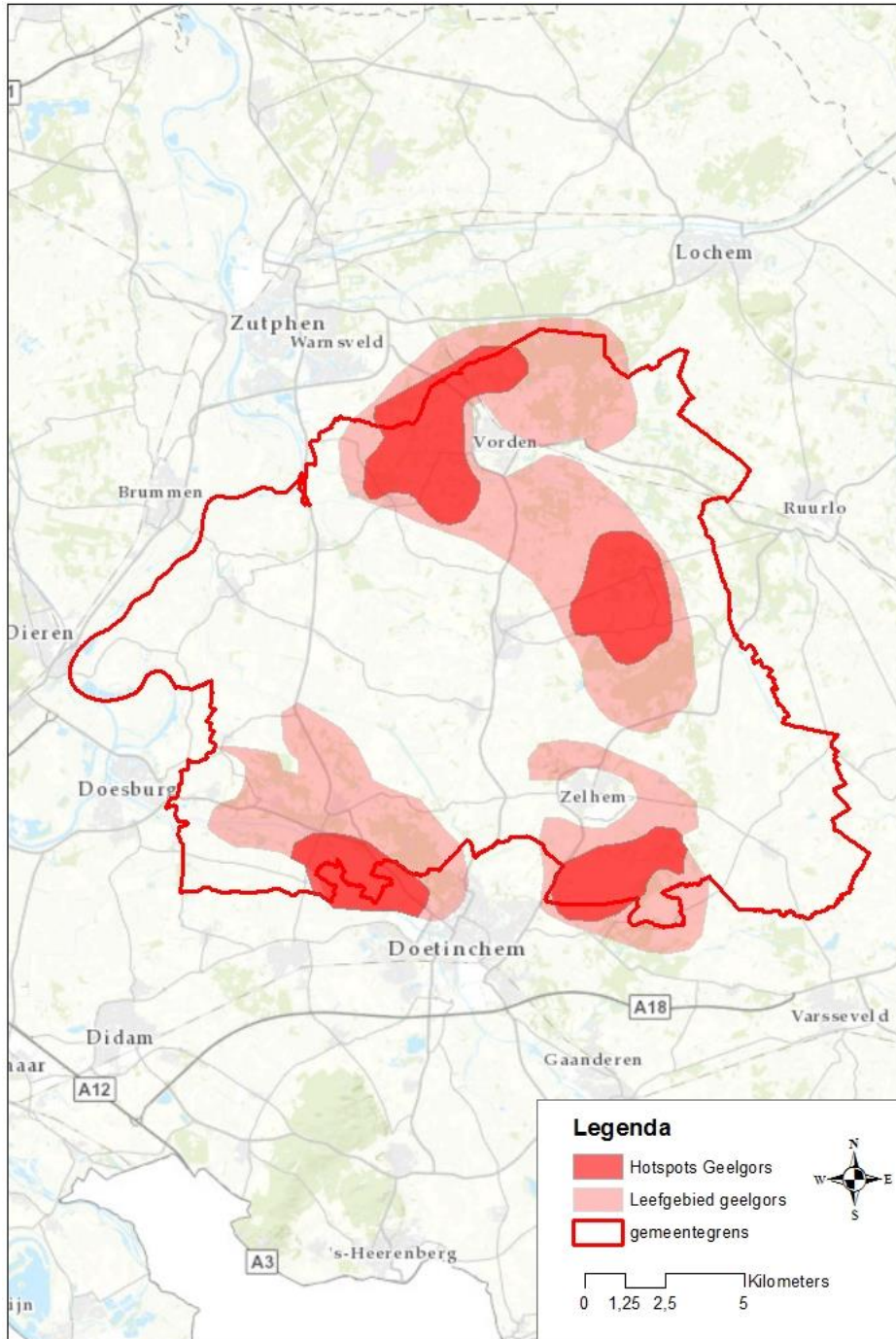
### Waarom gidssoort

De geelgors komt met name in de landgoederenzone voor in de gemeente met kerngebieden in natuurgebieden met veel singels en extensieve weilanden, aangezien hier veel insecten en zaden te vinden zijn. Intensievere landbouwgebieden en woonkernen worden gemeden door gebrek aan voedsel.

De geelgors is een soort van het kleinschalige cultuurlandschap, bosjes en heidegebieden en komen nog redelijk algemeen voor in het gebied. Voor voldoende dekking en voedsel hebben ze goed ontwikkelde singels en houtwallen in combinatie met kruidenrijke bermen/akkers nodig waardoor het goede graadmeters van natuurkwaliteit zijn. Van maatregelen die voor geelgors worden genomen profiteren tal van andere soorten in het kleinschalige cultuurlandschap.



*Afbeelding 6: Kleinschalig landschap met goed ontwikkelde singels kruidenrijke weilanden en enkele opgaande eiken bij Vorden met relatief hoge dichtheden van geelgors.*



Afbeelding 7: Leefgebied en hotspots geelgors – singels, houtwallen

## **Putter – openbaar groen in de dorpen**

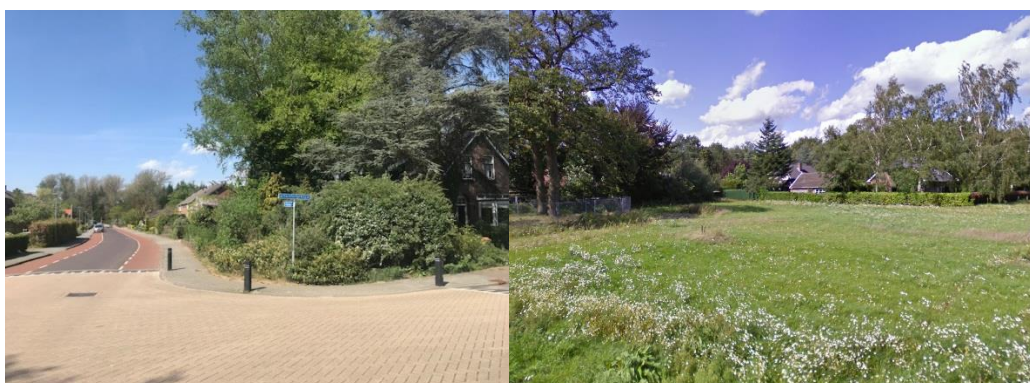
### Voorkomen en functie

Putters leven vooral op het halfopen platteland, bij boerderijen, in dorpen, en ook in buitenwijken van steden. Daar waar laanboompjes, boomgaarden en houtwallen zijn voelen ze zich thuis, net als in tuinen en openbaar groen met wat meer structuur. Putters houden van drogere, schrale plekken. Spoortaluds, overhoekjes van industrieterreinen en andere plekken met een droge ruige plantengroei zijn plekken waar putters te vinden zijn. De vogels zoeken op dit soort plekken graag naar plantenzaden.

Putters eten voornamelijk rijpe en onrijpe zaden van planten als distels, teunisbloemen, zonnebloemen en paardenbloemen. In de winter ook veel zaad van els en lariks. Jonge putters krijgen vooral insecten van hun ouders, omdat deze de voor de groei noodzakelijke eiwitten bevatten.

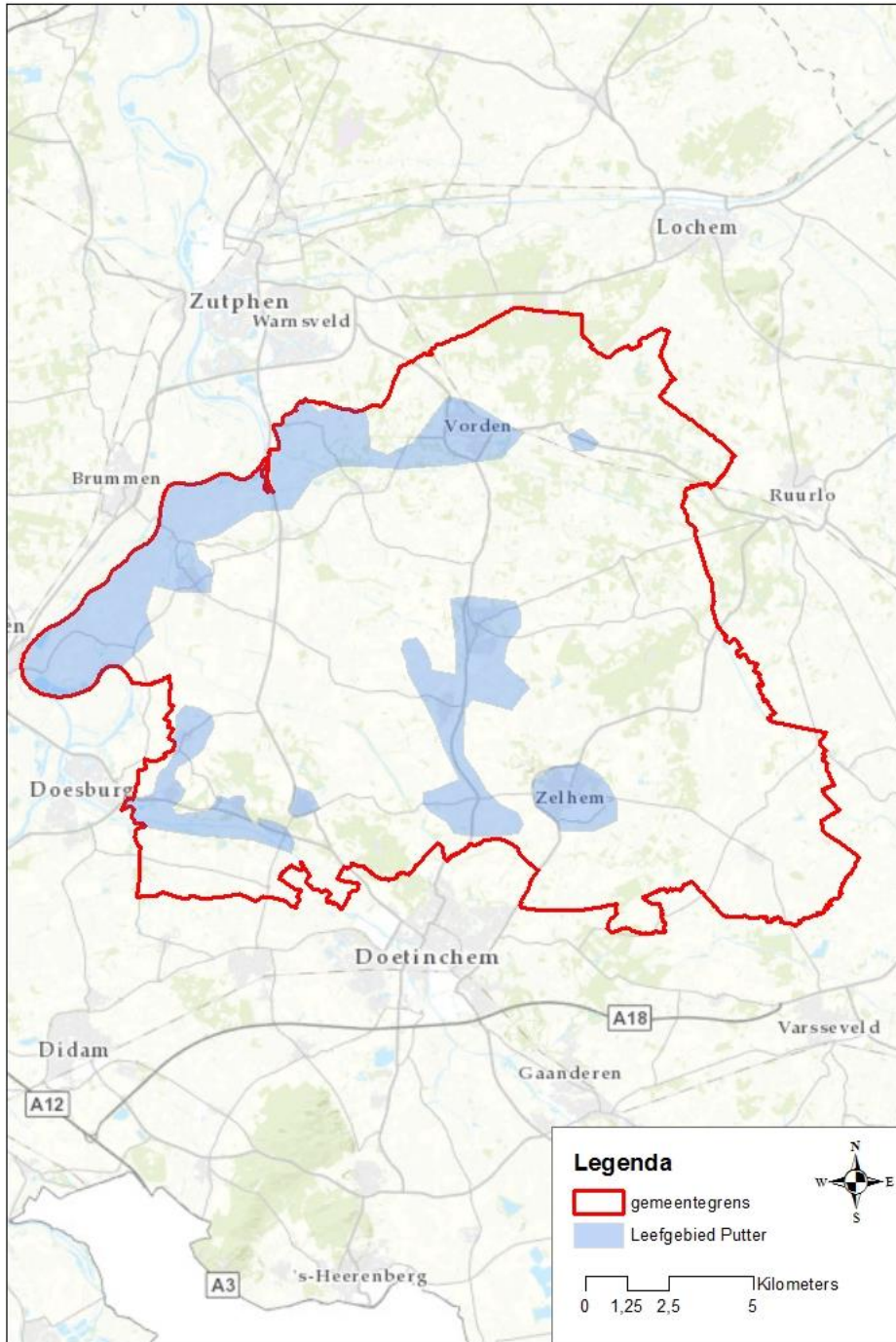
### Waarom gidsoort

Met name in de kruidenrijke uitwaarden met zandstrandjes en in de kernen van het gebied komt de soort voor, zonder duidelijke hotspots. Een extensiever beheer in de kernen en meer bloeiende kruiden leidt tot meer kruiden en insecten als voedsel voor deze soort. Deze soort is dan ook erg geschikt als monitorsoort in de kernen om de kwaliteit en biodiversiteit van het openbaar groen te meten.



*Afbeelding 8: Veel openbaar groen en extensieve weiltes in de kleine dorpen in de gemeente zoals hier in Wichmond met veel zaden en insecten voor putters. Tijdens de veldbezoeken werden hier ook foeragerende putters aangetroffen.*





Afbeelding 9: Leefgebied putter – openbaar groen in de dorpen en de uiterwaarden.

## Weidebeekjuffer - bosbeken

### Voorkomen en biotoop

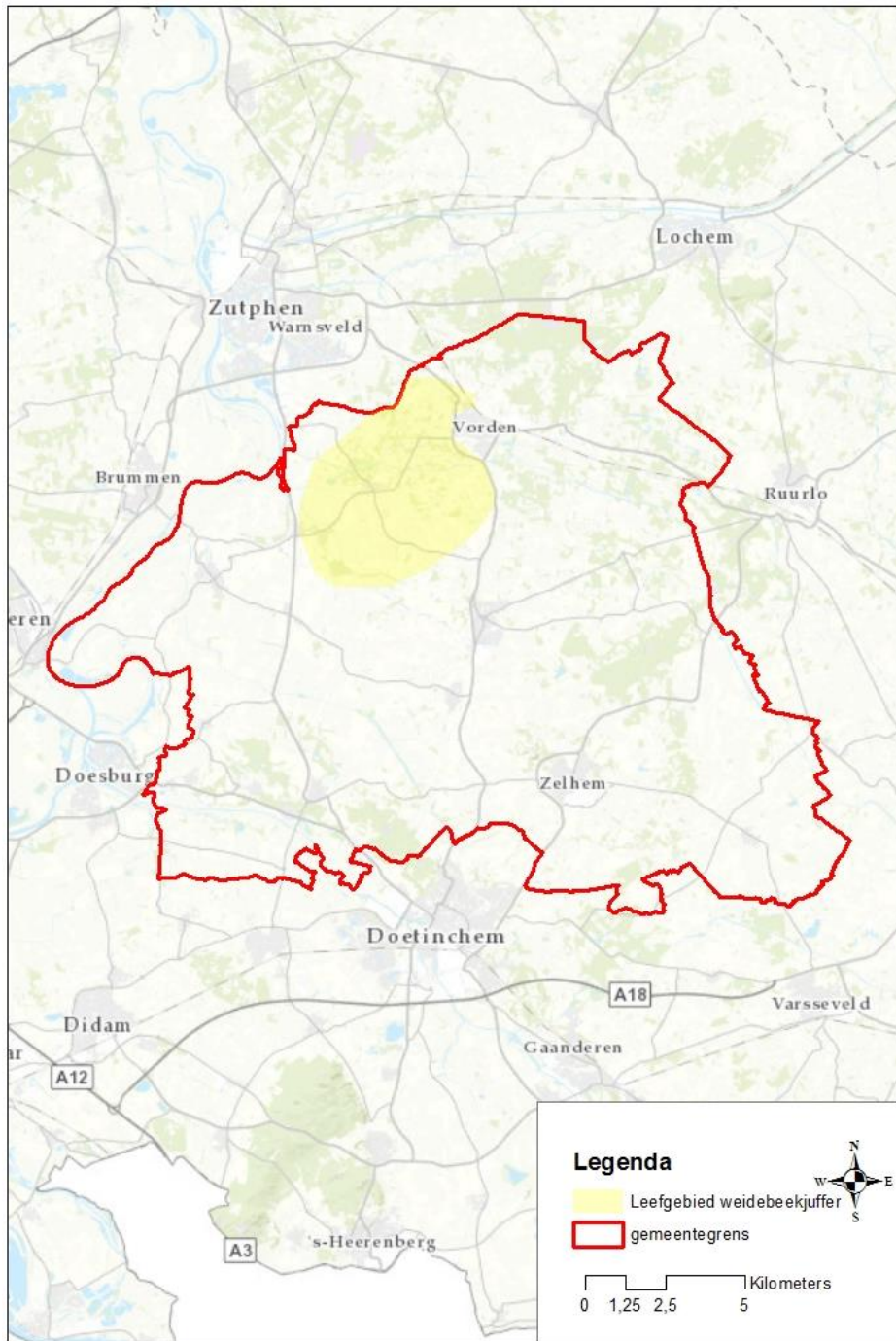
De habitat betreft vrijwel altijd stromend water, met een vrij hoge zuurstofverzadiging. De hoogste dichtheden worden bereikt op plaatsen met een afwisselend, natuurlijk verloop van de beek, waardoor snel en langzaam stromende delen aanwezig zijn. Het water moet ten minste voor een deel in de zon liggen. Een ruige, overhangende oevervegetatie is belangrijk als zitplaats voor imago's. Delen zonder deze vegetatie worden gemeden. In het water moeten voldoende drijvende of in het water hangende planten aanwezig zijn voor de ei-afzet. Langs de oever staat vaak een hoge, structuurrijke kruidenvegetatie, die gebruikt wordt als uitkijkpost voor de mannetjes. Waar deze vegetatie ontbreekt, bijvoorbeeld als gevolg van maaibeheer of beschoeiing, komt de weidebeekjuffer doorgaans niet voor, tenzij er voldoende waterplanten groeien.

### Waarom gidssort

Ze zijn gebonden aan vrij zuurstofrijke en meestal beken en rivieren zonder schaduw en met een rijk geschakeerde oevervegetatie. De soort is hierdoor een goede graadmeter voor natuurkwaliteit. Met name in de bosbeken als Hackfortse beek komt de soort in hoge dichtheden voor. Bij herinrichting van beken, waardoor een meer natuurlijke loop ontstaat, kan deze soort soms snel in aantal toenemen.



*Afbeelding 10: De Hackfortse beek met zon beschenen delen en een rijke oevervegetatie.*



Afbeelding 11: Leefgebied weidebeekjuffer - bosbeken

## Waterhoen - watergangen/oevers in de kernen

### Voorkomen en biotoop

Het waterhoen is een vaak verborgen levende vogel die zich vooral ophoudt in dichte oevervegetaties. Hierin maken ze ook hun komvormig nest van waterplanten. Ze hebben baat bij voldoende dekking en watervegetatie op en rond de waterlopen. Indien sloten te vaak geschoond worden en er te weinig dekking is, verdwijnt deze soort vaak. Het voedsel van het waterhoen bestaat uit waterplanten, grassen, insecten, spinnen, kikkervisjes, maar soms ook eieren van andere vogels.

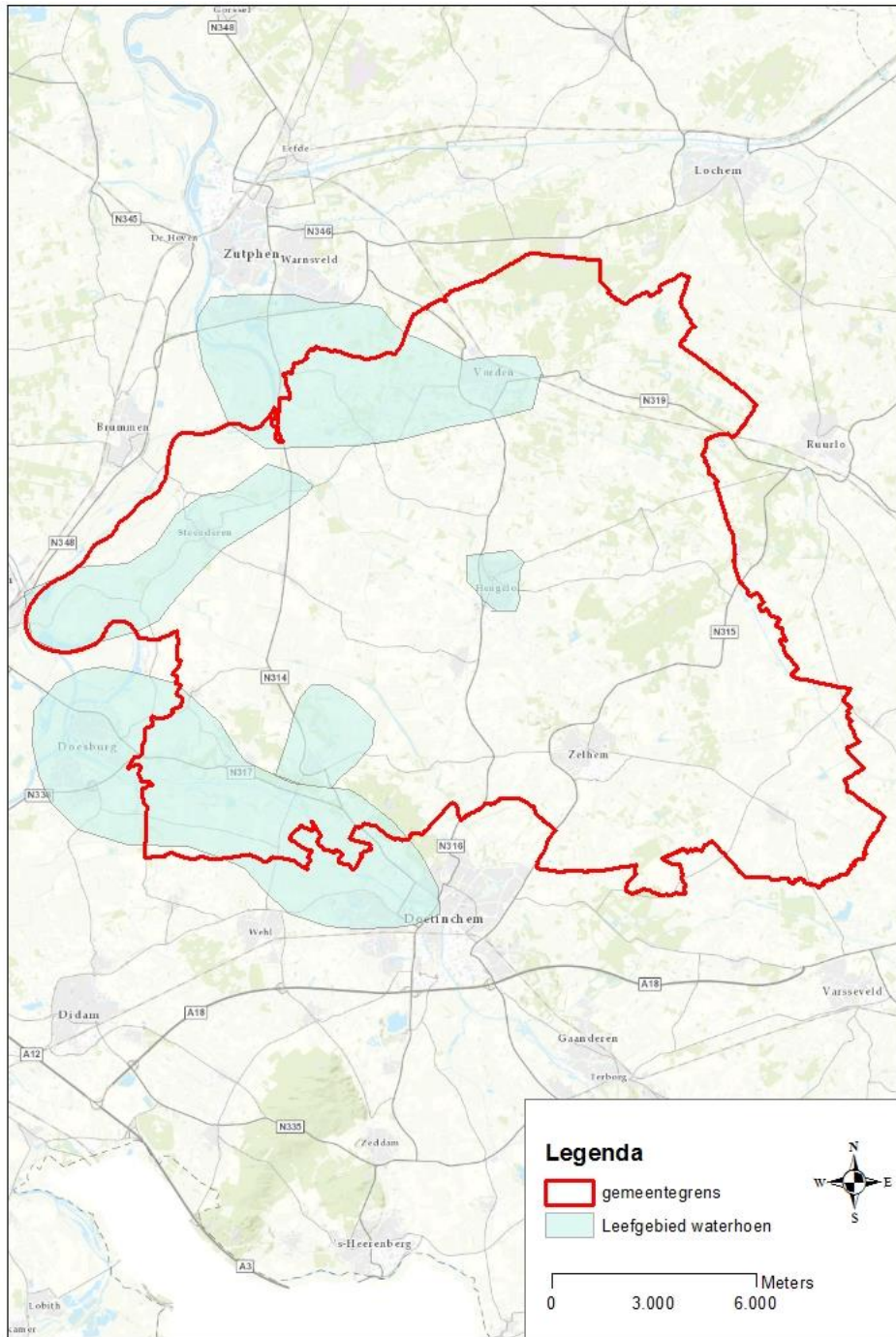
### Waarom gidsoort en voorkomen in de gemeente

Deze soort heeft genoeg dekking en waterplanten en een relatief goede waterkwaliteit nodig, waardoor hij erg geschikt is als gidsoort.

Echte hotspots zijn niet aanwezig in de gemeente. Met name in de waterrijkere gebieden met veel waterhoudende sloten en watergangen in kernen is de soort aanwezig. De soort is met name aanwezig in de uitwaarden met veel sloten en beekjes en in en rond de waterelementen in de kernen.



*Afbeelding 12: Baakse beek bij Wichmond flauwe taluds met veel oeverplanten en waterplanten.*



Afbeelding 13: Leefgebied waterhoen - watergangen/oevers in de kernen

## Steenuil - singels/houtwallen

### Eisen biotoop

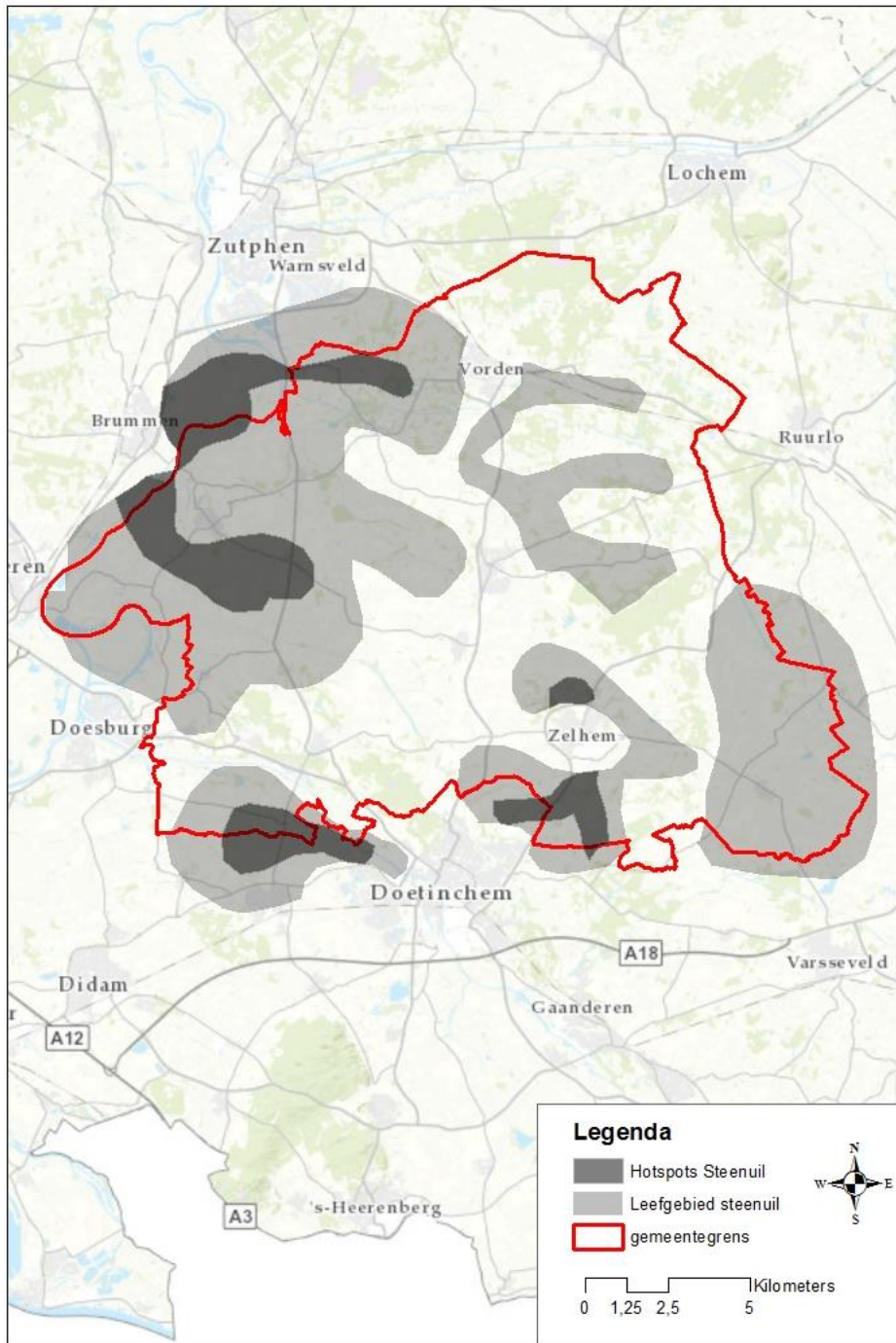
Veelal kleinschalige cultuurlandschappen met een variatie aan houtwallen, heggen, weiljes en knoestige bomen. Jachtgebied bestaat uit open terrein met het hele jaar door lage vegetatie (beweiding). Ook zijn er voldoende zitplaatsen van één tot anderhalve meter hoogte (paaltjes bijvoorbeeld) nodig om vanuit te jagen. Er zijn schuilplaatsen en broedholen in oude bomen, schuren, gebouwen en dergelijke. Voedsel bestaat uit veldmuizen, ook andere kleine zoogdieren, kleine vogels, in mindere mate reptielen en amfibieën, insecten als nachtvlinders en meikevers en regenwormen.

### Waarom gidssoort en voorkomen inde gemeente

De steenuil komt met name voor in de kleinschalige agrarische gebieden in de gemeente. De soort haalt veel voedsel uit landschapselementen en mijdt vaak grotere maislandpercelen en weilanden. Een toevoeging van elementen of aangepast beheer lijdt snel tot meer voedsel voor deze soort waarvan ook allerlei andere soorten uit het kleinschalige cultuurlandschap profiteren.



*Abbeelding 14: Oude erven ten zuiden van Zelhem en ter hoogte van Toldijk met relatief veel broedparen steenuil. Met name erven met veel erfbeplanting met kleinvee, paardenweiljes met extensieve graslanden en singels en houtwallen zijn in trek.*



Afbeelding 15: Leefgebied steenuil – singels/houtwallen

### **Patrijs – droge/schrale berm**

Patrijzen komen voor op akkers, graslanden en hoogveen, in Nederland vooral in akker- en weidelandschap. De vogels zoeken hun voedsel langs ruige akkerranden met akkeronkruiden, weiden met hagen, met bloemen begroeide dijken, enzovoort. Het nest wordt door de patrijs op de grond gemaakt, in een dichte begroeiing.

Volwassen patrijzen eten vooral plantaardig voedsel en - als ze 'voor de bek lopen' ook wel insecten. De kuikens zijn volledig van insecten afhankelijk. Daardoor overleven patrijzen alleen op plekken waar voldoende insecten in (ruige) akkerranden en graslanden te vinden zijn.

### Waarom gidssorten voorkomen in de gemeente

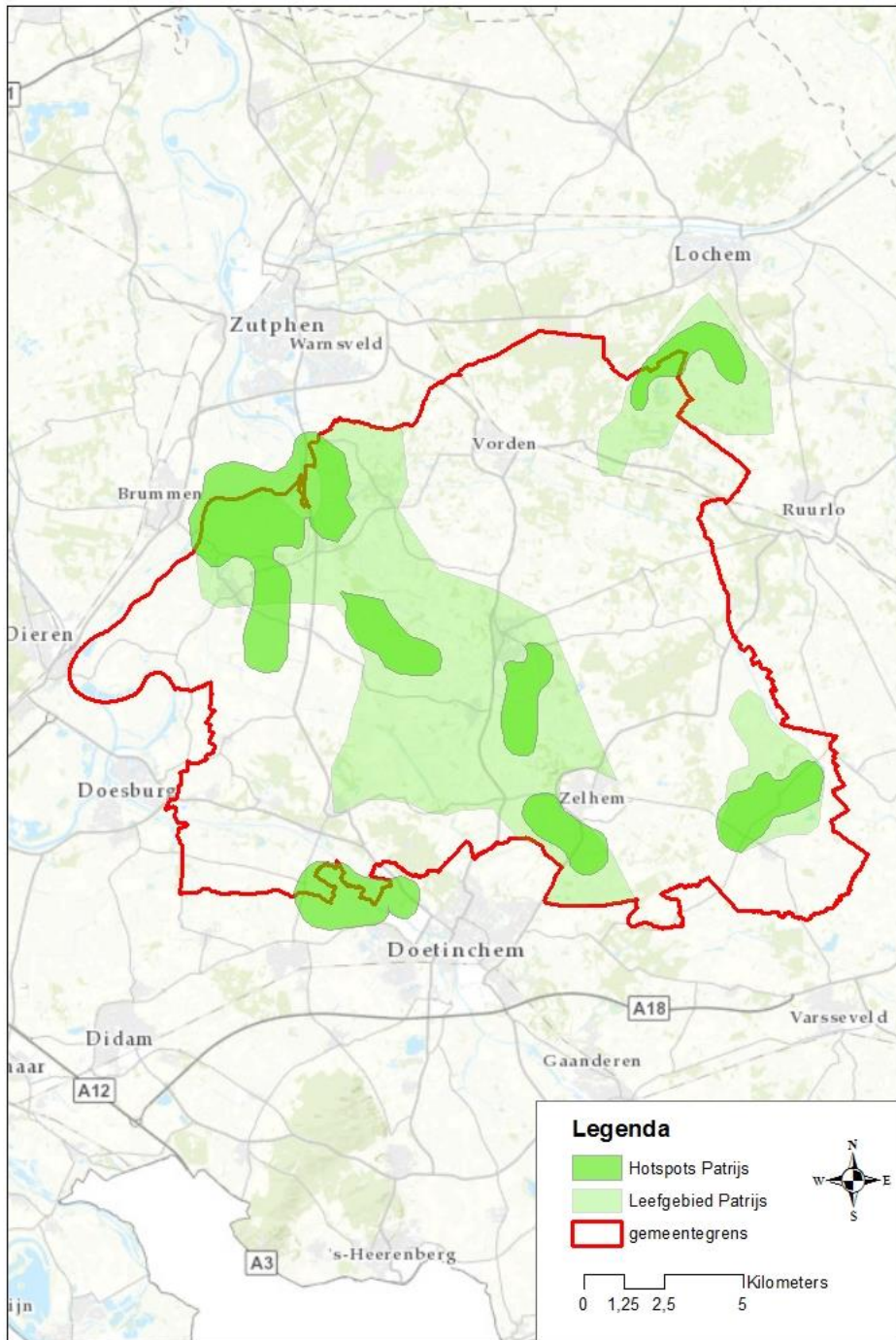
Patrijs komt in de gemeente met name voor in (kleinschalig) agrarisch gebied met akkerbouw op essen zoals rondom Zelhem en de kruidenrijke zone met hagen in de uitwaarden van de IJssel. Ook nabij bebouwing zoals industrieterreinen aan de rond van dorpen, zoals in Hengelo, komt de soort voor. In de agrarische gebieden bevinden de bolwerken zich met name op de essen en akkers met voldoende akkeronkruiden en kruidenrijke bermen.

Patrijs is een goede gidssort, omdat de soort snel kan toenemen bij voldoende voedsel in de vorm van kruiden en insecten. Daarnaast zijn er veel akkersoorten die hierop mee liften.



*Afbeelding 16: Lokale bolwerken van patrijs rondom essencomplex ten zuiden van Zelhem en Hengelo en de uitwaarden rondom ter hoogte van Bronckhorst waar de soort ook hard achteruitgaat door te weinig voedsel in de vorm van insecten en zaden.*

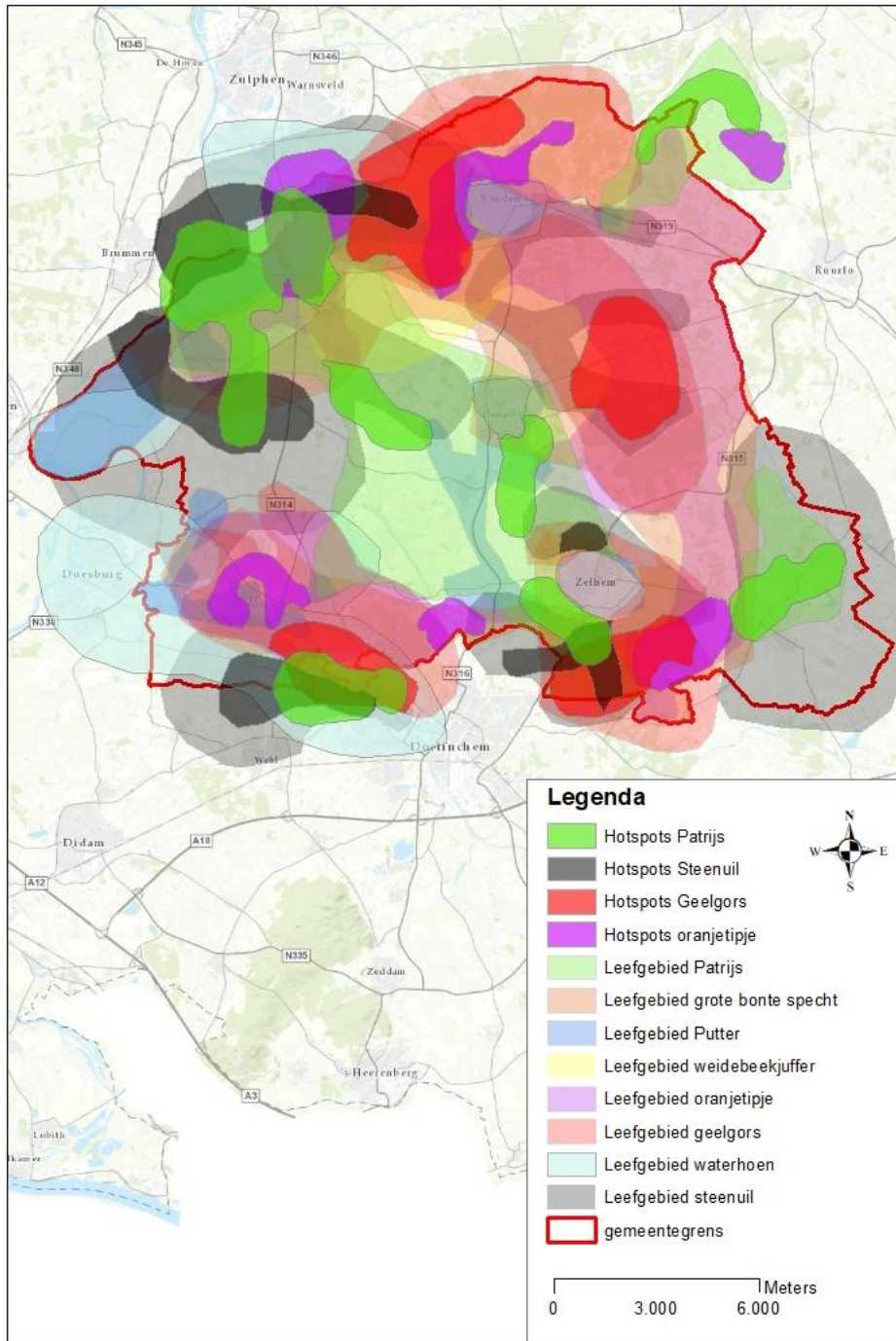




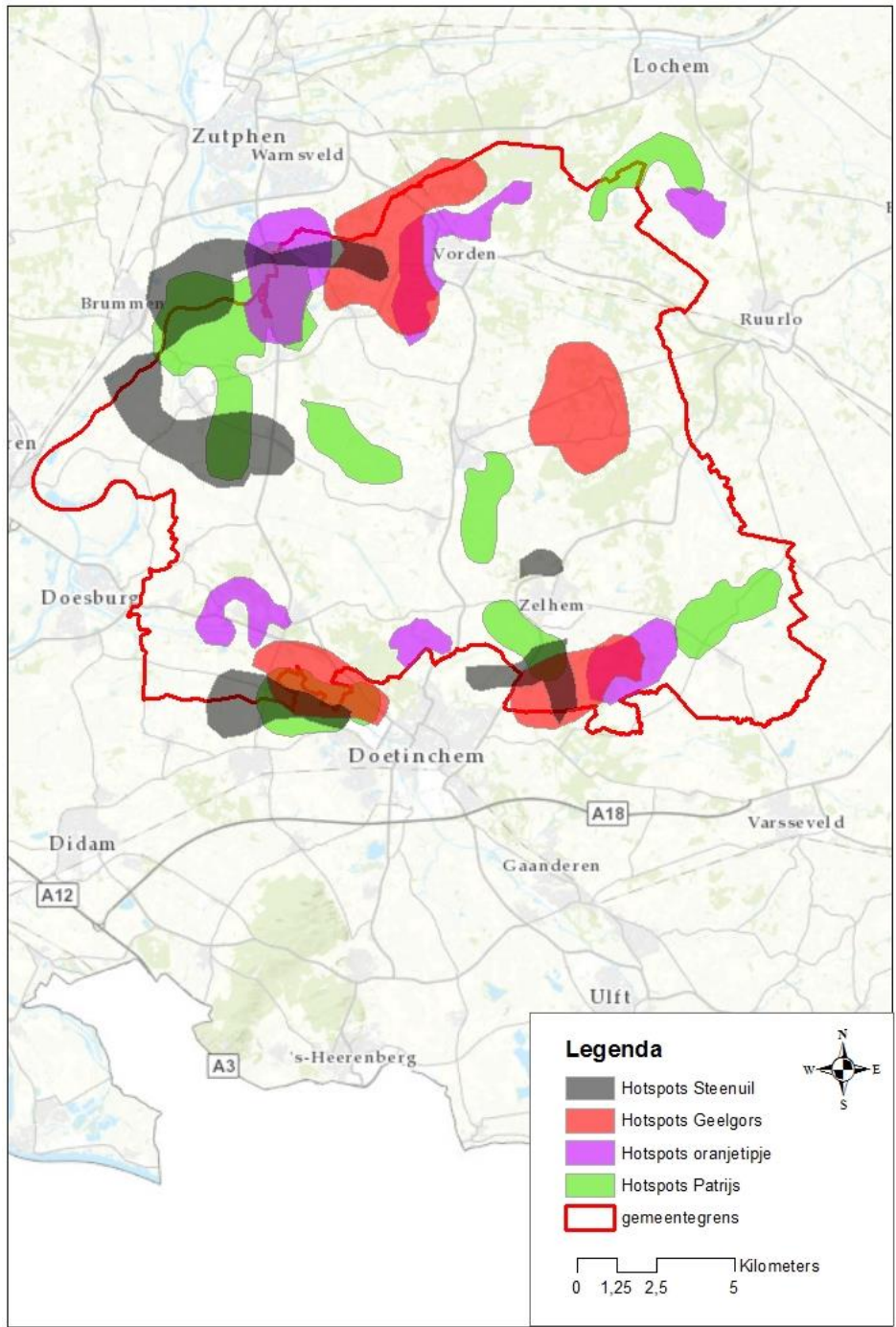
Afbeelding 17: Leefgebied patrijs – droge/schrale berm

## 2.3 Conclusies leefgebieden en hotspots

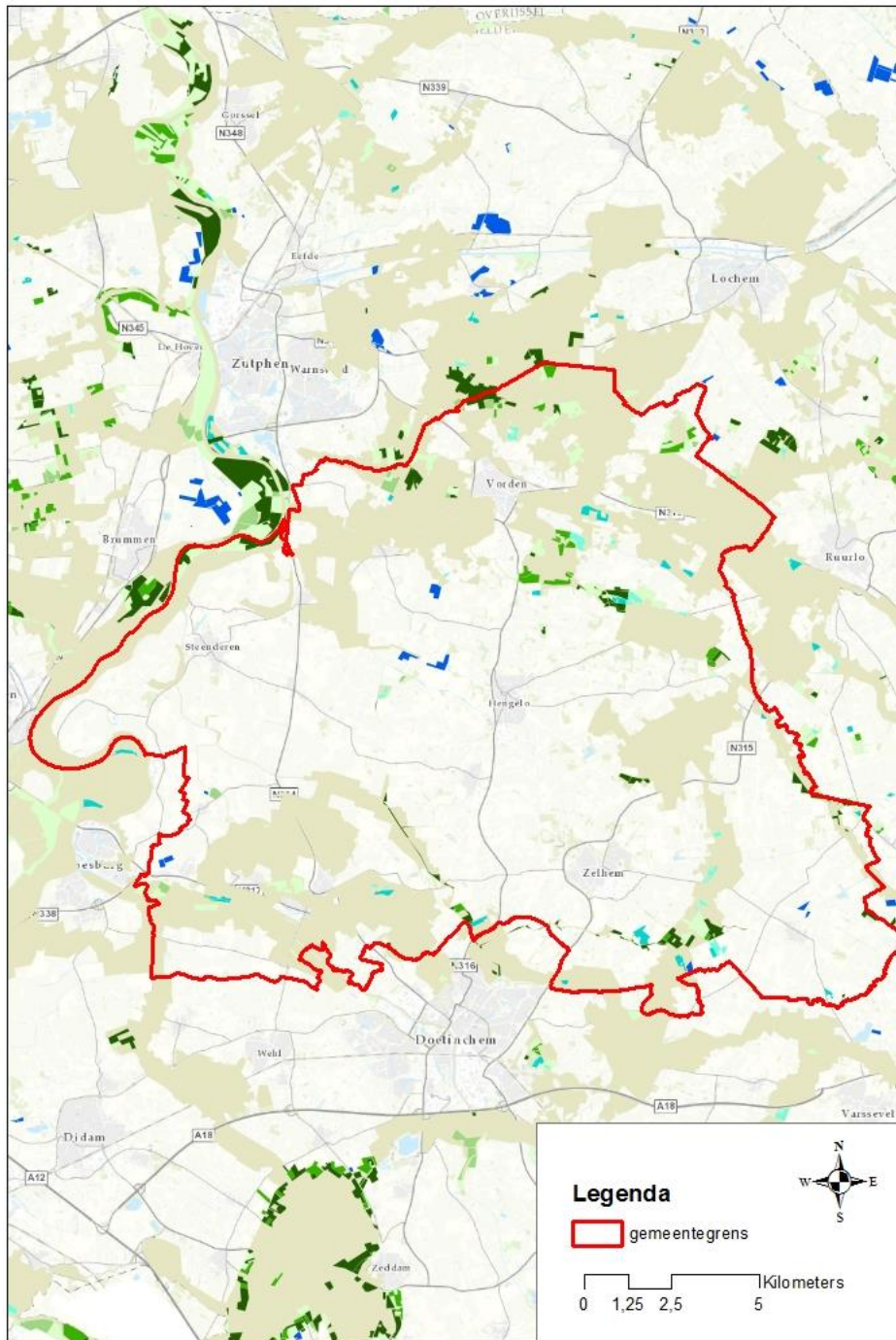
- De meeste biodiversiteit is te vinden in de landgoederenzones met kleinschalig agrarisch gebied aan de flanken van deze zones, het keppelcomplex en een aantal stukjes direct langs de IJssel. Er is weinig biodiversiteit in de intensieve landbouwgebieden centraal in het plangebied en delen van het agrarisch ontginningslandschap Wolversveen. Onderstaande kaarten waarin de hotspots en leefgebieden van de gidssoorten zijn samengenomen (afbeelding 18 en 19), ondersteunen dit. De gebieden met de meeste biodiversiteit en de meeste hotspots van soorten zijn tevens aangewezen als Gelders natuurnetwerk (zie afbeelding 20).
- Met uitzondering van de patrijs zijn geen hotspots in de intensievere landbouwgebieden in de deelgebieden Open broek en ruggen, Esrug Hengelo-Zelhem en agrarische ontginning Wolversveen te vinden. In deze gebieden is de biodiversiteit door de intensievere landbouw en het ontbreken van natuurgebieden het laagst.
- Voor de gidssoorten als patrijs en steenuil liggen lokaal in leefgebieden aansluitend op de hotspots nog kansen voor het versterken van het leefgebied in de vorm van bermenbeheer en onderhoud en versterking van landschapselementen.
- Met name in de gebieden ten oosten van Vorden, een deel van de uiterwaarden langs de IJssel, het Keppelcomplex met omliggende gronden en het gebied ten zuiden van Zelhem zijn relatief veel hotspots van gidssoorten aanwezig. Hier is de biodiversiteit het hoogst en kunnen eigendommen van de gemeenten in de leefgebieden tussen de hotspots van soorten (onderdeel van) verbindingzones vormen waardoor een robuuster netwerk ontstaat en de biodiversiteit kan toenemen.



Afbeelding 18: Leefgebieden en hotspots gidssoorten



Afbeelding 19: Hotspots gidsoorten



Afbeelding 20: GNN in de gemeente en het omliggende gebied met in het bruin de bestaande natuur en in overige kleuren de nieuwe natuur.

# 3

## BEHEER EN KANSRIJKE GEBIEDEN

### 3.1 Inleiding

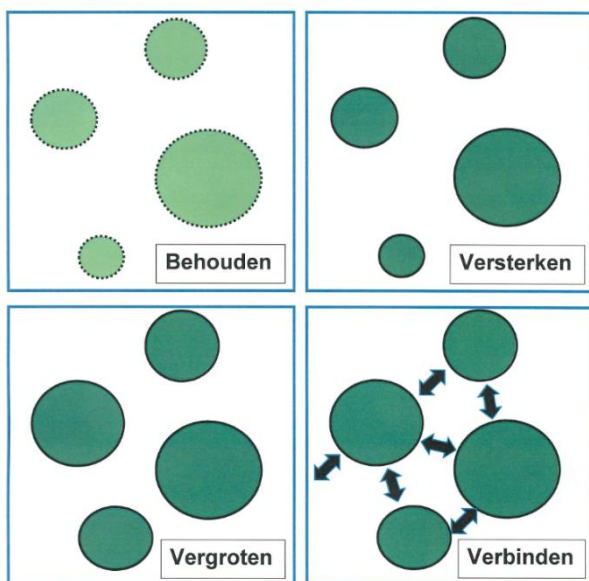
Aan de hand van de verschillende leefgebieden van de gidssoorten bepalen we waar kansen liggen om de biodiversiteit te verbeteren. Dit zijn bijvoorbeeld locaties die aansluiten bij hotspots en leefgebieden van gidssoorten.

Van deze zones zijn kaarten gemaakt (afbeelding 26 en 34) zodat duidelijk wordt waar het nemen van maatregelen of veranderingen in het beheer sneller leiden tot een vergroting van de biodiversiteit. De kaarten zijn niet gemaakt per gidssoort, omdat de kansrijke locaties, locaties zijn nabij het leefgebied van meerdere gidssoorten en hotspots.

Zo kunnen structuren worden verbeterd die onderdeel uitmaken van andere beleidsplannen (zoals een boom- en bermbeheerplan). Voor de kansrijke gebieden zijn mogelijke acties ter verbetering van de biodiversiteit beschreven. Ook zijn een aantal kansrijke plekken uitgewerkt in een voorbeelduitwerking.

#### Strategie

Veel maatregelen die we verderop in dit hoofdstuk benoemen zijn gebaseerd op het basisprincipe van “behouden-versterken-vergroten-verbinden” (afbeelding 21). Maatregelen richten zich in eerste instantie op het behoud van een soort of (deel)populaties. Vervolgens worden maatregelen getroffen om deze populaties te versterken. Daarna kan gewerkt worden aan het vergroten van populaties, bijvoorbeeld door het beheer aan te passen waardoor er meer voedsel of leefgebied beschikbaar komt. Tot slot worden de (deel)populaties (beter) met elkaar verbonden. De maatregelen die in deze rapportage worden toegepast zijn beschreven volgens het principe van “behouden-versterken-vergroten-verbinden”.



Afbeelding 21: Behouden, versterken, vergroten, verbinden

### Kansen vergroten biodiversiteit

De meeste soorten en de grootste aantallen planten en dieren zijn te vinden op plaatsen waar sprake is van een grote variatie aan omgevingsfactoren op de overgang tussen nat en droog, hoog en laag, of een voedselrijke en een voedselarme bodem. Dit zijn de plekken waar meerdere leefgebieden en hotspots elkaar overlappen. Op plaatsen waar deze overgangen geleidelijk verlopen zijn meer soorten aanwezig. Simpelweg, omdat er meer geschikt leefgebied en voedsel aanwezig is. Een singel die bestaat uit een geleidelijke overgang met een zgn. 'mantel-zoom-vegetatie' is het leefgebied voor meer insecten en dus meer voedsel voor allerlei fauna.

Met name in de landgoederenzones (zie bijlage 1) en langs de randen van deze zones liggen kansen om de biodiversiteit te verhogen, omdat hier weinig intensieve landbouw is (minder uitspoeling van meststoffen en er zijn veel leefgebieden aanwezig van de gidssoorten).

Het landschap binnen de gemeente wordt grotendeels bepaald door de agrarische bedrijfsvoering in het gebied. Daarnaast vormen de landgoederen een belangrijk onderdeel in de gemeente. De kansen liggen met name op en rond de landgoederenzones. In de intensievere landbouwgebieden is vrijwel geen leefgebied of hotspot van gidssoorten aanwezig zodat er geen leefgebied aanwezig is dat versterkt, vergroot of verbonden kan worden.

# 4

## HUIDIGE BEHEER EN KANSEN PER LEEFGEBIED

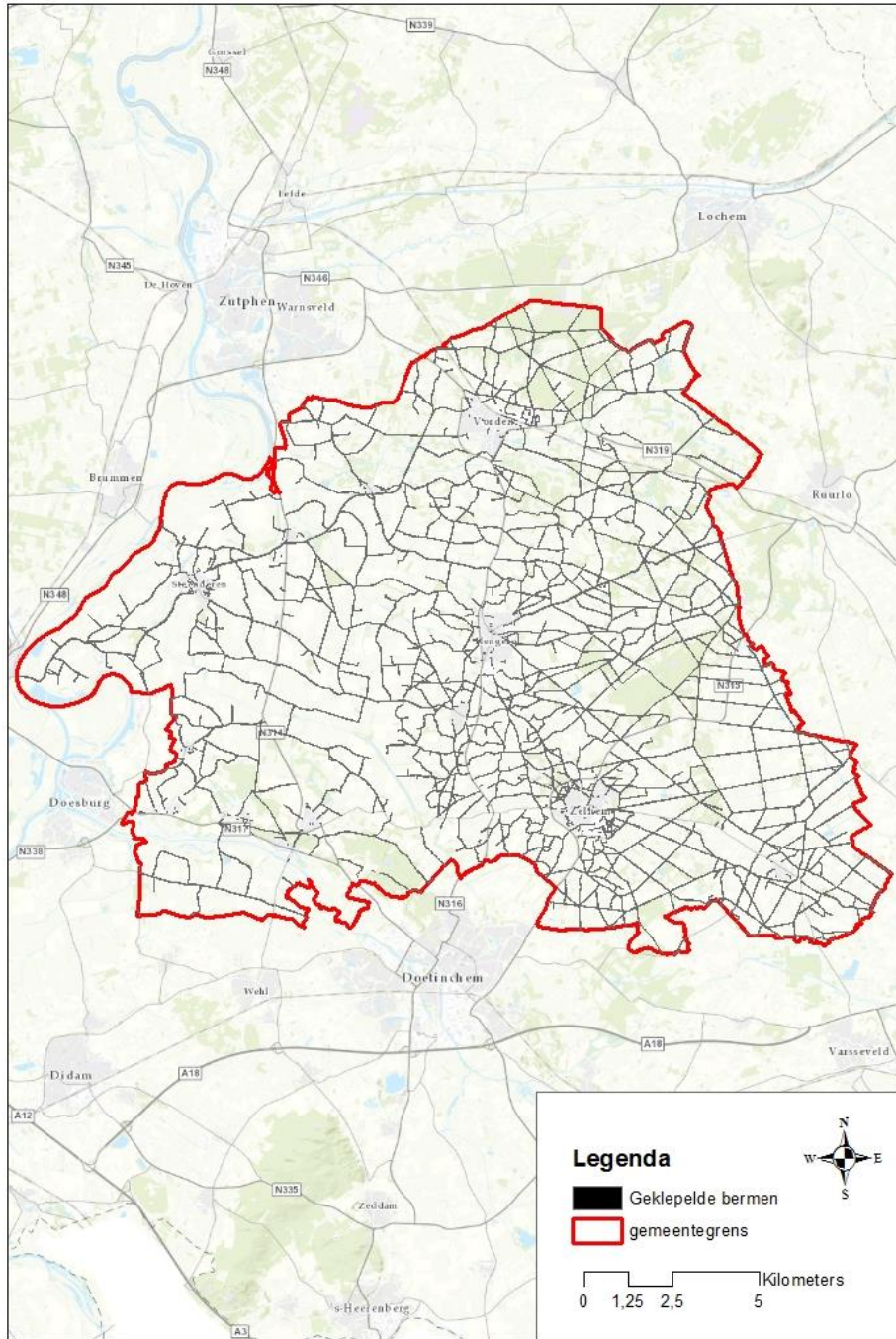
### 4.1 Bermen, watergangen en zaksloten

#### 4.1.1 Huidig beheer

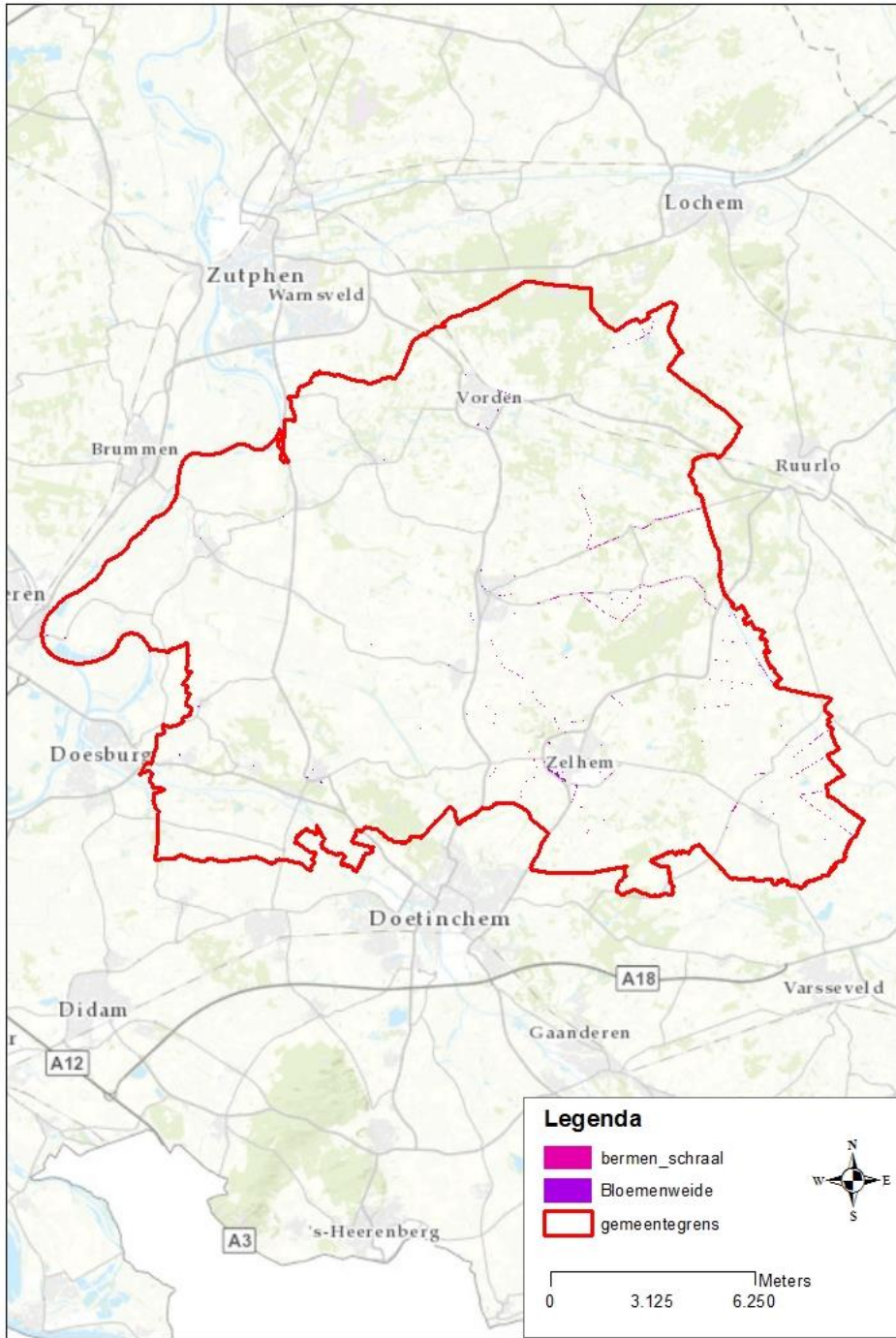
Het huidige bermbeheer bestaat voornamelijk uit het klepelen van bermen, Ook zijn een aantal wegen aanwezig (met name de oostkant van de gemeente) waar verschrallingsbeheer wordt toegepast).

- Klepelen; bij de te klepelen bermen wordt de 1<sup>e</sup> meter van de berm langs de weg 2 keer per jaar geklepeld inclusief de kruisingen (uitzichthoeken). Het overige gedeelte van de berm wordt eens in de 3 jaar tot aan de erfgrans geklepeld, inclusief houtige gewassen. Veel bermen in de gemeente worden geklepeld in figuur 22 zijn de bermen weergegeven die geklepeld worden. Ook zijn er een aantal bermen waar verschrallingsbeheer plaatsvindt ( zie afbeelding 23). Deze worden veelal 1 keer in het najaar gemaaid waarbij het maaisel afgevoerd wordt.
- Sloten en greppels; de sloten en greppels in de gemeente worden 1x per jaar gemaaid, uitvoering in najaar, september/oktober. Voor november i.v.m. winterrust fauna. De aanliggende bermen worden in het vroege voorjaar gemaaid. Deze bermen zijn in figuur 24 weergegeven.

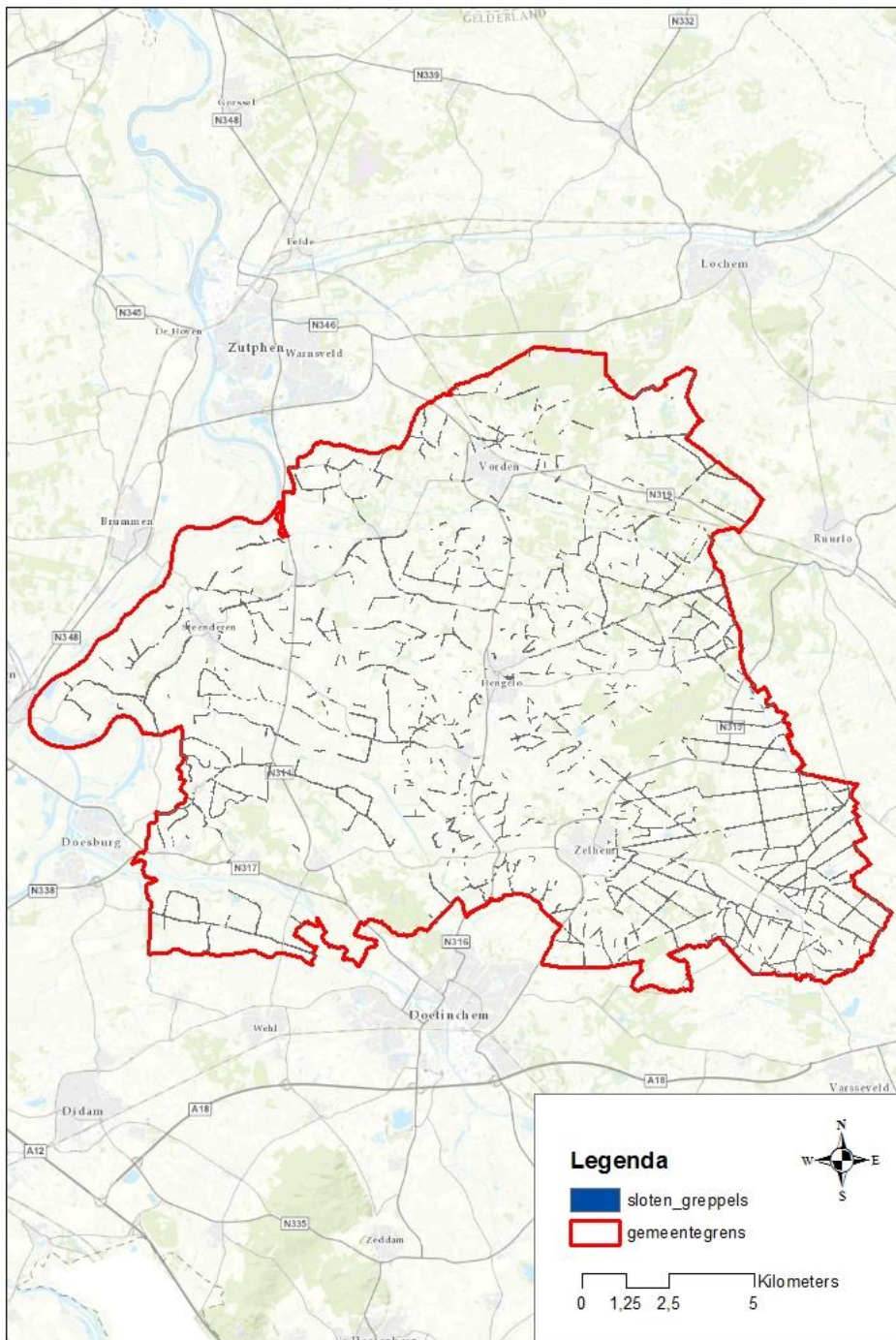




Abbeelding 22: Bermen in de gemeente



Afbeelding 23: Zones waar ecologische bermbeheer wordt toegepast (met name in de kernen).



Afbeelding 24: Sloten en greppels in de gemeente

#### 4.1.2 Kansen maai-beheer bermen, slootkanten en greppels

##### Aanpassen maai-beheer in wegbermen en slootkanten

Verschraalde, voedselarme(re) wegbermen en slootkanten zijn over het algemeen rijker aan planten- en diersoorten. Deze verschraling kan bereikt worden door het maaisel af te voeren en de bermen niet meer te klepelmaaien waarbij het maaisel blijft liggen. Hetzelfde geldt voor slootkanten, waarbij het tevens belangrijk is om bij het baggeren geen bagger op de kant te deponeren (verrijking wat zorgt voor brandnetelruigtes). Op voedselarmere

(zand)bodems is dit verschrallende effect het snelst te bereiken en ontstaan (op termijn) bloem- en insectenrijkere bermvegetaties.

Ook het tijdstip van maaien heeft een groot effect op de soortenrijkdom. Het maaitijdstip wordt ingegeven door een combinatie van factoren zoals verkeersveiligheid, mogelijke overlast (bijvoorbeeld brandnetels langs fietspaden) en de netheid. Vanuit kansen om de soortenrijkdom te verhogen is het wenselijk om het maaitijdstip aan te passen aan de aanwezige vegetaties en bloeitijden. In een verschrallde berm met bloeiende grasklokjes in juni moet de eerste maaironde dan worden uitgesteld tot na de bloei.

Het gefaseerd maaien van bijvoorbeeld alleen de eerste meter langs de weg vanwege verkeersveiligheid of het laten staan van vegetaties zodat in de langere vegetaties insecten kunnen overwinteren, is een andere maatregel die kan leiden tot meer biodiversiteit (in bijlage 2 is weergegeven waar interessante gebieden liggen voor bijen en hoe het beheer hier op aan kan sluiten). Deze maatregel wordt gedeeltelijk al toegepast in de gemeente echter alleen door te klepelen wat alsnog tot verrijking leidt. Het vraagt om maatwerk omdat per berm moet worden gekeken naar de mogelijkheden en kansen.

Veel bermen in het buitengebied worden al jaren door aangrenzende grondeigenaren gemaaid, vooral langs tuinen en erfgrenzen of langs agrarische percelen. Netheid of het voorkómen van het inwaaien van 'onkruiden' zijn de belangrijkste argumenten. Vaak maait men de bermen al jaren en ziet men het maaien van de gemeentelijke bermen als een gunst. Het maaisel wordt daarbij niet afgevoerd en leidt op veel plaatsen tot soortenarmere bermen en tot verruiging. Voorlichting is het eerste middel om deze situatie te verbeteren, om zo de mensen bewust te maken van de effecten van hun handelen en samen te kijken naar andere mogelijkheden. Juist hier kunnen wellicht maatwerkafspraken worden gemaakt over het maaitijdstip en het afvoeren van het maaisel. Voorgesteld wordt om een informatiebijeenkomst te (laten) organiseren en een informatiebrochure te maken, waarbij tevens de meerwaarde voor flora en fauna benadrukt wordt.



*Afbeelding 25: Grote oppervlakken in de gemeente worden mee-gemaaid door particulieren zoals hier langs de Ruurloseweg bij Hengelo.*

Natuurlijk zijn er redenen om bepaalde stukken altijd intensief te maaien, bijvoorbeeld de strook dicht langs de weg uit het oogpunt van verkeersveiligheid. Bij steile taluds waar machinaal rapen onmogelijk is zou het maaisel na het maaien na enkele dagen afgevoerd kunnen worden.

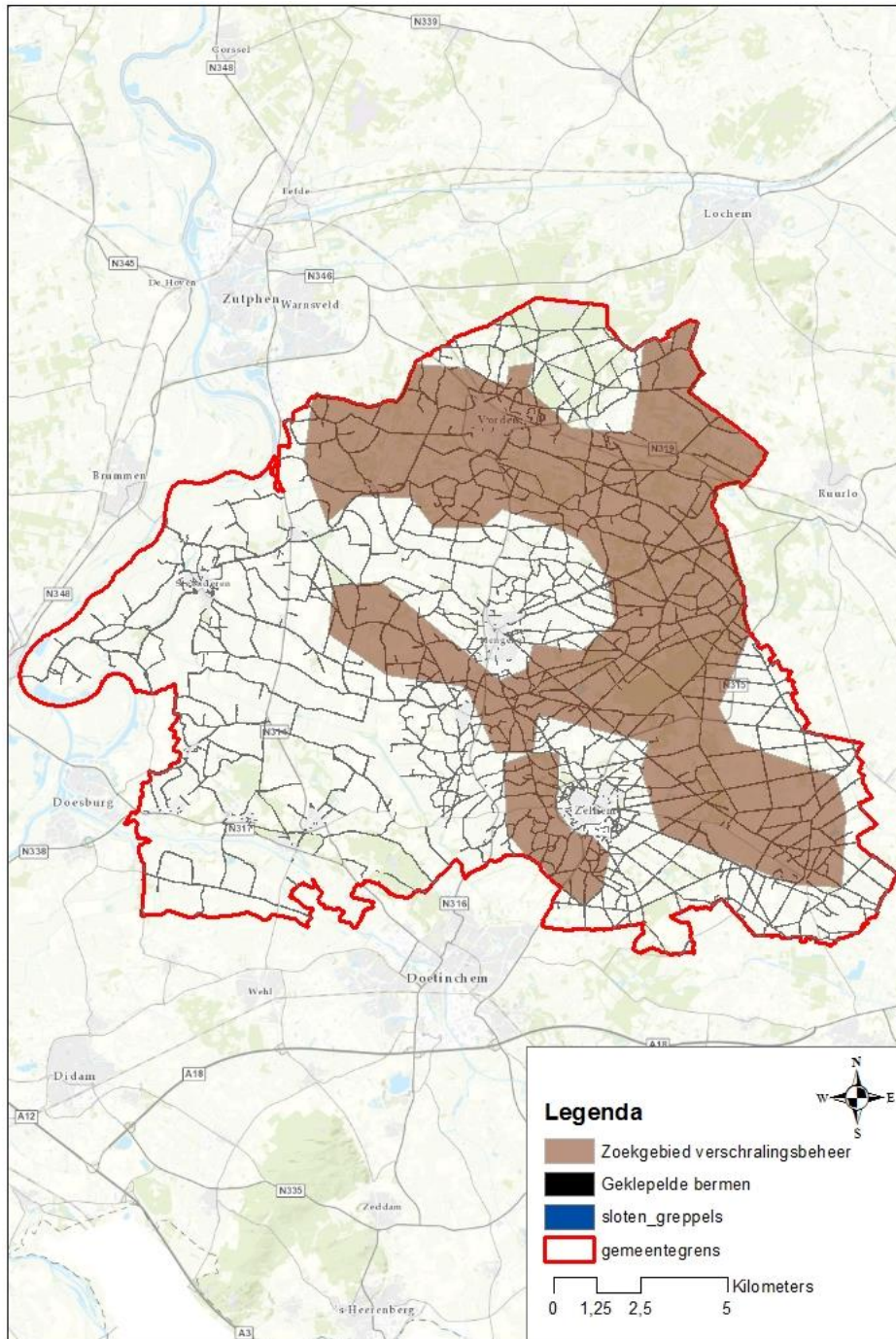
#### Conclusie en vervolg

In de huidige situatie worden veel berm, sloten en greppels geklepeld. Om te kijken waar het de meeste meerwaarde heeft om verschrallingsbeheer uit te voeren om meer biodiversiteit te krijgen, zijn 4 uitgangspunten van toepassing:

- Grondsoort (verschrallingsbeheer heeft met name zin op de drogere armere zandgronden).
- Aanwezigheid gidssoorten.
- Breedte van de berm (bredere berm zijn aantrekkelijker ten aanzien van verschrallingsbeheer, omdat smalle berm relatief meer beïnvloed worden door verkeer).
- Aanwezigheid van bomen in de berm (verrijking door blad, schaduwwerking).

In onderstaande kaart zijn aan de hand van hotspots van de patrijs en het leefgebied van het oranjetipje in combinatie met zandgronden een aantal plekken weergegeven waar verschrallingsbeheer snel kan leiden tot meer biodiversiteit. Geadviseerd wordt dit nader uit te werken in een **ecologisch bermbeheerplan**. Afhankelijk van de huidige kwaliteit van de berm en slootkanten wordt bepaald hoe het maai-beheer er uit gaat zien. De Ruurlose/Bleuminkmaatweg is kansrijk om te beginnen met verschrallingsbeheer. Dit is

ondertussen reeds opgepakt door de gemeente en de bermen worden reeds enkele jaren verschaald. Deze weg is in een voorbeelduitwerking nader uitgewerkt.



Afbeelding 26: Zoekgebied verschrallingsbeheer

#### 4.1.3 Voorbeelduitwerking Ruurloseweg

De bermen binnen de gemeente zijn vaak beperkt van omvang waardoor het niet overal loont verschrallingsbeheer toe te passen. Met name langs de provinciale wegen liggen bredere bermen waar bermbeheer gericht op verschralling eerder leidt tot schralere bermen. Op basis van de criteria en de kaart is een kansrijke locatie uitgezocht om te beginnen met een ander bermbeheer het betreft de Ruurlose/Bleuminkmaatweg tussen Ruurlo en

Hengelo. Langs deze weg ligt een fietspad en zijn de berm en plaatselijk breder. Met name langs de stukken met voldoende zonlicht (buiten de bospercelen) liggen kansen om met verschrallingsbeheer meer diversiteit aan plantensoorten te krijgen. Ook ligt er een perceelsloot met een breed talud langs de weg. Tevens liggen aan deze weg veel particuliere erven waar extensief en kleinschalig geboerd wordt met veel biodiversiteit. Hier wordt sinds enkele jaren ook al verschrallingsbeheer toegepast wat op diverse plekken al tot bloemrijkere bermen leidt. Een soortenrijke berm kan deze particuliere erven met elkaar verbinden waardoor populaties van de gidssoorten (vlinders en eventueel patrijs) met elkaar verbonden worden. Voorgesteld wordt om dit tracé nader in beeld te brengen (florakartering) en een specifiek maaibeheerplan ten behoeve van verschralling en aanbrengen van variatie te maken en dit te monitoren.



*Afbeelding 27: Kansen voor verschrallingsbeheer Ruurlose/Bleuminkmaatweg waar op diverse plekken al redelijk schrale omstandigheden aanwezig zijn met soorten als havikskruid, gewoon biggenkruid, margriet, ooievaarsbek, duizendblad en smalle weegbree. Op deze plekken wordt reeds verschrallingsbeheer toegepast.*



*Afbeelding 28: Bij verschravingsbeheer dienen aanliggende perceelstoten meegenomen te worden. Op bovenstaande foto zijn de perceelranden plaatselijk verrijkt met soorten als ridderzuring, grote brandnetel en akkerdistel door het deponeren van bagger op de aanliggende berm.*



*Afbeelding 29: Prachtige aanliggende erven zoals hier aan de Veldkamp met extensieve beweiding en volop bloeiende planten en biodiversiteit.*



## 4.2 Openbaar groen in de kernen (Bloemenweides en waterelementen)

### 4.2.1 Huidige beheer

- Bloemenweides; deze bermen worden gemaaid waarbij het maaisel afgevoerd wordt. Dit betreffen slechts een beperkt aantal weides in de kernen, de overige graspercelen worden frequent gemaaid waarbij het maaisel blijft liggen.
- De waterelementen en overige groenelementen worden volgens het standaard beheer onderhouden.

### 4.2.2 Kansen voor openbaar groen en waterelementen

#### Aanleg en beheer van waterelementen

Waterelementen in het landschap in de vorm van poelen, plassen en beken hebben voor veel soorten een bijzondere betekenis als foerageergebied en nest/verblijfplaatsmogelijkheid. Juist op deze plaatsen komen veel insecten voor. Alle maatregelen die bijdragen aan een verbetering van het waterbiotoop, de biodiversiteit en insectenrijkdom, zoals de realisatie van natuurlijke oevers of de hermeandering van een beek, zijn in principe gunstig voor biodiversiteit. Kansen liggen er zowel bij de aanleg als bij het beheer van waterelementen. Door het maaien van oevers en het schonen van watergangen aan te passen (door gefaseerde uitvoering of aanpassing van het maaitijdstip), ontstaan meer kansen voor biodiversiteit. Vrijwel alle watergangen in de kernen komen hiervoor in aanmerking.

#### Inzaaien bloemenmengsels in de kernen

Door de kap van bomen of bij graafwerkzaamheden van kabels en leidingen wordt de grond geroerd en ontstaat een kale, onbegroeide situatie. Om de biodiversiteit te verhogen kan hier bermenmengsel met inheemse plantensoorten ingezaaid worden, ook om de bermen een aantrekkelijker uiterlijk mee te geven. De eerste meter van de weg wordt niet ingezaaid (tenzij het een middenberm betreft), deze zone wordt regelmatig bereden. Inzaaien heeft hier weinig meerwaarde. Ook bij civieltechnische werken kan de gemeente voorschrijven dat er niet met een standaard grasmengsel wordt ingezaaid, maar met een passend inheems kruidenmengsel. Op deze wijze wordt de biodiversiteit vergroot wat zijn effect heeft op de insectenfauna en andere diergroepen zoals vleermuizen, vogels en zoogdieren.

#### Kansen maaibeleid openbaar groen

Met name binnen de kernen kan een gefaseerd maaibeleid met lang gras betere voedselmogelijkheden opleveren voor tal van insecten en ook zaadetende vogels (putter). Kansen liggen met name om de bermen en gazons binnen de kernen. Voorgesteld wordt de voedselrijkere gazons tweemaal per jaar te maaien (mei/juni en augustus/september) waarbij het maaisel wordt afgevoerd, de reeds schralere gazons kunnen 1 keer per jaar gemaaid worden (augustus/september). Een strook kan ook gedurende het hele jaar gespaard worden om overwinterende insecten een kans te geven om te overwinteren (indien mogelijk aan een bosrand of strook met beplanting).

Binnen de gemeente is het belangrijk dat wordt gecommuniceerd over een veranderend maaibeleid. Dit kan door een informatiebord te plaatsen bij een groter grasperceel op een plek waar veel mensen langs komen. Hier kan worden uitgelegd waarom dit beheer gevoerd wordt.

#### **4.2.3 Voorbeelduitwerking Zelhem**

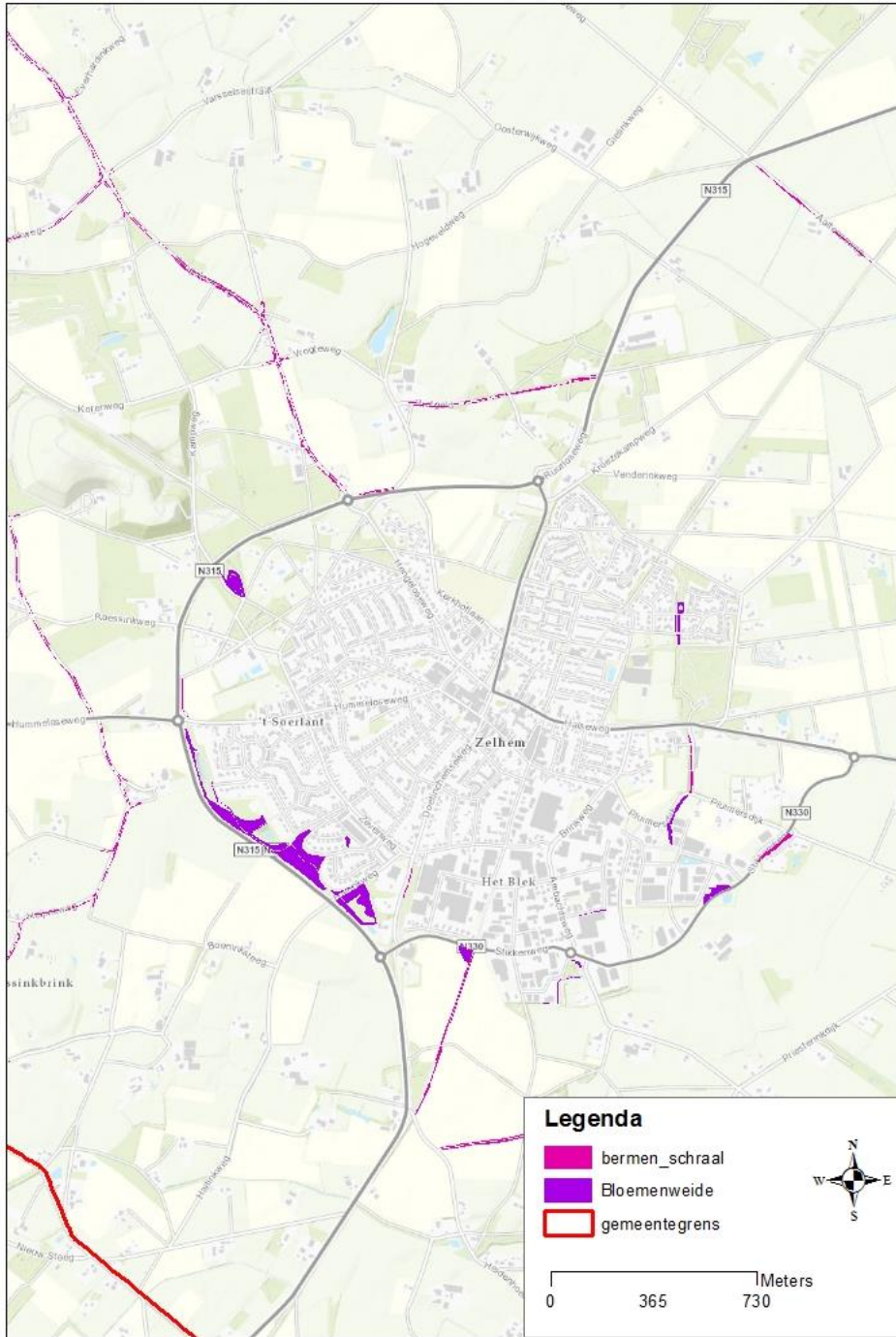
Gezien de ligging en het huidige beheer en het aandeel groen biedt Zelhem veel mogelijkheden om meer aan ecologisch berm-/groenbeheer te doen. Hieronder is dit nader uitgewerkt.

Met name aan de oostkant van Zelhem wordt al aan ecologisch maaibeheer gedaan wat mooi aansluit bij de populatie van de patrijs ten oosten van Zelhem en het bermbeheer langs de N315. Echter, de N315 vormt wel een barriere voor de soort.

Met name aan de zuidkant (bedrijventerrein), maar ook binnen de dorpskern liggen erg veel kansen voor langgrasbeheer, ook op kleinere oppervlakken. Maatschappelijk beginnen steeds meer mensen hieraan te wennen en eventueel kan de gemeente een bord plaatsen met uitleg over het gevoerde beheer zodat meer draagkracht wordt gecreerd. Voorgesteld wordt om op meer locaties ecologisch maaibeheer toe te passen.

##### Uitgangspunten:

- Eenmaal maaien in augustus, september (maaisel afvoeren).
- 20% oppervlak niet maaien (overwintering insecten).
- Eventueel een gedeelte vaker maaien (maaisel afvoeren).



Afbeelding 30: Locaties in Zelhem waar reeds aan ecologisch bermbeheer gedaan wordt.



*Afbeelding 31: Gazons in de gemeente waarbij soms al een strookje niet mee wordt gemaaid (hebben mogelijk bloembollen gestaan), voorstel is om op meerdere plekken langgrasbeheer toe te passen.*



*Afbeelding 32: Ecologische weides langs de rand van Zelhem en plekken die al worden ingezaaid met bloemenmengsels.*

## 4.3 Lanen en bosjes

### 4.3.1 Huidige beheer

Gemeente Bronckhorst heeft een bomenbeheerplan en de gemeentelijke bomen zijn in 2017 en 2018 in kaart gebracht. Aan de hand van deze inventarisatie is een herstelplan opgesteld voor een periode van 3 jaar waarin een aantal maatregelen worden genomen. Deze maatregelen zorgen ervoor dat er een impuls aan het landschap gegeven wordt en achterstallig onderhoud wordt weggewerkt. Wanneer het herstelplan is uitgevoerd, is de kwaliteit zodanig dat we met regulier onderhoud volgens het beheerplan de kwaliteit van de bomen op peil houden (bomenbeheerplan gemeente Bronckhorst, oktober 2017).

### 4.3.2 Kansen voor versterking en nieuwe lanen/bosjes

Met name in de landgoederenzones zijn veel oude waardevolle lanen aanwezig die voedsel en verblijfplaatsmogelijkheden bieden aan tal van soorten. De grote bonte specht is hier gidssoort (zie kaart grote bonte specht). Spechten, in het bijzonder de meest algemene soort de grote bonte specht, is een belangrijke leverancier van boomholten. In het voorjaar en de zomer eet hij insecten, in de wintermaanden ook wel zaden van kegels van sparren en dennen ([www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)). Aanwezigheid van oude(re) bomen en bij voorkeur veel dood hout (staand en liggend) is een voorwaarde. Het bevorderen van de spechtenpopulatie om daarmee het aanbod aan boomholten te vergroten is vooral een kwestie van tijd. Wel kan er in het bos- of lanenbeheer gestreefd worden naar een groter aandeel van staand en liggend dood hout. Onderstaand worden een aantal voorbeelden genoemd om de biodiversiteit in de lanen te vergroten.

#### Holten in oude lanen voor vogels en vleermuizen

Vleermuizen en veel holte broeders als spreeuw, mezen etc. kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken, maar zijn afhankelijk van het aanbod in beplantingen en gebouwen. Het ontstaan van boomholten duurt vaak lang (20-50 jaar; *Jansen et al, 2016*). Met name voor veel vleermuissoorten en holtebroeders in de landgoederen in de gemeente zijn boomholten van essentieel belang. Omdat vleermuizen in groepen leven en regelmatig (moeten) verhuizen, is op lokale schaal een groot aanbod aan boomholten nodig. De aanwezigheid van boomholten vormt vaak de beperkende factor in het voorkomen en het verspreiden van vleermuissoorten, dit geldt ook voor holte broedende vogels.

Essentieel in het duurzaam beheren van bomen (onder meer langs wegen) is een continu minimum aanbod van geschikte holten voor zowel vleermuizen als vogels op gunstige plaatsen in het landschap. Een probleem daarbij is dat veel holten pas ontstaan op hoge leeftijd van bomen en dat deze dan ook vaak aan vervanging toe zijn. Om hierin te sturen zijn onderstaande maatregelen mogelijk:

1. Het zo lang mogelijk handhaven van oude bomen en beplantingen.
2. Het vroegtijdig aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen.
3. Het verhogen van het aanbod aan geschikte verblijfplaatsen in bomen.

#### Implementeren natuurwaarden bij trajectenkap

In de landgoederenzones in de gemeente komen veel oudere lanen voor die op een gegeven moment aan vervanging toe zijn. Los van relatief kleinschalige effecten op de

beschikbaarheid aan verblijfplaatsen en voedselgebieden, kan de kap van een wegbeplanting een groot effect hebben op bijvoorbeeld een vliegroute van vleermuizen, omdat voedselgebieden en verblijfplaatsen in de omgeving onbereikbaar worden. Met name bij de trajectenkap gaat het om de kap van aanzienlijke lengtes (meer dan 50 meter) aan beplanting en is het belangrijk om vooraf te kijken naar eventuele alternatieve vliegroutes in de omgeving. Concreet betekent dit dat een ecooloog meekijkt bij de meerjarige planning van de trajectenkap. Bij de kap van risicobomen (zgn. 'risicokap') is een lange termijn planning niet aan de orde. Bovendien gaat het om kleinere aantallen bomen, waardoor de effecten op eventuele verbindende beplantingen en vliegroutes beperkt zijn.

#### Geen klimop verwijderen

Klimop (*Hedera helix*) is een algemene klimplant die veel in bossen en wegbeplantingen voorkomt. De plant bloeit van begin oktober tot half november, in een periode waarin nog maar weinig bloeiende planten voorkomen. De soort is daarom erg belangrijk voor insecten. Bij groenbeheerders leven vooroordelen over klimop in bomen: de soort zou schadelijk zijn, neemt licht weg, belast de boom en parasiteert. Dat terwijl de plant juist helpt tegen verdamping en zonnebrand, de lucht reinigt en nestgelegenheid en voedsel biedt aan vogels, insecten en andere dieren zoals eekhoorn en soms zelfs vleermuizen. Op veel plaatsen, vooral langs wegen, wordt de klimop bestreden door het bij de stamvoet door te zagen. Een nadeel is namelijk dat bomen soms niet goed kunnen worden beoordeeld op risico's als takbreuk. In de praktijk blijkt de maatregel om daarom preventief bij alle bomen de klimop te verwijderen veel te rigoureuus en slechts in enkele situaties (deels) noodzakelijk.

#### Bestrijding eikenprocessierups

De opmars van de eikenprocessierups leidt ook in de gemeente Bronckhorst tot een toename van overlast en de rupsen en nesten worden om die reden intensief bestreden. De bestrijding vindt veelal preventief plaats, met name op risicovolle plaatsen zoals bij woningen, scholen, speelplaatsen, bejaardentehuizen en sportcomplexen. Bij blijvende overlast worden nesten weggezogen.

De bestrijding met het biologische middel vindt plaats met een nevelspuit en is voor zover bekend niet schadelijk voor mens en dier of de natuurlijke vijanden van de eikenprocessierups. Het in veelal ingezette middel (Xentari) doodt specifiek de rupsen van vlinders, maar dus ook van andere soorten vlinders (*Van Deijk, 2018*) hetgeen niet wenselijk is ter bevordering van de biodiversiteit. Onderzoek in Nederland richt zich onder andere op het effect van bloemrijke bermen op de biodiversiteit en daarmee op de natuurlijke vijanden van de eikenprocessierups. Ook worden er vogelkasten en vleermuiskasten opgehangen zodat vogels de rupsen en vleermuizen de vlinders kunnen wegvangen. De eikenprocessierups komt overigens al lange tijd in Nederland voor en in een goed werkend ecosysteem moet de natuur zichzelf kunnen handhaven en worden plagen op een natuurlijke wijze opgelost.

In het kader van het verhogen van biodiversiteit wordt voorgesteld om in concentratiegebieden van eikenprocessierupsen vleermuiskasten en vogelkasten op te

hangen. Het aantal, de locatie(s) en het type vleermuiskast is afhankelijk van de specifieke situatie en kan worden bepaald door een begeleidend ecooloog.

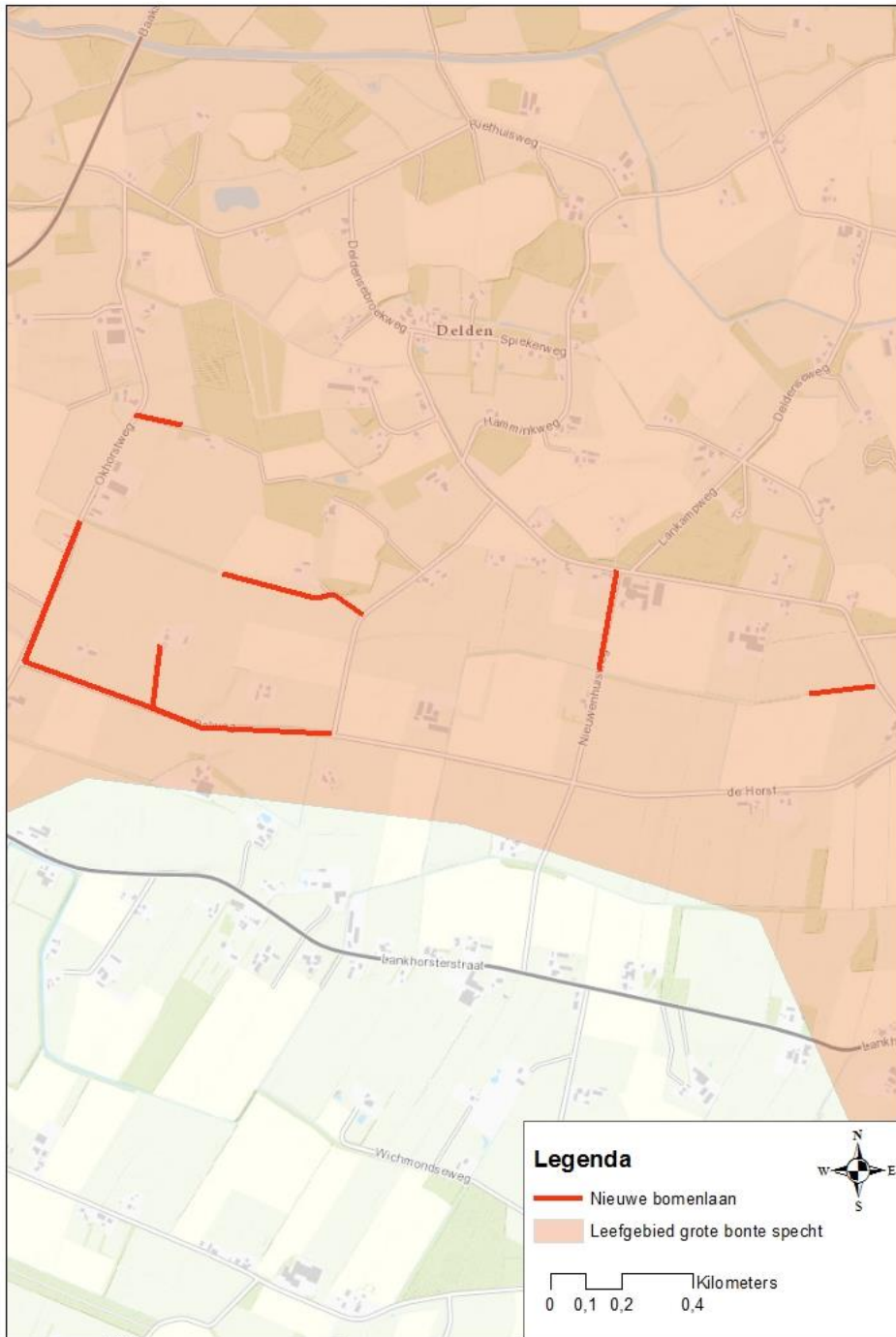
Gepleit wordt om bestrijding alleen (preventief) in te zetten op plekken waar veel mensen komen. Het aantreffen van een rupsennest is niet per definitie ook 'overlast' en niet elk rupsennest is van de eikenprocessierups. Genoemd tot slot worden ook de al eerder beschreven maatregelen die de gemeente neemt ten gunste van natuurlijke vijanden van de eikenprocessierups, door het ontwikkelen van bloemrijke bermen, het handhaven van klimop etc.

#### **4.3.3 Voorbeelduitwerking ten zuiden van Delden.**

##### Versterken verbindingen door aanplant nieuwe wegbeplantingen

Een tweede aspect waar kansen liggen om populaties te behouden, te vergroten, te versterken en te verbinden ligt in het doelgericht en planmatig aanplanten van nieuwe verbindende wegbeplantingen binnen het zoekgebied. Deze kansen liggen met name aan de randen van het leefgebied van grote bonte specht. In onderstaande kaart is een voorbeeld weergegeven van het toevoegen van bomenlanen waardoor landschapselementen en bosjes met elkaar verbonden worden en aansluiten op bestaande groenstructuren. Het betreft het gebied ten zuiden van Delden.





Afbeelding 33: Voorbeeld toevoegen bomenlanen.

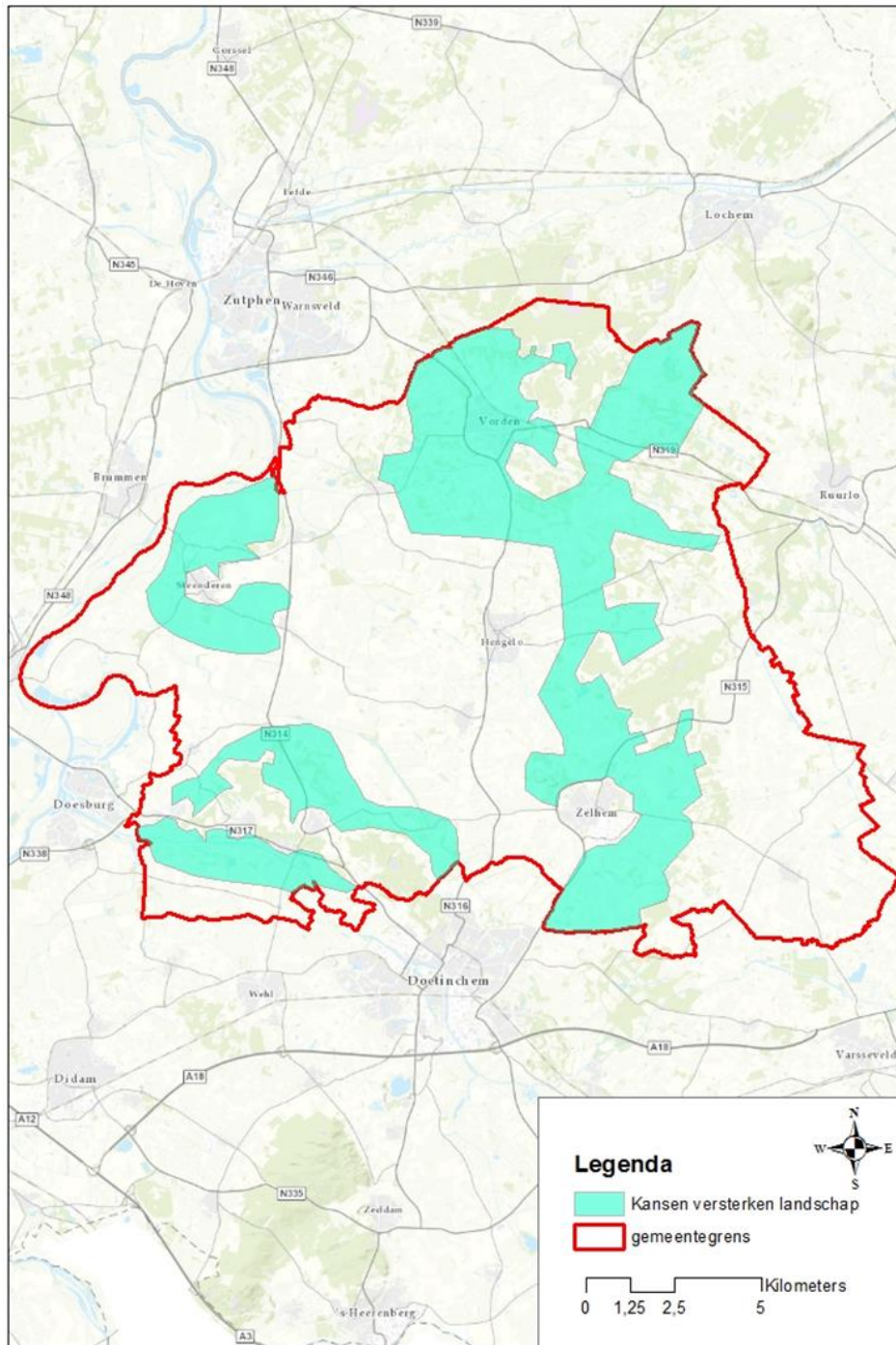
## **4.4 Landschapselementen**

### **4.4.1 Huidig beheer**

Er zijn verschillende landschapsbeheergroepen actief in de gemeente die het beheer van de landschapselementen in het buitengebied uitvoeren. Ook wordt een deel van het onderhoud (afzetten singels, knotten wilgen, snoeien hagen etc.) door boeren zelf uitgevoerd. Er zijn tevens verschillende projecten in uitvoering waarbij nieuwe landschapselementen worden aangelegd (fruitboomgaarden, singels, houtwallen etc.) (landschapsbeheer Gelderland).

### **4.4.2 Kansen voor versterking/nieuwe landschapselementen**

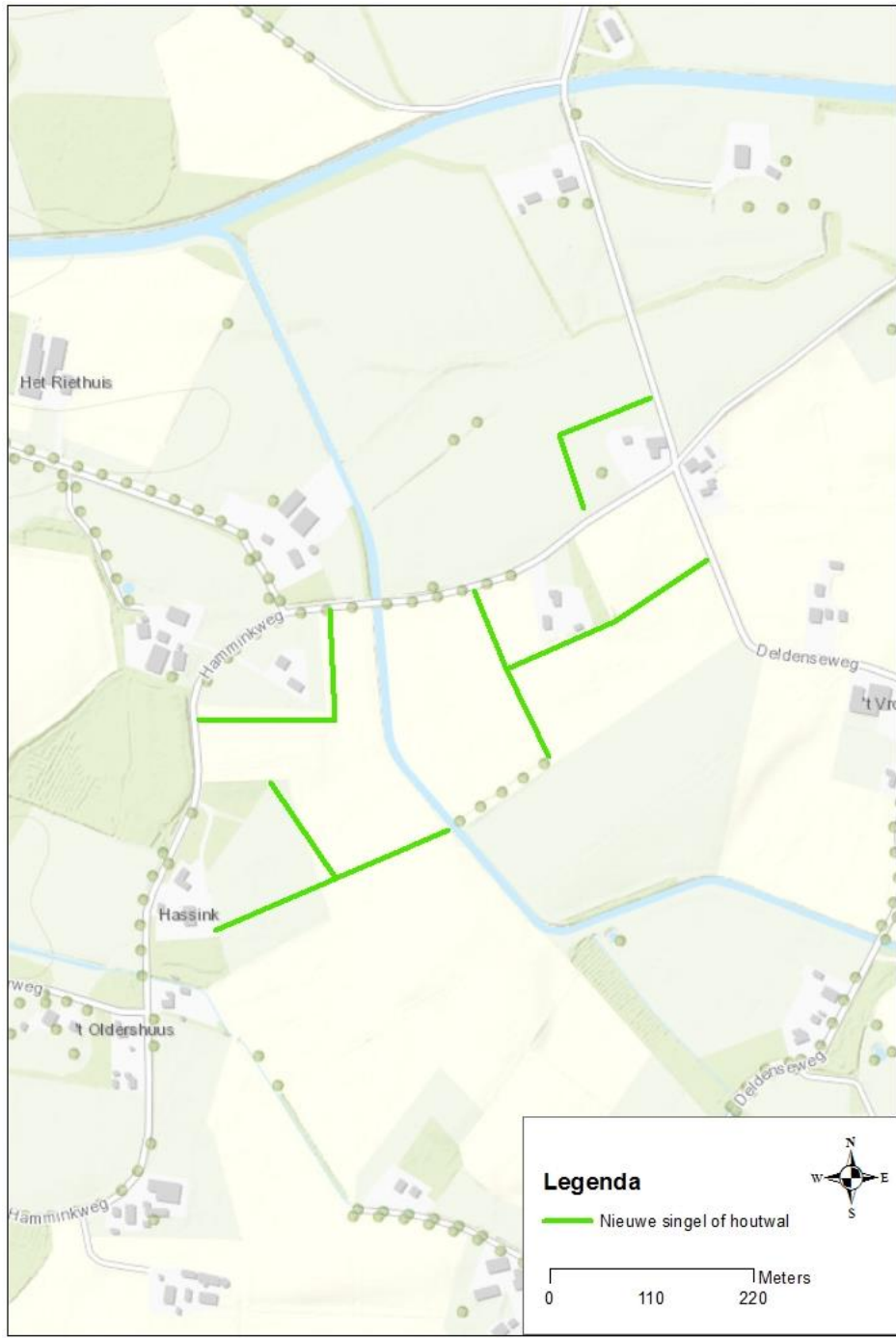
Met name op de overgangen van de natuurgebieden naar de intensievere landbouwgebieden is leefgebied aanwezig van gidssoorten (geelgors en steenuil) die baat hebben bij een kleinschalig landschap en landschapselementen. Hier liggen dan ook de meeste kansen voor het versterken van het landschap (zie afbeelding 34). Ook zijn hier veelal kleine extensieve agrarische erven aanwezig waarbij de bewoners openstaan voor vergroening en landschapsversterking. In deze paragraaf is op basis van de gidssoorten een kaart gemaakt waar de kansrijkste gebieden liggen voor versterking van het landschap met landschapselementen.



Afbeelding 34: Zoekgebied versterking landschap

#### 4.4.3 Voorbeelduitwerking Hamminkweg

Met name op de overgangen van de landgoederen richting het agrarische gebied in het kleinschalige cultuurlandschap liggen kansen voor versterking van het landschap (gidsoorten geelgors en steenuil). In onderstaande voorbeelduitwerking gelegen ten zuiden van Vorden zijn met lijnvormige elementen kansen aangegeven om het landschap te versterken. In dit gebied zijn veelal kleine extensieve (hobby) bedrijven aanwezig met paarden, zoogkoeien en schapen. De ervaring leert dat kansen om het landschap te versterken/de biodiversiteit te vergroten voornamelijk liggen op percelen van eigenaren die gemotiveerd zijn hieraan mee te werken. Het betreffende gebied is nog behoorlijk kleinschalig met veel singels en enkele bomenlanen. Ook zijn meerdere particuliere erven aanwezig die deels groen ingepast zijn. Er zijn volop mogelijkheden om nieuwe singels en hagen te realiseren. Particulieren kunnen benaderd worden om hun erf verder te versterken door middel van fruitboomgaarden, poelen en singels. Eventueel kan de gemeente het plantgoed vergoeden om hiermee “goodwill” te creëren bij de erfeigenaren. Singels op de zandgronden kunnen als brede singels ingeplant worden met soorten als meidoorn, sleedoorn, hazelaar, Gelderse roos, hondsroos, krent vuilboom en lijsterbes met enkele eiken als boomsoort. Gidsoorten als geelgors en steenuil zullen hier direct van profiteren door een toename van prooidieren. In het rivierenlandschap langs de IJssel kan het stimuleren van meidoornhagen en boomgaarden binnen de gebieden van de kansenskaart eveneens leiden tot het verbeteren van het biotoop van de gidsoorten.



Afbeelding 35: Voorbeeld realiseren extra singels en houtwallen ten zuiden van Vorden veelal rondom kleine percelen met hobby-vee binnen het leefgebied van de gidssoorten steenuil en geelgors.



*Afbeelding 36: Voorbeeld realiseren extra singels en houtwallen ten zuiden van Vorden veelal rondom kleine percelen met hobby-vee binnen het leefgebied van de gidssoorten steenuil en geelgors.*

# 5

## TRENDS EN KANSEN OP LANGER TERMIJN

Tot slot beschrijven we in dit hoofdstuk de te verwachten ontwikkelingen en trends met betrekking tot biodiversiteitsverbetering in de gemeente.

Er zijn allerlei transities gaande m.b.t. maatregelen ten aanzien van klimaatverandering en het stimuleren van biodiversiteit. Aangezien de gemeente Bronckhorst een landelijke gemeente is met veel boeren heeft de transitie die gaande is in de landbouwsector waarschijnlijk de grootste impact op de biodiversiteit in de gemeente.

De kansen die in het vorige hoofdstuk zijn beschreven en uitgewerkt betreffen kansen voor de verbetering van de biodiversiteit in de huidige situatie. Door een transitie in de landbouwsector kunnen gebieden die nu een lage biodiversiteit hebben herstellen waardoor in de toekomst mogelijk ook hier kansen liggen voor de gemeente om met aanliggende gemeentelijke gronden aan te sluiten.

### Transitie landbouwsector.

Het wordt steeds duidelijker dat het Nederlandse landbouwmodel zijn grenzen heeft bereikt en er een transitie gewenst is, zodat de landbouw meer in harmonie met milieu, natuur en landschap wordt gebracht. Het besef dat de huidige situatie in de Nederlandse landbouw niet langer vol is te houden begint inmiddels bij veel betrokken partijen door te dringen. Het zijn niet alleen meer natuur- en milieuorganisaties die aan de bel trekken, maar ook in de landbouwsector zelf ziet men de continuïteit van de sector met de huidige manier van werken in gevaar komen. Ook het ministerie van LNV lijkt niet langer op de huidige weg door te willen gaan en bezint zich op een andere aanpak. Een verandering die begint met het gezamenlijk nadenken over welke toekomst we eigenlijk willen voor de landbouw in Nederland. Een toekomstbeeld dat niet begint vanuit de beperkingen van het nu, maar dat de energie voor verandering richting geeft en uitnodigt tot creatieve en innovatieve ideeën die ervoor zorgen dat zowel de boer als de natuur erop vooruitgaat. Dat betekent in ieder geval afscheid nemen van het model van bulkproductie tegen zo laag mogelijke kosten voor de wereldmarkt.

Indien deze trend zich doorzet kan dat een enorme impuls betekenen voor de biodiversiteit in de gemeente Bronckhorst waar de gemeente op kan aanhaken (bermbeheer, stimuleren aanplant en herstel singels en houtwallen, erfontwikkelingsplannen etc.).

Dit kan betekenen dat gebieden, bijvoorbeeld het centrale landbouwgebied, in de toekomst ook interessant worden voor de gidssoorten waardoor ook hier meer kansen komen voor de gemeente om de biodiversiteit te verhogen. Ook de toenemende vraag naar kruidenrijk grasland als ruwvoer voor onder andere paarden en bokashi ten aanzien van bodemvruchtbaarheid bieden kansen om bijvoorbeeld bermafval en maaiafval lokaal bij boeren te composteren/aan te bieden zodat op meer plekken goedkoper verschrallingsbeheer van bermen toegepast kan worden.

#### Klimaatadaptatie

Ons klimaat verandert en zorgt voor wateroverlast, verdroging, hittestress, overstromingen en ongezonde omgevingen om in te leven en te werken. Klimaatadaptatie biedt echter veel kansen om hierop in te spelen. In de kernen binnen de gemeente liggen met name kansen om een gezonder en plezieriger leefklimaat te creëren. Dit kan zijn bij keuzes in het bestaande beheer, maar juist ook bij uitbreiding van een woonwijk door een natuur inclusievere inrichting van de wijk. Meer ruimte voor groen en water zorgt voor meer biodiversiteit en er is minder fijnstof en stikstof in de lucht en meer zuurstof. Daarnaast is het er koeler in de zomer en is er minder verdroging en minder wateroverlast; en wordt er minder energie verbruikt en ontstaat er een circulaire economie volgens de principes van de natuur. Kansen die er liggen zijn:

- Natuurinclusief bouwen (ruimte voor verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten als vleermuizen en vogels).
- Groene daken en waterberging op daken.
- Beheer en ruimte voor openbaar groen.
- Vasthouden en bufferen van regenwater (wadi's, retentiebekkens etc.).



# LITERATUURLIJST

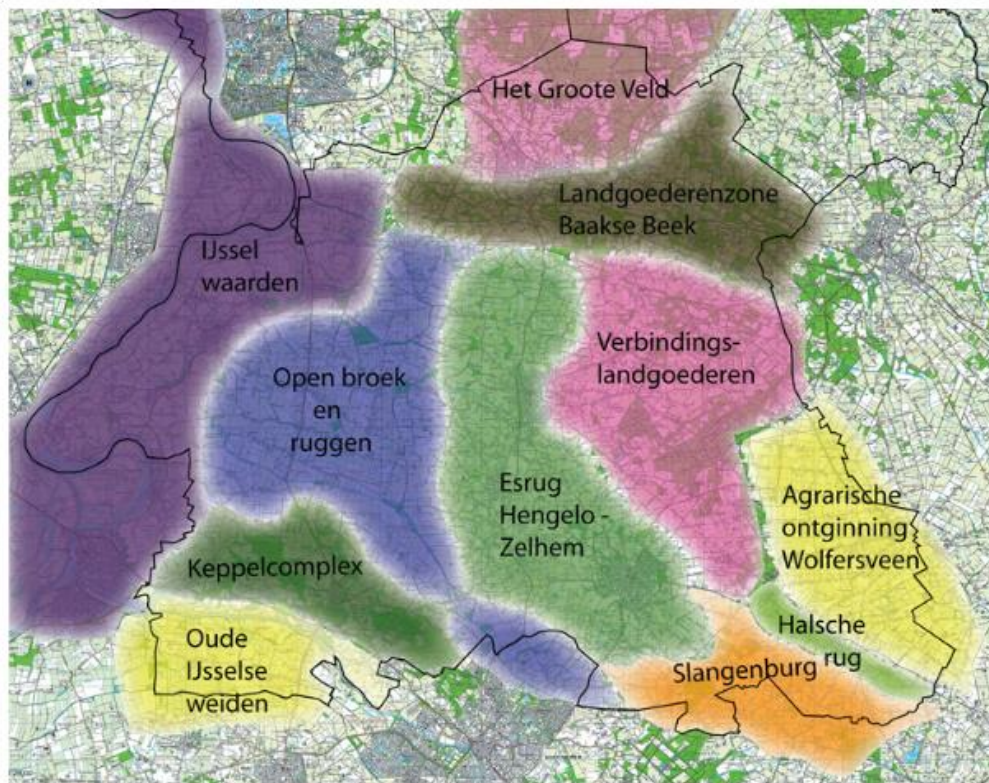
- Bos, F., Bosveld, M., Groenendijk, D., Swaay, C. van, & Wynhoff, I. (2006). *De dagvlinders van Nederland, - Nederlandse fauna 7*. Leiden, Nederland: KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) (2016). *Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12*. Naturalis Biodiversity Centre & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Bomenbeheerplan gemeente Bronckhorst, oktober 2017.
- Creemers R.C.M. & van Delft J.J.C.W. (2009). *De amfibieën en reptielen van Nederland, - Nederlandse fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Dietz, C., Helversen, O. van, & Nill, D. (2011). *Vleermuizen: Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. Utrecht, Nederland: De Fontein & Tirion Uitgevers.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland. (2002). *Atlas van de Nederlandse broedvogels, - Nederlandse fauna 5*. Leiden, Nederland: KNNV Uitgeverij & European invertebrate Survey – Nederland.
- Weeda, R., Westra, C., Westra, E. J., & Westra, T. (1985-1994). *Nederlandse oecologische flora: Wilde planten en hun relaties 1 t/m 5*. Amsterdam, Nederland: IVN in samenw. met de Vara en de VEWIN.
- 

Soortinformatie: - [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)  
- [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)  
- [www.libellennet.nl](http://www.libellennet.nl)  
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)  
- [www.blwg.nl](http://www.blwg.nl)  
- [www.anemoon.org](http://www.anemoon.org)  
- [www.floron.nl](http://www.floron.nl)  
- [www.vlindernet.nl](http://www.vlindernet.nl)  
- [www.nederlandsesoorten.nl](http://www.nederlandsesoorten.nl)  
- [www.nederlandzoemt.nl](http://www.nederlandzoemt.nl)

Waarnemingen: - [ndff-ecogrid.nl](http://ndff-ecogrid.nl)  
- soortendatabase Eelerwoude

# BIJLAGE 1 GEBIEDEN

In deze bijlage zijn de verschillende gebieden beschreven die vanuit het LOP op basis van landschapstypes zijn aangewezen.



## **Het Grootte Veld: zandpaden doorsnijden bos en hei**

Het Grootte veld, een aantrekkelijk, toegankelijk en afwisselend natuurgebied tussen de kernen Zutphen, Lochem en Vorden kent een landschappelijk grote structuurrijkdom. Boscomplexen, open heidevelden, landbouwgronden en open beekdalen wisselen elkaar op een spannende manier af. De landschappelijke kracht van Het Grootte veld uit zich in een groot aaneengesloten natuurgebied waar rust en stilte nog heersen. Er liggen ecologische potenties. Tegenwoordig bestaat het gebied echter voor een groot deel uit bos, dat een sterke monocultuur kent. Dit, terwijl op enkele oude kampen en essen rondom Vorden na, het Grootte Veld bestond uit woeste gronden. Pas in de 19e eeuw zijn de heidevelden ontgonnen. Het Grootte Veld ligt in het hart van het 21e eeuwse Berlewalde; de huidige landschapsstructuur ademt nog steeds de sfeer van vervlogen tijden.

In het Grootte Veld stromen enkele beken, waaronder de Onderlaatsche Laak. Rondom deze beken vindt natte natuurontwikkeling en agrarisch natuurbeheer plaats. Hier ontstaat een beeld van dotterbloemgraslanden, esjes met graan en koeien in de wei. Kortom: een kleine ontginning in het uitgestrekte Berlewalde. De essentie van de landschapsontwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Behoud van de grote landschappelijke structuurrijkdom.
- Vergroting biodiversiteit en doorbreken monocultuur.
- Versterking en vergroting van de aaneengesloten natuurlijke eenheid die Het Grootte Veld vormt.
- Omvorming oude heidebossen tot meer natuurlijk bos en vergroting areaal open heidevelden.
- Natuur- en landschapsontwikkeling langs beken.
- Zonering van functies.

### **Landgoederenzone Baakse Beek: historische landgoederen in reliëf**

Het stroomgebied van de Baakse Beek-Veengoot is een landschappelijk zeer afwisselend en aantrekkelijk gebied. Op korte afstand zijn flinke verschillen in hoogteligging, grondsoorten, natuur, waterhuishouding en verkavelingsvormen te vinden. Dit gebied willen we ontwikkelen tot een natuurlijk ogend en gevarieerd bekenstelsel waar het water weer de ruimte krijgt om te meanderen. Landgoederen, grondgebonden landbouw, natuur en recreatie profiteren hiervan. De beeklopen en de cultuurhistorische kwaliteiten van dit deelgebied worden weer hersteld en benut.

Een groot aantal middeleeuwse kastelen en landgoederen, waaronder Huize 't Medler, De Wildenborch, Kasteel Vorden, Hackfort, Het Onstein, Wientjesvoort en De Wierse domineren het gebied. Vrijwel alle landgoederen hadden een grote binding met het water (verdediging, energiewinning, landbouw, esthetische waarde). De relatie met het water is in veel gevallen verdwenen. Vanuit landschappelijk, hydrologisch, natuurlijk en cultuurhistorisch oogpunt is het van groot belang dat die relatie wordt hersteld. Met deze landschapsontwikkelingsvisie met Berlewalde voor ogen wordt dit streven ondersteund. De essentie van de landschapsontwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Beeklopen en vloeiveidesystemen terug in oude staat
- Herstel van de relaties tussen landgoederen en water
- Verjongde lanen
- Open zichtlijnen
- Herstel rabattenbossen en oude kwelbossen

De watergangen in het gebied zijn niet allemaal natuurlijke lopen. De Veengoot is bijvoorbeeld een gegraven watergang en heeft van oudsher een rechte loop. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt wordt deze rechtlijnigheid bij de gegraven watergangen behouden. Natte natuurontwikkeling kan daar prima mee worden gecombineerd. Een groot gedeelte van dit deelgebied valt binnen het hart van Berlewalde. De hiervoor beschreven ontwikkelen sluiten daar prachtig op aan. Landbouw behoudt echter haar plek in het gebied. Kansen liggen bij grondgebonden landbouw, agrarisch (nat) natuurbeheer en verbreding. Realisatie van de landschapsontwikkelingsvisie betekent een enorme landschappelijke kwaliteitsimpuls voor dit gebied.

### **Open broek en ruggen: contrast tussen klei en zand**

In dit deelgebied heeft lange tijd de oer-IJssel vrij spel gehad. Tegenwoordig vervult de landbouw een belangrijke functie in het gebied. De kom- en broekgronden zijn open en rechtlijnig. Deze worden afgewisseld door de hoger gelegen ruggen die juist een meer

besloten karakter hebben. Bebouwing vindt van oudsher plaats op de ruggen. De grens tussen het rivierenlandschap en dekzandlandschap vormt de oostelijke begrenzing van dit deelgebied. De grens uit zich hier in kavelpatronen en openheid. Het broekland, onderdeel van dit deelgebied, kent een rechtlijnige verkaveling en heeft een open karakter. Het slotenpatroon staat haaks op de grens. Het aangrenzende kampenlandschap rond Hengelo en Zelhem heeft daarentegen een grillig verkavelingspatroon, heeft een meer besloten karakter en heeft microreliëf. De grens willen we versterken door het broekgebied open te houden en het kampenlandschap zwaarder aan te zetten met opgaande beplantingen. De essentie van de landschapsonwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Landschapsonwikkeling in kom- en broekgebieden in teken van landbouw
- Versterken contrast tussen ruggen en kom- en broekgebieden
- Tegengaan aaneengesloten stedelijke bebouwing ruggen

Langs de grens, in het broekgebied, ligt een kwelzone. Dit gebied is van oudsher heel nat geweest. In de sloten en de Hengelosche Beek kan de ecologische rijkdom worden vergroot.

#### **Esrug Hengelo- Zelhem: kleinschaligheid als troef**

Dit oude cultuurlandschap wordt gekenmerkt door haar kleinschaligheid, microreliëf, grillige patronen en oude boerderijen. Hier vond van oudsher bewoning plaats. In vroeger tijden was het een bewoond 'eiland' tussen de woeste gronden. Dit landschap is echter geworden tot een enkenlandschap waarin op veel plekken de cultuurhistorische structuur is aangetast. Deze landschapsvisie richt zich op een toevoeging van landschapselementen die geleidelijk aan het karakter van het oorspronkelijke landschap weer naar boven haalt. Dit verhoogt de belevingswaarde voor bewoners en recreanten. De grens tussen het rivierenlandschap en dekzandlandschap in het westen van het deelgebied uit zich in kavelpatronen en openheid. Het broekland kent een rechtlijnige verkaveling en heeft een open karakter. Het slotenpatroon staat haaks op de grens. Het kampenlandschap rond Hengelo en Zelhem, onderdeel van dit deelgebied, heeft daarentegen een grillig verkavelingspatroon, heeft een meer besloten karakter en heeft microreliëf. De grens wordt versterkt door het broekgebied open te houden en het kampenlandschap zwaarder aan te zetten met opgaande beplantingen de natuurlijke kwaliteit van de esranden te verhogen. De essentie van de landschapsonwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Toevoeging van landschapselementen in het enkenlandschap
- Versterking van de grens tussen open broekgebied en kampenlandschap met opgaande beplanting
- Behoud openheid essen enken
- Accentuering van de randen van essen en kampen
- Realisatie van fijnmazig netwerk van kerkenpaden
- Ontwikkeling van landgoederen in relatie met natuurbouw

#### **Verbindingslandgoederen: tussen essen en enken**

Landgoed 't Zelle en landgoed 't Zand liggen in een aantrekkelijk gebied waar boscomplexen, natuur en landbouwgronden, openheid en geslotenheid elkaar afwisselen. Beide landgoederen zijn ontstaan op de voormalige woeste gronden. Rechte verkavelingslijnen en lanen verwijzen naar het ontginningsverleden van deze gebieden.

Deze landschapsonwikkelingsvisie gaat uit van een aaneenschakeling van de verschillende natuurgebieden en landgoederen, 't Zelle ligt in het noorden en 't Zand in het zuiden, tot een groter netwerk. Tussen 't Zelle en 't Zand ligt een kampengebied dat nog enkele prachtige enken herbergt, waaronder de Varssele Enk. Deze enken kenmerken zich door steilranden en microreliëf en zijn van oudsher open plekken geweest. In deze visie behouden de enken hun openheid en worden de randen van de enken versterkt door aanplant van singels en houtwallen. Door toevoeging van deze landschapselementen worden 't Zelle en 't Zand met elkaar verbonden. De essentie van de landschapsonwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Behoud openheid en enken
- Accentuering van de randen van enken en kampen
- Ontwikkeling nieuwe landgoederen in relatie met natuurbouw
- Toevoeging van kleine landschapselementen om een aaneengesloten landschappelijk netwerk te krijgen
- Oorspronkelijke erfbeplanting bij diverse pachtboerderijen

Een andere manier om een aaneengesloten netwerk van natuurgebieden te krijgen, is het ontwikkelen van landgoederen. De gemeente Bronckhorst heeft hiervoor een Landgoederenvisie opgesteld. In dit deelgebied worden nieuwe landgoederen toegestaan als vervanging van vrijkomende agrarische bebouwing. Op bijbehorende gronden vindt natuurontwikkeling plaats. De aaneenschakeling van landgoederen beperkt zich niet tot dit deelgebied. 't Zelle wordt verbonden met de landgoederen in de Baakse Beek zone, 't Zand met Slangenburg. Daarnaast wordt ook gestreefd naar een verbinding met de meer oostelijk gelegen landgoederen in de gemeente Berkelland.

De Lindense Laak stroomt over het landgoed 't Zelle. In deze watergang wordt natte natuur ontwikkeld. Daarnaast geldt voor beide landgoederen dat de verdroging wordt tegengegaan. (De Lindense Laak inclusief omgeving staat op de TOP-lijst met meest verdroogde gebieden.)

Voor wat betreft duurzaamheid kan gedacht worden aan optimalisatie van het gebruik van biomassa, lokale energieopwekking, verbouw nieuwe gewassen, etc.

### **Halsche Rug: prachtige vergezichten over openheid**

De Halsche Rug is een hoge langgerekte rug in het landschap met cultuurhistorische waarde. Het is van oudsher een belangrijke oostwest passage, een bijna kaarsrechte en kilometers lange zandrug tussen Zelhem en Aalten. Over de rug loopt een oude hanzeweg (de huidige N330, die Zelhem met Varsseveld en de N18 verbindt) en oude hessewegen liggen aan de flanken. Bebouwing staat eveneens op de rug. Op de flanken liggen open kampen en enken. Vanaf de rug zijn er prachtige vergezichten over het omliggende open ontginningslandschap aanwezig.

De rug kent een belangrijke korte landschapsgradiënt. De meer besloten kam van de rug, de open flanken met enken en kampen en de lager gelegen, open ontginningsgebieden aan weerszijden van de rug. De landschapsonwikkelingsvisie richt zich op het versterken van die gradiënt en op het behouden van de gestrektheid van de rug. De gestrektheid van de rug wordt benadrukt door de landschappelijke opbouw vast te houden bij nieuwe ontwikkelingen van Halle. Uitbreidingen van Halle vinden niet plaats op de flanken, maar bovenop de rug. De bovenkant van de rug heeft een meer besloten karakter, de flanken zijn juist meer open. Bij nieuwbouw wordt er rekening mee gehouden dat de waardevolle

uitzichten vanaf de rug worden behouden. Essentie van de landschapsontwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Versterken gradiënt Halsche rug
- Behoud gestrektheid rug
- Open houden uitzichten vanaf de rug door het behoud van landbouwgronden op de rug
- Open houden van het landschapsgebied aan weerszijden van de rug

Landbouw is hier de voornaamste functie. In verband met het beleven van de langgerekte rug, is het van belang deze landbouwgebieden open te houden. De landbouw in dit deelgebied bestaat uit grondgebonden landbouw en verbreding. De boerderijen staan zowel aan de route over de rug als langs de wegen aan de voet van de rug. In dit deelgebied passen extensieve vormen van recreatie.

### **Agrarische Ontginning Wolfersveen: rationeel ontginningspatroon als onderlegger voor landbouw**

Dit is het Wolfersveen, een grootschalig, open ontginningsgebied met een rationeel verkavelingspatroon ligt centraal in dit deelgebied. Het is dan ook niet vreemd dat het Wolfersveen is aangewezen als Landbouwwontwikkelingsgebied (LOG). Landschapsontwikkeling staat in dit gebied in het teken van de landbouw. Het landschap wordt hier gezien als een afgeleide van de dominante landbouwfunctie. Het landbouwkundig georiënteerde ontginningspatroon is de drager van het landschap. De openheid van het gebied wordt hier gezien als kracht, de agrarische bebouwing als uiting van een sterke, moderne landbouw. Landschap moet hiervoor een passende onderlegger zijn. Het draagvermogen van het landschap wordt versterkt door realisatie van een stevig landschappelijk casco. Essentie van de landschapsontwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Verstevinging landschapsbeeld
- Weidsheid Wolfersveen behouden en benadrukken
- Landschapsontwikkeling in teken van landbouwfunctie
- Accentuering westelijke rand deelgebied met bos, houtwallen en lanen

Dit deelgebied bestaat voor het overgrote deel uit ontginningsgebied, de outfields. De outfields bieden de ruimte voor grotere nieuwe ontwikkelingen, ontwikkelingen die in het hart van Berlewalde niet of minder gewenst zijn. In het Wolfersveen liggen dan ook volop ontwikkelingsmogelijkheden voor intensieve grootschalige vormen van landbouw. Duurzame vormen van energiewinning krijgen hier eveneens de ruimte. Voor een goede bedrijfsvoering is het van belang dat de bedrijven goed ontsloten worden. Vanuit de LOG-visie worden de mogelijkheden voor ontsluiting onderzocht. Het landschappelijk casco wordt vormgegeven door de erven in een stevige collectieve erfbeplanting te zetten. Oude veenbosjes worden gehandhaafd, overig snippergroen kan worden verwijderd. De natuurrijkdom in de sloten kan worden verbeterd.

### **Slangenburg: intieme landgoedbossen**

Slangenburg is afwisselend en rijk geschakeerd met landgoedbossen, landbouwgronden en natuurwaarden. Door de landgoedbossen van Slangenburg te verbinden met 't Zand ontstaat een aaneenschakeling van bos- en natuurgebieden. Het is een aantrekkelijk fiets-

en wandelgebied voor recreanten. De landschapsonwikkelingsvisie is in dit deelgebied erop gericht een aaneengesloten bos/natuurgebied te realiseren. Slangenburg en 't Zand worden met elkaar verbonden door toevoeging van landschapselementen en bospartijen. De landschappelijke onderlegger, het rechtlijnige verkavelingspatroon van de 19e eeuwse ontginningen, dient als basis voor het opzetten van het landschappelijk raamwerk. Hier en daar komen oude enken voor. Deze oude cultuurgronden dienen open gehouden te worden en het microreliëf moet worden gekoesterd.

In dit deelgebied bestaat de mogelijkheid ter vervanging van vrijkomende agrarische bebouwing nieuwe landgoederen te realiseren. Dit dient gecombineerd te worden met natuurontwikkeling op bijbehorende gronden. Essentie van de landschapsonwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Toevoeging landschapselementen en bospartijen
- Open houden oude cultuurgronden
- Koesteren microreliëf
- Ontwikkeling van nieuwe landgoederen in relatie met natuurbouw
- Natuurontwikkeling van beeklopen

Landbouw maakt van oudsher onlosmakelijk deel uit van de landgoederen. Grondgebonden landbouw is niet weg te denken uit dit gebied. Daarnaast liggen er volop kansen voor verbreding. Agrarisch natuurbeheer, de verkoop van biologische producten en recreatieve nevenfuncties behoren tot de mogelijkheden. Slangenburg leent zich uitstekend voor extensieve vormen van recreatie.

#### **Keppelcomplex: rivierduinen als parels langs de Oude IJssel**

De rivierduinen parallel aan de Oude IJssel vormen een prachtig ensemble, het Keppelcomplex. Menselijke bewoning concentreerde zich van oudsher langs de randen, op de hoge gronden. Zo ook in dit gebied langs de Oude IJssel. De vele landgoederen en historische kernen verwijzen naar het verleden en bepalen nu nog het beeld van dit gebied. Het is logisch dat de archeologische verwachtingswaarde hoog is in dit gebied. Het is een gradiëntrijk gebied met veel microreliëf en bij Hoog Keppel ligt een bijzondere korte landschapsgradiënt. Door de unieke combinatie van landschap, natuur en cultuurhistorie is het Keppelcomplex samen met de Lochemse Berg één van de parels in het LOP-gebied. Hier ligt het accent van de landschapsonwikkelingsvisie dan ook op versterking van de beeldkwaliteit. Essentie van de landschapsonwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Herstel en verjonging lanen
- Vernatting en vernatuurlijking beeklopen
- Koesteren microreliëf
- Duurzame toekomst monumentale gebouwen

Op het rivierduinencomplex staan diverse stuifzandbossen en landgoedbossen. Deze worden afgewisseld met statige lanen, open essen en prachtige oude kernen, kastelen en pachtboerderijen. Zandpaden en beken kruisen de bossen. In het gebied is een afwisseling van openheid en geslotenheid aanwezig.

### **Oude IJsselse Weiden: grootschalige landbouw domineert**

Ten zuiden van de Oude IJssel ligt een open landbouwgebied met centraal daarin gelegen de Eldrikseweg. Deze weg vormt de 'kapstok' van het gebied. Grote landbouwbedrijven staan langs deze weg. De horizon van dit deelgebied wordt bepaald door de beboste flanken van de Veluwe,

Montferland en het Keppelcomplex. Langs de zuidzijde van de Oude IJssel ligt een aantrekkelijk gebied van natte natuur. Hier liggen enkele oude kreken (Eldrikse Kwelsloot) en broekbossen. Een verdere ontwikkeling van natte natuur is heier het streven. Als gidssoort wordt het Muskuskruid gehanteerd. Het overige gebied ten zuiden van de Oude IJssel kenmerkt zich door grootschaligheid en weidsheid. In oostwestelijke richting ligt een oude stroomrug in gebied. De Eldrikseweg loopt over deze rug, het is van oudsher een bebouwingslint geweest. Het is dan ook niet verwonderlijk dat op deze rug de archeologische verwachtingswaarde hoog is. Oude kenmerkende boerderijen en nieuwe landbouwbedrijven staan langs deze weg. Essentie van de landschapsontwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Landschapsontwikkeling in teken van de landbouw
- Aanzetten ontginningspatroon met hagen of knotwilgen
- Natte natuurontwikkeling nabij Oude IJssel en kreken

De landschapsontwikkeling staat in dit deelgebied, uitgezonderd de zone langs de Oude IJssel, in het teken van de landbouw. Landschap wordt hier gezien als een afgeleide van de dominante landbouwfunctie. De openheid van het gebied wordt hier gezien als kracht, de agrarische bebouwing als uiting van een sterke, moderne landbouw. Landschap moet hiervoor een passende onderlegger zijn. Het ontginningspatroon kan worden aangezet met hagen of knotwilgen.

### **IJsselwaarden: Open landschap glooiend langs de IJssel**

De eeuwenlange invloed van de IJssel heeft voor een aantrekkelijk open gebied gezorgd. Kleine kleigaten, ontginningspatronen, oude kreken en relictten van de militaire geschiedenis verwijzen naar het verleden. De relatie met het Veluwemassief is voelbaar. De openheid met markante herkenningspunten op grote afstand zoals stadssilhouetten van Zutphen en Bronkhorst zijn een belangrijke kwaliteit van het gebied. Deze blijft behouden. Beplanting benadrukt de aard en openheid van het landschap. Ten noorden van Zutphen grenst de IJssel direct aan de hogere gronden. Deze grens is zichtbaar door het besloten, bosrijke karakter van de dekzandgronden en de openheid van de IJsseluiterwaarden. Ten zuiden van Zutphen ligt de grens tussen rivierenlandschap en dekzandlandschap meer oostelijk. Hier is een tussengebied aanwezig dat gevormd is door de oude loop van de Berkel en de oude IJssel en een doorbraak van een rijntak in oude lopen van voornoemde bijrivieren in de vroege middeleeuwen. Dit gebied kenmerkt zich tegenwoordig door open komgronden en broekgebieden met daarin enkele rivierduinen en stroomruggen en westelijke vooruitgeschoven dekzandruggen. De scherpe overgang van het open riviereengebied naar het meer gesloten landschap op het dekzand versterkt de landschapskwaliteiten en –beleving van beide landschapstypen sterk. In de visie wordt daarom ingezet op het handhaven en waar mogelijk versterken van dit contrast. Het landschapspalet van de IJsselwaarden wordt gecombineerd door de diverse kleine woonkernen. Dit zijn oude bewoningsplekken op de toppen van de rivierduinen en stroomruggen. Deze oude hogere bewoningsplaatsen in het open rivierenland hebben een



hoge archeologische waarde. Het oude stadje Bronkhorst en de kleine kernen Rha en Olburgen zijn prachtige voorbeelden van deze oude nederzettingen. Deze visie bepleit het waarborgen van deze kwaliteiten voor de toekomst.

Rond uitbreiding van deze kernen, zo al aan de orde, is uiterste terughoudendheid te betrachten. Uitbreiding van de kernen buiten de rivierduinen of stroomruggen is uit den boze. Door de binnendorpse groene ruimtes veilig te stellen van bebouwing, wordt de relatie van de kern met het omliggende open gebied behouden. Bronkhorst heeft een beschermd stadsgezicht. Daarmee is het zicht vanuit de omgeving op de kern al gegarandeerd, en worden opgaande elementen geweerd. Essentie van de landschapsontwikkelingsvisie voor dit deelgebied:

- Handhaven openheid komgronden en natte veldontginningen
- Handhaven en versterken contrast rivierkleigebied en dekzandgebied
- Behoud relatie oude dorpskernen en buitengebied
- Natte landschaps- en natuurontwikkeling in de uiterwaarden rekening houdend met de veehouderij

# BIJLAGE 2 ADVIES BIJVRIENDELIJK BEHEER

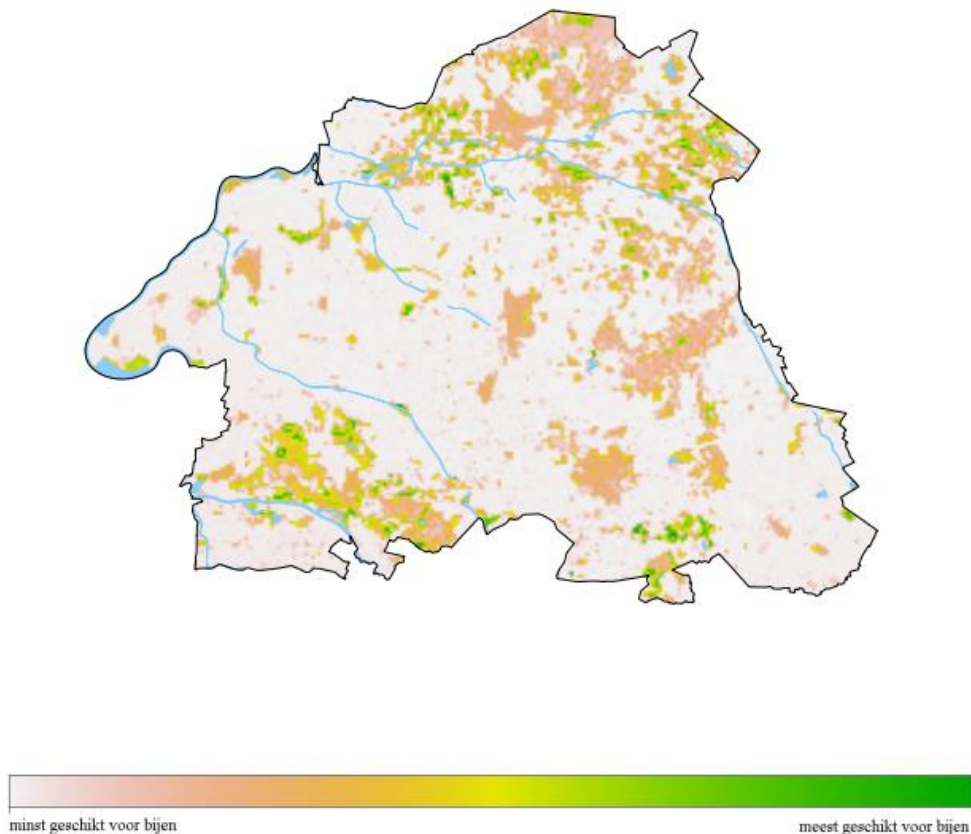
## De wilde bijen in Bronckhorst

Kennis over bijen in Nederland komt van verschillende databronnen, waarbij niet elke gemeente even goed onderzocht is. In gemeente Bronckhorst zijn 3009 waarnemingen gedaan van in totaal 133 verschillende soorten (achteraan dit document vind je daar een lijst van). Bij goed beheer voorspellen wij dat de leefomgeving potentieel voor 187 soorten geschikt is. Hieronder staat een overzicht van wilde bijen groepen die gevonden zijn, en het totaal aantal wilde bijen groepen die bij goed beheer voor zouden kunnen komen (potentieel).

<b>Soortgroep</b>	<b>Gevonden</b>	<b>Potentieel</b>
Behangersbijen	5	7
Bloedbijen	10	14
Bonte viltbijen	0	1
Dikpootbijen	2	2
Ertsbijen	0	1
Groefbijen	19	27
Hommels	12	16
Houtbijen	0	1
Kegelbijen	1	2
Klokjesbijen	3	3
Langhoornbijen	0	1
Maskerbijen	10	12
Metselbijen	5	8
Mortelbijen	0	0
Pluimvoetbij	1	1
Roetbijen	1	2
Rouwbijen	0	1
Sachembijen	2	3
Slobkousbijen	1	1
Tronkenbijen	1	1
Tubebijen	4	4
Viltbijen	2	2
Wespbijen	19	28
Wol en Harsbijen	2	2
Zandbijen	29	42
Zijdebijen	4	5
Totaal	133	187

### Bijenhotspots in Bronckhorst

Onderstaande kaart voorspelt voor de gemeente Bronckhorst hoe geschikt de omgeving is voor wilde bijen. De voorspelling is gedaan op basis van het landschapstype en klimaatdata. De groene stukken hebben de hoogste potentie voor bijen, terwijl de witte stukken volgens onze modellen minder geschikt zijn. Het in stand houden en uitbreiden van de groene stukken is van groot belang voor de wilde bijen. Daarnaast liggen er op de witte plekken dus kansen voor verbetering, bijvoorbeeld door bijvriendelijke planten te plaatsen, het beheer aan te passen en de agrarische sector te betrekken.



### Voedsel

Bijen zie je vaak druk van bloem naar bloem vliegen. Dat doen ze voor de nectar die dient als brandstof en voor het stuifmeel (pollen) dat essentieel is als voedsel voor de larven. De mate waarin bloemen waarde hebben voor bijen verschilt per soort. Sommige bijen zijn gespecialiseerd op één of enkele planten terwijl andere soorten minder kritisch zijn. Over het algemeen geldt: hoe groter de diversiteit hoe meer soorten bijen. Bloeiende bomen, heesters en struiken zijn goede opties om aan te planten in perken, denk daarbij aan bramen, mei- of sleedoorn, inheemse wilgen en lindes, maar bijvoorbeeld ook Spaanse aak. Andere vaste planten zijn rozen, klokjes, salie, lupine, et cetera. Vermijd bij gekweekte planten de cultivars met gevulde bloemen (zoals bij rozen vaak het geval is), die leveren nauwelijks stuifmeel en nectar. Bij het zaaien van kruidachtige planten heeft het gebruik van lokale soorten de voorkeur. Dat kan bijvoorbeeld door maaisel afkomstig van een kruidenrijke plek in de buurt op een nieuwe plek neer te leggen. Sommige planten zoals

wilde peen, pastinaak, rode klaver, duizendblad, paardenbloem en akkerdistel kunnen in heel Nederland gebruikt worden. In het voorjaar kunnen bloeiende bolgewassen van belang zijn voor hommels. Kijk hier voor nog meer voorbeelden van geschikte planten voor wilde bijen. Bijen kunnen niet alleen geholpen worden met het aanplanten van bijvriendelijke planten maar ook door het niet weghalen van spontaan opgekomen planten. Zo kunnen de hondsdrif en de dovenetel die spontaan onder een heg zijn opgekomen belangrijk zijn voor hommels.

### **Nestgelegenheid**

De eisen die worden gesteld aan nestgelegenheid verschillen per soort. Een deel van de soorten nestelt in de grond en graaft daar gangetjes. Andere soorten nestelen bovengronds in door kevers gemaakte gaten in hout of holle stengels van bijvoorbeeld braam, riet of afgestorven kruiden. Op veel plekken is een groot deel van de grond bedekt met tegels, grind of houtsnippers en worden afgestorven stengels in het najaar verwijderd. Het achterwege laten van bodembedekking en het laten staan van kruiden in de winter zijn eenvoudige manieren om nestgelegenheid voor bijen te vergroten. Veel soorten maken hun nest bij voorkeur op plaatsen waar niet al te dichte vegetatie wordt afgewisseld met stukjes onbedekte bodem. Over het algemeen geldt: hoe meer variatie, hoe meer bijen. Het is ook mogelijk om actief nestgelegenheid aan te bieden in de vorm van bijenhôtels. Dat is goed voor de bijen maar ook leuk voor iedereen die bijen graag een keer van dichtbij aan het werk wil zien. Met een informatiebord kun je bewoners bewust maken van het belang van bijen en wat er in de stad voor bijen gedaan kan worden. Een andere mogelijkheid om actief nestgelegenheid aan te bieden is het maken van een bijenheuvel, een grotendeels onbegroeide heuvel van klei of zand op een zonnige plek. Door de bult weer vrij te maken en de zijanten af te steken als deze eenmaal begroeid is geraakt, kan de heuvel elk jaar weer ruimte bieden aan bijen. Hommels maken wat grotere nesten, bijvoorbeeld in oude muizenholen. Rommelige en ruige vegetatie langs randen van heggen biedt goede nestplek voor hommels.

### **Beheer**

Na het aanplanten of zaaien is goed beheer van groot belang. Bijen hebben doorlopend bloeiende planten nodig en maaien moet daarom gefaseerd gebeuren. Probeer daarbij minimaal 15% van het oppervlak te laten staan. Maai het liefst na de bloei en maximaal 2 keer per jaar. Verder is het belangrijk dat maaisel afgevoerd wordt om te zorgen dat de grond schraler wordt en grassen niet te dominant worden. Probeer klepelen te vermijden, dit is niet goed voor alle dieren en planten. Ook is het van belang niet te zware machines te gebruiken om zo de bodemstructuur te behouden en de nesten in de bodem niet teveel te beschadigen.

### **Lijst met gevonden soorten in Bronckhorst** *(Bron: Nederland zoemt)*

Gerieemde zandbij (*Andrena angustior*), kleine tuinmaskerbij (*Hylaeus pictipes*), witbaardzandbij (*Andrena barbilabris*), lookmaskerbij (*Hylaeus punctulatissimus*), tweekleurige zandbij (*Andrena bicolor*), resedamaskerbij (*Hylaeus signatus*), goudstaartzandbij (*Andrena carantonica*), berijpte geurgroefbij (*Lasioglossum albipes*), goudpootzandbij (*Andrena chrysosceles*), gewone geurgroefbij (*Lasioglossum calceatum*), asbij (*Andrena cineraria*), slanke groefbij (*Lasioglossum fulvicorne*), zwart-rosse zandbij (*Andrena clarkella*), breedkaakgroefbij (*Lasioglossum laticeps*), kruiskruidzandbij (*Andrena*

denticulata), gewone smaragdgroefbij (*Lasioglossum leucopus*), wimperflankzandbij (*Andrena dorsata*), matte bandgroefbij (*Lasioglossum leucozonium*), grasbij (*Andrena flavipes*), glanzende groefbij (*Lasioglossum lucidulum*), vosje (*Andrena fulva*), ingesnoerde groefbij (*Lasioglossum minutissimum*), heidezandbij (*Andrena fuscipes*), langkopsmaragdgroefbij (*Lasioglossum morio*), weidebij (*Andrena gravida*), glimmende smaragdgroefbij (*Lasioglossum nitidulum*), roodgatje (*Andrena haemorrhoa*), fijnstippelde groefbij (*Lasioglossum punctatissimum*), paardenbloembij (*Andrena humilis*), halfglanzende groefbij (*Lasioglossum semilucens*), donkere klaverzandbij (*Andrena labialis*), zesvlekkige groefbij (*Lasioglossum sexnotatum*), ereprijszandbij (*Andrena labiata*), gewone franjegroefbij (*Lasioglossum sexstrigatum*), gewone dwergzandbij (*Andrena minutula*), biggenkruidgroefbij (*Lasioglossum villosulum*), lichte wilgenzandbij (*Andrena mitis*), glanzende bandgroefbij (*Lasioglossum zonulum*), zwartbronzen zandbij (*Andrena nigroaenea*), gewone slobkousbij (*Macropis europaea*), viltvlekzandbij (*Andrena nitida*), tuinbladsnijder (*Megachile centuncularis*), bremszandbij (*Andrena ovatula*), ruige behangersbij (*Megachile circumcincta*), vroege zandbij (*Andrena praecox*), lapse behangersbij (*Megachile lapponica*), roodscheenzandbij (*Andrena ruficrus*), gewone behangersbij (*Megachile versicolor*), witkopdwergzandbij (*Andrena subopaca*), grote bladsnijder (*Megachile willughbiella*), 5 breedrandzandbij (*Andrena synadelpha*), klokjesdikpoot (*Melitta haemorrhoidalis*), grijze rimpelrug (*Andrena tibialis*), kattenstaartdikpoot (*Melitta nigricans*), grijze zandbij (*Andrena vaga*), bleekvlekwespbij (*Nomada alboguttata*), roodbuikje (*Andrena ventralis*), langsprietwespbij (*Nomada conjungens*), kleine harsbij (*Anthidiellum strigatum*), dubbeldoornwespbij (*Nomada femoralis*), grote wolbij (*Anthidium manicatum*), geelschouderwespbij (*Nomada ferruginata*), gewone sachembij (*Anthophora plumipes*), gewone wespbij (*Nomada flava*), zwarte sachembij (*Anthophora retusa*), gewone kleine wespbij (*Nomada flavoguttata*), tweekleurige koekoekshommel (*Bombus bohemicus*), zwartsprietwespbij (*Nomada flavopicta*), gewone koekoekshommel (*Bombus campestris*), kortsprietwespbij (*Nomada fucata*), tuinhommel (*Bombus hortorum*), roodsprietwespbij (*Nomada fulvicornis*), boomhommel (*Bombus hypnorum*), smalbandwespbij (*Nomada goodeniana*), steenhommel (*Bombus lapidarius*), roodharige wespbij (*Nomada lathburiana*), veldhommel (*Bombus lucorum*), donkere wespbij (*Nomada marshamella*), grote veldhommel (*Bombus magnus*), sierlijke wespbij (*Nomada panzeri*), akkerhommel (*Bombus pascuorum*), gewone dubbeltand (*Nomada ruficornis*), weidehommel (*Bombus pratorum*), heidewespbij (*Nomada rufipes*), vierkleurige koekoekshommel (*Bombus sylvestris*), geeltipje (*Nomada sheppardana*), aardhommel (*Bombus terrestris*), signaalwespbij (*Nomada signata*), grote koekoekshommel (*Bombus vestalis*), stomptandwespbij (*Nomada striata*), kleine klokjesbij (*Chelostoma campanularum*), geelzwarte wespbij (*Nomada succincta*), ranonkelbij (*Chelostoma florissomne*), rosse metselbij (*Osmia bicornis*), grote klokjesbij (*Chelostoma rapunculi*), blauwe metselbij (*Osmia caerulea*), gewone kegelbij (*Coelioxys inermis*), gehoornde metselbij (*Osmia cornuta*), grote zijdebij (*Colletes cunicularius*), zwartbronzen houtmetselbij (*Osmia niveata*), wormkruidbij (*Colletes daviesanus*), rosse metselbij (*Osmia rufa*), duinzijdebij (*Colletes fodiens*), kleine roetbij (*Panurgus calcaratus*), heizijdebij (*Colletes succinctus*), brede dwergbloedbij (*Sphecodes crassus*), pluimvoetbij (*Dasypoda hirtipes*), bosbloedbij (*Sphecodes ephippius*), heideviltbij (*Epeolus cruciger*), glanzende dwergbloedbij (*Sphecodes geoffrellus*), schorviltbij (*Epeolus variegatus*), pantserbloedbij (*Sphecodes gibbus*), blokhoofdgroefbij (*Halictus maculatus*), kleine spitstandbloedbij (*Sphecodes longulus*), roodpotige groefbij (*Halictus rubicundus*), gewone dwergbloedbij (*Sphecodes miniatus*), parkbronsgroefbij (*Halictus tumulorum*), dikkopbloedbij (*Sphecodes*

monilicornis), tronkenbij (*Heriades truncorum*), schoffelbloedbij (*Sphecodes pellucidus*), kortsprietmaskerbij (*Hylaeus brevicornis*), rimpelkruinbloedbij (*Sphecodes reticulatus*), gewone maskerbij (*Hylaeus communis*), vroege bloedbij (*Sphecodes rubicundus*), poldermaskerbij (*Hylaeus confusus*), gewone tubebij (*Stelis breviscula*), boemerangmaskerbij (*Hylaeus difformis*), kleine tubebij (*Stelis minuta*), brilmaskerbij (*Hylaeus dilatatus*), zwarte tubebij (*Stelis phaeoptera*), tuinmaskerbij (*Hylaeus hyalinatus*), geelgerande tubebij (*Stelis punctulatifima*), weidemaskerbij (*Hylaeus incongruus*).