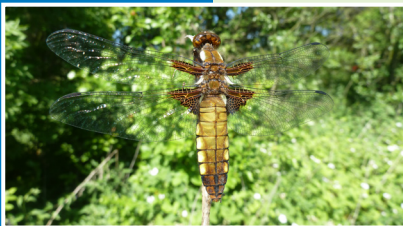


# Bedrijventerrein De Hoef te Amersfoort

Onderzoek naar de ecologische waarden en  
potenties



F.L.A. Brekelmans  
M. van der Valk  
L.S.A. Anema



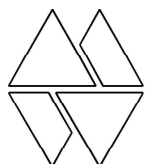
**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu



Bedrijventerrein De Hoef te Amersfoort

Onderzoek naar de ecologische waarden en potenties

F.L.A. Brekelmans  
M. van der Valk  
L.S.A. Anema



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849  
e-mail [wbb@buwa.nl](mailto:wbb@buwa.nl) website: [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)

opdrachtgever: Gemeente Amersfoort

24 maart 2011  
rapport nr. 11-049

Status uitgave: eindrapport  
Rapport nr.: 11-049  
Datum uitgave: 24 maart 2011  
Titel: Bedrijventerrein De Hoef te Amersfoort  
Subtitel: Onderzoek naar de ecologische waarden en potenties  
Samenstellers: F.L.A. Brekelmans  
M. van der Valk  
L.S.A. Anema  
Fotografie: F.L.A. Brekelmans  
Aantal pagina's: 53  
Project nr.: 10-327  
Projectleider: drs. F.L.A. Brekelmans  
Naam en adres opdrachtgever: Gemeente Amersfoort,  
Postbus 4000, 3800 EA, Amersfoort  
Akkoord voor uitgave: Teamleider Natuur & Landschap  
G.F.J. Smit



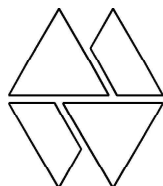
Paraaf:

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

© Bureau Waardenburg bv / Gemeente Amersfoort

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

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849  
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

# Voorwoord

In voorliggende rapportage wordt een beschrijving gegeven van de huidige en potentiële natuurwaarden van bedrijventerrein De Hoef te Amersfoort. Daarnaast wordt ingegaan op de maatregelen die getroffen kunnen worden om huidige natuurwaarden te behouden en nieuwe kansen voor natuur te creëren.

Het onderzoek en de rapportage zijn uitgevoerd in opdracht van de afdeling Stedelijk Beheer van de gemeente Amersfoort. Aan dit project is vanuit Bureau Waardenburg gewerkt door:

F.L.A. Brekelmans	veldwerk, rapportage, projectleiding
M. van der Valk	veldwerk vleermuizen
L.S.A. Anema	kaarten

Vanuit het Gemeente Amersfoort werd de opdracht begeleid door Renée van Assema. Erik van Beers (Gemeente Amersfoort) wordt bedankt voor het aanleveren van informatie uit de database Ecolog.



# Inhoud

Voorwoord .....	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Doel van deze studie .....	7
1.3 Methodiek.....	7
2 Gebiedsbeschrijving.....	9
2.1 Bodem en hydrologie.....	9
2.2 Ontstaansgeschiedenis en huidig gebruik.....	10
2.3 Beplanting en beheer.....	13
2.4 Ligging binnen ecologische structuur.....	13
3 Bestaande natuurwaarden.....	15
3.1 Flora .....	15
3.2 Sprinkhanen.....	21
3.4 Dagvlinders .....	23
3.5 Libellen .....	25
3.6 Vissen .....	27
3.7 Amfibieën .....	29
3.8 Reptielen .....	30
3.9 Vogels.....	31
3.10 Grondgebonden zoogdieren.....	32
3.11 Vleermuizen.....	33
4 Analyse ecologie .....	35
4.1 Bermen .....	35
4.2 Spoordriehoek .....	38
4.3 Water en oever .....	40
4.4 Bomen en bos .....	41
4.5 Verbindingen.....	42
4.6 Gebouwen en bedrijven .....	44
5 Conclusie.....	47
6 Literatuur.....	49





# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Bedrijventerrein De Hoef te Amersfoort wordt mogelijk gerevitaliseerd. Bestaande en potentiële waarden op het gebied van natuur en ecologie kunnen daarbij gebruikt worden om het gebied kwalitatief van een impuls te voorzien. Groen vormt een belangrijk onderdeel van onze leefomgeving en uit diverse studies is gebleken dat groen sterk bijdraagt aan het welzijn van mensen. Daarnaast vervult groen functies op het gebied van waterberging en –kwaliteit en temperatuurregulering. Ook kan groen een bijdrage leveren aan het binnenklimaat, bijvoorbeeld in de vorm van een isolerend groen dak of een groene muur. Groen om ons heen is dus van groot belang voor ons dagelijks functioneren. Een groen en natuurlijk bedrijventerrein zal bijdragen aan de gezondheid van iedereen die op het terrein werkt en leeft.

Aan Bureau Waardenburg is gevraagd in 2010 onderzoek te doen naar de op bedrijventerrein De Hoef voorkomende natuurwaarden. In voorliggende rapportage wordt inzicht gegeven in de voorkomende natuurwaarden op het bedrijventerrein en wordt een set maatregelen gepresenteerd die getroffen kunnen worden om de kwaliteit van het gebied verder te vergroten.

## 1.2 Doel van deze studie

Het doel van deze studie is het in beeld brengen van de huidige en potentiële ecologische waarden in De Hoef en aanbevelingen geven op welke manier het beste met deze waarden kan worden omgegaan of hoe deze waarden verbeterd kunnen worden.

## 1.3 Methodiek

### **Veldbezoek**

Aan De Hoef zijn in totaal 4 veldbezoeken gebracht in de periode mei tot en met augustus 2010 (Tabel 1.1). Dit betroffen bezoeken van enkele uren tot een avond of dag. Tijdens deze bezoeken is zoveel mogelijk informatie verzameld over voorkomende soorten, met de nadruk op vaatplanten, dagvlinders, libellen, sprinkhanen, amfibieën, reptielen, vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen. Hiervoor is overdag en in de avonduren door het gebied gelopen, waarbij alle openbaar toegankelijke terreinen zijn bezocht. Het onderzoek naar vleermuizen heeft in de avonduren plaatsgevonden, waarbij in totaal een veldbezoek is gebracht. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een batdetector (type Pettersson D240x) aangevuld met een Ediol R-09 opnamen-apparaat en een zaklamp om informatie te verzamelen over het gedrag van vleermuizen.

Voor alle soortgroepen geldt dat geen volledige inventarisatie is uitgevoerd. Hierdoor kunnen soorten zijn gemist of kunnen de waargenomen aantallen niet representatief zijn voor de werkelijke situatie. Alle waarnemingen zijn digitaal verwerkt en worden als apart bestand aangeleverd.

*Tabel 1.1 Bezoekdata, dagdeel waarop inventarisatie plaatsvond en onderzochte soortgroepen.*

<b>datum</b>	<b>dagdeel</b>	<b>soortgroep</b>	<b>inventariseerder</b>
28 mei	dag	alle soortgroepen	F. Brekelmans
3 juni	dag	alle soortgroepen	F. Brekelmans
10 juli	avond	vleermuizen	M. van de Valk
9 augustus	dag	alle soortgroepen	F. Brekelmans

### **Bronnenonderzoek**

Door de gemeente Amersfoort is een export uit Ecolog aangeleverd van waarnemingen uit De Hoef en zijn gegevens aangeleverd van een MUS-telling uit 2010. Om een beeld te krijgen van de bekende soorten uit de omgeving zijn openbare bronnen geraadpleegd. Dit betreffen (landelijke) verspreidingsatlassen van soortgroepen, internet, rapporten welke eerder door Bureau Waardenburg zijn opgesteld en overige bronnen waarover Bureau Waardenburg of auteurs beschikken. Naar deze bronnen wordt in de tekst verwezen.

## 2 Gebiedsbeschrijving

### 2.1 Bodem en hydrologie

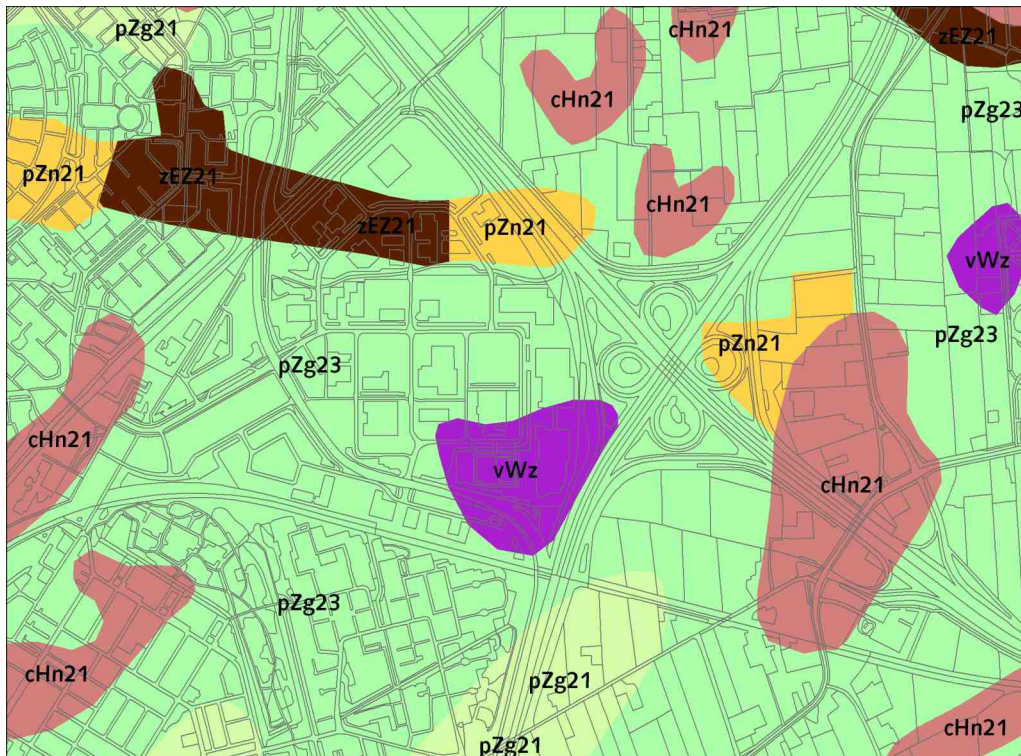
Het bedrijventerrein is gelegen in de het dekzandgebied van de Gelderse Vallei. Deze vallei is in de voorlaatste ijstijd (*Saalien*) ontstaan, toen ijsmassa's vanuit het noorden de grond opstuwden tot de huidige flankerende stuwwallen: de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Vanuit deze stuwwallen, de noordelijk gelegen Zuiderzee en de Eemzee zijn in de Gelderse Vallei vervolgens diverse kleipakketten afgezet. Dekzand is grotendeels door windwerking in de laatste ijstijd (*Weichselien*) vanaf de stuwwallen afgezet, waarop beken in overstromingsvlakten klei hebben afgezet. Op lager gelegen moerassige gedeelte ontstonden, in het Holoceen en onder invloed van een stijgend grondwaterniveau, uitgebreide begroeiingen en veenafzettingen.

In Figuur 2.1 is een gedetailleerde bodemkaart van de ondergrond van De Hoef weergegeven. De ondergrond bestaat voornamelijk uit eerdgronden, met beekerdgrond met lemig, fijn zand als meest voorkomende bodemsoort. Beekerdgronden zijn ontstaan onder invloed van kwel, waardoor in de bodem ijzer is afgezet. De scheidingslijn tussen de donkere, organische bovenlaag, ontstaan door groei van broekbossen en veen, en de minerale onderlaag is scherp. Eerdgronden zijn ontstaan door bewerking van de bovenlaag door de mens. In het noorden is een smalle strook hoge zwarte enkeergrond aanwezig. Dergelijke gronden zijn veelal ontstaan door het jarenlang opbrengen van mest en (heide)plaggen. Aan weerszijde van deze strook zwarte enkeergrond liggen gooreerdgronden, die onder nattere omstandigheden zijn ontstaan en mogelijk minder lang als akker zijn bewerkt. Alleen in de uiterste zuidwesthoek van het gebied is een laarpodzolgrond aanwezig. Deze grond is ontstaan door het opbrengen van plaggen vanaf de late middeleeuwen. Laarpodzolgronden zijn meestal gelegen in lagere gebiedsdelen, terwijl de hoge zwarte enkeergronden veelal op de hogere gronden zijn ontstaan. In de zuidoosthoek tot slot is nog een moerige eerdgrond aanwezig, opgebouwd uit een dunne veenlaag op zand.

Samengevat kan worden gesteld dat de bodem onder het plangebied bestaat uit zandgrond met een bovenlaag die rijk is aan organische stof, ontstaan door natuurlijke processen (vorming broekbossen en veen langs beken) en bewerking van het land, waaronder het opbrengen van potstalmest en plaggen ten behoeve van de landbouw. De Rotte Wetering vormde lange tijd de belangrijkste watergang in het gebied en betrof tevens de grens met buurgemeente Hoevelaken. De wetering liep van de Polder Zeldert naar het gehucht Vinkenhoef en zal een rol hebben gespeeld voor de afwatering. De functie van de Rotte Wetering is bij inrichting van het bedrijventerrein overgenomen door nieuw aangelegde watergangen.

Ten behoeve van de aanleg van het bedrijventerrein is de bodem opgehoogd. Hiervoor is kalkarm zand gebruikt, vermoedelijk afkomstig van de Heuvelrug. De oorspronkelijke bodem heeft daardoor weinig invloed meer op de huidige vegetaties in

het gebied. Alleen in de lagere delen van het gebied, specifiek de wateren en de oevers, komt de oorspronkelijke bodem nog aan maaiveld.



*Figuur 2.1 Bodemkaart De Hoef. pZn21: gooreerdgrond; zEZ21: hoge zwarte enkeerdgrond; pZG21: beekeerdgrond; pZG23: beekeerdgrond; cHn21: laarpodzolgrond; vWz: moerige eerdgrond.*

## 2.2 Ontstaansgeschiedenis en huidig gebruik

Bedrijventerrein De Hoef is een jong bedrijventerrein dat is aangelegd in de jaren '80 van de vorige eeuw. Het gebied is tot die tijd eeuwenlang in gebruik geweest als agrarisch gebied. Het eerste gebruik van het gebied gaat terug tot de Midden Steentijd, tussen 9000 en 5300 voor Christus. Zoals hierboven aangegeven bestond het gebied uit hoger gelegen beboste zandruggen en op de lagere delen moerasbossen en beken. In de Midden Steentijd werd het gebied bezocht door rondtrekkende jagers, die waarschijnlijk konden profiteren van een hoog aanbod wild en voedsel in het afwisselende en rijk begroeide gebied. Deze jagers verbleven in tijdelijke kampjes. Vanaf de Nieuwe Steentijd, tussen 5300 en 2200 v. Chr., vestigden zich blijvende nederzettingen. Vanaf die tijd werd het gebied permanent bewoond, met akkers en landbouw op de hoger gelegen zandkoppen en een nog nagenoeg ongeschonden moerasgebied. De boerderijen en nederzettingen werden veelal aangelegd op de overgang van de hogere zandgrond naar de lagere delen. Dit beeld veranderde in de daarop volgende eeuwen langzaam met het verbeteren van de

waterhuishouding en waterafvoer. Daardoor konden ook de lager gelegen terreinen worden gebruikt, bijvoorbeeld voor beweiding.

Tot 1980 is het gebied in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. In Figuur 2.2 en 2.3 zijn kaarten opgenomen uit respectievelijk 1929 en 1979. Het landschap was sterk verkaveld, waarbij kavels werden gescheiden door houtwallen en enkele kavelsloten. Op de kaart van Figuur 2.2 is de ligging van de hoge essen (hoge zwarte enkeerdgrond) nog herkenbaar in de hoogteverschillen.

Van het oorspronkelijke agrarische, verkavelde landschap is nu nagenoeg niets meer zichtbaar op het bedrijventerrein. Een tweetal elementen is echter nog duidelijk herkenbaar aanwezig: de Liendertscheweg en de Postloopers Steeg.

De Liendertscheweg betreft een oude weg die vanuit Amersfoort in noordelijke richting liep en een ontsluiting vormde voor de diverse boerderijen in het gebied. Deze weg is behouden bij de inrichting van bedrijventerrein De Hoef en vormt momenteel een fietspad. Het meest zuidelijke gedeelte heet momenteel de Liendertscheweg, het noordelijke gedeelte is de Hoefseweg. De Postloopers Steeg betreft een kronkelend pad dat dwars door het noordelijk gedeelte van het bedrijventerrein loopt en momenteel Hoefseweg heet. Op de kaart uit 1979 is al te zien dat de Postloopersweg en de Liendertsche weg zijn opgegaan in de Hoefseweg.



*Figuur 2.2 De Hoef in 1929 (rood omlijnd).*



Figuur 2.3 De Hoef in 1979.



Figuur 2.4 Bedrijventerrein De Hoef in de huidige situatie. Het gebied waarop het onderzoek en voorliggende rapportage betrekking heeft is rood omljnd (bron: website gemeente Amersfoort).

In de huidige situatie vormt De Hoef een modern bedrijventerrein met zowel bedrijven in de dienstensector als industriële productie. Het terrein is tamelijk standaard opgezet, waarbij bedrijven in blokken worden ontsloten middels een ringweg en onderliggend wegennet.

## 2.3 Beplanting en beheer

Het bedrijventerrein is groen opgezet, met veel doorgaande bomenstructuren langs wegen. Op en rond de bedrijven is groen aanwezig in de vorm van bermen en plantsoenen. Een deel van de bermen wordt ecologisch beheerd. Grotere groeneenheden en –oppervlakten zijn aanwezig in de vorm van begroeiingen langs de beide spoorverbindingen, knooppunt Hoevelaken en de rijkswegen A1 en A28. Het groot aantal watergangen herinnert aan de oorspronkelijke ligging in een kwelgebied.

De bermen worden gemaaid, waarbij verschillende maaieregimes van toepassing zijn (zie ook 4.1). Dit kan variëren van 1 tot 22x per jaar maaien. Sinds 2009 wordt een deel van de bermen en grazige vegetaties beweid met een gescheperde kudde schapen.

## 2.4 Ligging binnen ecologische structuur

De gemeente Amersfoort heeft middels het Groen-Blauwe Structuur een integrale visie opgesteld op groen en water in en rond de stad Amersfoort. Deze visie is vertaald in een ruimtelijk kaartbeeld en een beschrijving van de gewenste ontwikkeling. Het uit de visie voortkomende beleid werkt door in gemeentelijke plannen en projecten.

De groene en blauwe structuren worden gezien als essentiële elementen voor het op peil houden van de karakteristiek van de stad en de kwaliteit van de leefomgeving. Het vormgeven van de groene en blauwe structuren vormt het doel van de visie, waarbij alle aan groen en blauw gerelateerde aspecten zorgvuldig worden meegewogen. In dat kader zijn met name de functies natuur, landbouw, recreatie, cultuurhistorie, water en landschap van belang.

Bedrijventerrein De Hoef maakt onderdeel uit van het stedelijk gebied van de gemeente Amersfoort (Gemeente Amersfoort 2004).

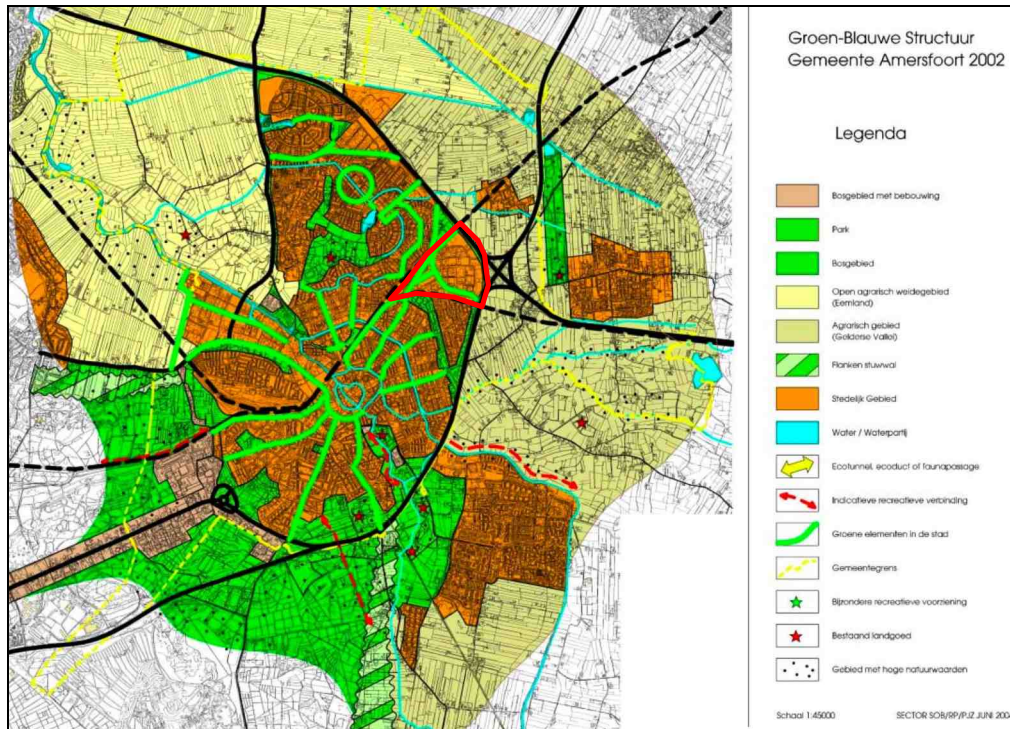
### *bosgebied*

De oostrand van het gebied is in de Groen-Blauwe Structuur begrensd als 'bosgebied'. Dit betreft een smalle bosgordel tussen het bebouwde gebied van De Hoef en de rijkswegen A1 en A28.

### *groene elementen in de stad*

Enkele doorgaande structuren op het bedrijventerrein zijn aangewezen als 'groene elementen in de stad'. Het betreft de (bermen van de) Outputweg/Rondweg Oost,

Computerweg, Printerweg en Databankweg/spoor Utrecht-Zwolle. Deze structuren hebben een functie als verbindend element (verbindingszone) tussen verschillende groenstructuren buiten bedrijventerrein De Hoef.



Figuur 2.4. Groen-Blauwe Structuur Gemeente Amersfoort 2002; bedrijventerrein De Hoef is rood omljnd (bron: Gemeente Amersfoort 2004)



## 3 Bestaande natuurwaarden

### 3.1 Flora

In De Hoef zijn bij het onderzoek in 2010 ruim 220 soorten planten aangetroffen. Verwacht mag worden dat dit aantal de 300 zou kunnen halen bij bezoeken vroeger en later in het seizoen. Dit is voor stedelijk gebied een hoog aantal soorten. De verspreiding van de meest bijzonder soorten is op kaart weergegeven (Tabel 1).

#### **Water en moeras**

De submerse vegetaties in het gebied worden gedomineerd door gewoon sterrenkroos en lokaal grof hoornblad. Tenger fonteinkruid, haarfonteinkruid, puntkroos, breekbaar kransblad (*Chara globularis*) en gewoon kransblad (*Chara vulgaris*) komen lokaal voor in sloten langs de A1 en het spoor Amersfoort-Zwolle.

Nagenoeg alle oevers in De Hoef zijn beschoeid. Natuurvriendelijke oevers of geleidelijke verlopende oeverprofielen zijn niet in het gebied aanwezig. Als gevolg daarvan zijn helofyten- en moerasvegetaties niet tot slecht ontwikkeld. In ondiepe zones van watergangen groeit lokaal grote lisdodde en riet. Op de droge tot vochtige oeverzones achter de beschoeiingen zijn voornamelijk ruigtevegetaties ontwikkeld, met soorten als harig wilgenroosje, beklierde basterdwederik, pitrus, biezenknoppen, smalle en brede stekelvaren, ridderzuring, fluitenkruid, gele lis, grote brandnetel, wolfspoot, koninginnekruid, moeraswederik en gewone braam als veel voorkomende soorten.

Op de westoever van de sloot langs de Hoefseweg groeit op een locatie de gevlekte rietorchis, in een groep van ongeveer 30 exemplaren. De orchideeën worden verdrongen door opdringende ruigte. In de nabijheid groeit grote ratelaar.

#### **Grazige vegetaties**

*Gazon* (15 of 22 x maaien) is voornamelijk aanwezig in bermen en plantsoenen in het centrale, op bedrijvigheid gerichte gedeelte van De Hoef. In Figuur 4.1 zijn deze bermen weergegeven. De soortensamenstelling van deze vegetaties is arm. Naast raaigrassen als dominante grassen, komen kruiden voor als madelief, witte klaver, paardenbloem, herderstasje en gewone hoornbloem. Aan de Disketteweg is echter een bijzonder gazon aanwezig. De schrale ondergrond, in combinatie met het onbedoeld verschalende beheer en bodemverstoring als gevolg van maaien, zorgt hier voor een bijzondere situatie met onder meer **klein vogelpootje**, **zilverhaver**, **dwergviltkruid** en **Duits viltkruid**. Deze vegetatie kan gerekend worden tot het **dwerghaver-verbond**, specifiek de **Vogelpootjes-associatie**.



*Figuur 2.1 Rietorchis langs de Hoefseweg.*

Diverse bermen worden intensief beheerd en kort gehouden, maar door de schrale ondergrond en de trage groei van de vegetatie is het aantal maaibeurten beperkt tot 1 keer per jaar maaien (mei of september) of, sinds 2009, begrazen. In deze bermen kunnen zich heischrale vegetaties vormen met soorten als **muizenoor**, **hazepootje** en **gewoon biggenkruid**. Vaak is reukgrs dominant aanwezig. Deze associaties kunnen worden gerekend tot een subassociatie van de **Glanshaver-associatie**.

In enkele bermen zijn **Glanshaver-vegetaties** aanwezig met een grote diversiteit aan kruiden. Voorkomende soorten zijn hier, naast naamgever glanshaver, glas walstro, wilde peen, Jakobskruid, gewone margriet, beemdooievaarsbek, knoopkruid, smalle weegbree, rode klaver, scherpe boterbloem, vogelwikke, duizenblad, muskusaasjeskruid, groot streepzaad, gele morgenster, veldzuring, gewone hoornbloem, veldlathyrus en gewoon biggenkruid. Deze bermen worden sinds 2009 beweid met een kudde schapen, met een frequentie van drie keer per jaar.

#### **Ruigten en ruderales vegetaties**

De grootste en meest soortenrijke ruderales vegetatie bevindt zich in de spoorwegdriehoek, een smal terrein in het zuidwesten van het plangebied. Hier kan de vegetatie vrij ongestoord haar gang gaan. De vegetatie kan grotendeels worden gerekend tot die van de **wormkruid-associatie**, met boerenwormkruid als naamgevende en dominant aanwezige soort. Andere begeleiders zijn bijvoet, akkerdistel, kweek, gewoon duizenblad, vlasbekje, Canadese guldenroede en vogelwikke. Soorten als mannetjesereprijs, schapenzuring, oranje havikskruid en Sint-Janskruid duiden op kalkarm zand in de bodem. Lokaal is de grond wat rijker en domineren ridderzuring, hondsdraf en grote brandnetel.

Ook elders in De Hoef komt de wormkruid-associatie voor, waaronder over grote lengte langs het spoor in de nooroosthoek van de Hoef. Hier wordt de associatie afgewisseld door ruigere begroeiingen met braam en open, schrale begroeiingen van de Vogelpootjes-associatie. Daarnaast is de associatie aanwezig in de brede groenstrook langs de A1 en lokaal langs het spoor bij de Liendertsche weg.

Zeer lokaal komen ruigten voor met wilgenroosje als dominante soort, waaronder langs de A1 bij Knooppunt Hoevelaken.



*Figuur 3.3 Dwergviltkruid in het gazon aan de Disketteweg.*



*Figuur 3.4 Bloemrijke ruigten op het braakliggende perceel tussen de spoorlijnen aan de zuidwestkant van De Hoef.*

### **Struweel en bos**

Struwelen en bossen zijn in beperkte mate aanwezig in het gebied. De belangrijkste daarvan liggen in de spoordriehoek en langs knooppunt Hoevelaken.

In de **spoordriehoek** heeft de vegetatie zich spontaan ontwikkeld, waardoor sprake is van een zeer natuurlijke situatie. Op de wat vochtigere delen, voornamelijk langs greppels, groeien zwarte els, boswilg en grauwe wilg. Centraler is de grond droger en wordt de struiklaag gedomineerd door brem en gewone braam. Ruwe berk en zomereik vormen de belangrijkste boomvormers.

Het meest omvangrijke bosplantsoen is aanwezig langs de A1 bij **Knooppunt Hoevelaken** en langs de A1 op het einde van de Postloopersweg. Gewone es en zomereik zijn hier de dominante boomsoorten, met in de struweellaag gewone lijsterbes, braam, eenstijlige meidoorn, gewone vogelkers, gewone vlier en egelantier. De ondergroei duidt op voedselrijk vochtige omstandigheden, met lokaal veel brandnetel, hondsdraf, dagkoekoeksbloem en kleefkruid. Bijzonder is het voorkomen van **gewone vogelmelk**. Bij knooppunt Hoevelaken is een wat vochtiger essenbos aanwezig met veel brede stekelvaren in de ondergroei, maast soorten als peterselievlier, gewone vlier, bitterzoet, framboos, Spaanse aak en gewone engelwortel. In dit bos en op een naastgelegen beschaduwde pad komen soorten voor van beschaduwde, vochtige tot natte situaties als **moerasmuur**, **kantig hertshooi**, valeriaan, beekpunge en waterpeper. Op het drogere talud van de A1 groeit zeer lokaal **rankende helmbloem**.



*Steeanjer in De Hoef*



*Figuur 3.5 Zomereik – essenbos met ruige ondergroei van grote brandnetel, stinkende gouwe, gewone braam en haagwinde.*



*Figuur 3.6 Gewone vogelmelk in ondergroei*

## 3.2 Sprinkhanen

Bij het onderzoek zijn in totaal 11 soorten sprinkhanen in De Hoef aangetroffen, te weten sikkelsprinkhaan, gewoon spitskopje, zuidelijk spitskopje, grote groene sabelsprinkhaan, gewoon doortje, bruine sprinkhaan, snortikker, ratelaar kustsprinkhaan en krasser (Tabel 3.1). Daarnaast wordt het voorkomen van diverse andere soorten verwacht.

De **sikkelsprinkhaan** is zeldzaam in het gebied. Deze soort heeft zich in Nederland recent sterk uitgebreid komt pas sinds enkele jaren voor in de Provincie Utrecht. Het aantal waarnemingen uit de provincie is nog beperkt, maar dat zal ongetwijfeld te maken hebben met het feit dat de soort zich nauwelijks met het blote oor laat horen. De sikkelsprinkhaan leeft in wat ruigere, grazige en kruidenrijke vegetaties. In stedelijk gebied zijn dergelijke situaties voornamelijk aanwezig op braakliggende terreinen en in (spoor)bermen. In De Hoef is de sikkelsprinkhaan waargenomen op het braakliggende terrein van de spoordriehoek en langs het spoor ter hoogte van de Liendertseweg. Verwacht wordt dat de soort niet zeldzaam is in De Hoef.

Het **zuidelijk spitskopje** heeft, evenals de sikkelsprinkhaan, een sterke opmars doorgemaakt in Nederland. De soort is niet zeldzaam meer in de provincie en is ook in Amersfoort inmiddels op verschillende locaties vastgesteld. Het biotoop bestaat uit hoge, grazige vegetaties in vochtige tot (zeer) droge situaties. De soort is vastgesteld in de spoordriehoek en in de ruigtezone langs de A1 bij knooppunt Hoevelaken. Het **gewoon spitskopje** daarentegen is nagenoeg beperkt tot vochtige situaties. Dit zijn bijvoorbeeld oevers, moerassen, vochtige braakliggende terreinen en pitrusvegetaties. De soort is algemeen in de provincie, evenals in Amersfoort. In de Hoef komt het gewoon spitskopje zeer lokaal voor.

De **grote groene sabelsprinkhaan** komt verspreid voor in het plangebied. Het biotoop van deze in Nederland zeer algemene soort betreft grazige vegetaties en ruigten. In de Hoef komt de grote groene sabelsprinkhaan vooral voor in de ruigten langs de randen van het gebied.

Het **zeggedoortje** en het **gewoon doortje** behoren met een lichaamslengte van ongeveer 1 cm. tot de kleine sprinkhaantjes van Nederland. Het zeggedoortje komt in Amersfoort algemeen voor langs oevers en in vochtige, grazige vegetaties. Ook het gewoon doortje is vermoedelijk niet zeldzaam, maar de verspreiding van deze soort in Amersfoort is nog niet goed bekend.

De **bruine sprinkhaan**, **ratelaar** en **snortikker** vormen gezamenlijk de *Chorthippus biguttulus*-groep. De bruine sprinkhaan, een van de meest algemene veldsprinkhanen in Nederland, is op verschillende locaties aangetroffen. In De Hoef komt de soort voor in niet te intensief beheerde grazige en kruidenrijke vegetaties. Doordat de soort goed kan vliegen kunnen geschikte terreinen in stedelijk gebied (bermen, braakliggende terreinen) snel worden gekoloniseerd. De ratelaar is verspreid in De Hoef waargenomen en is daar zeer algemeen. In vergelijking met de bruine sprinkhaan komt

de ratelaar vooral voor in open en laagproductieve, grazige en kruidenrijke vegetaties op zandige grond. Veelal betreffen dit in stedelijk gebied braakliggende terreinen, bermen en spoorwegemplacements. De snortikker is op enkele locaties aangetroffen en is beduidend zeldzamer dan de overige twee soorten. Meer nog dan de ratelaar komt deze soort vooral op droge, zandige locaties met een spaarzame vegetatie voor. Binnen Amersfoort is de snortikker dan ook in belangrijke mate beperkt tot heidevelden en heischrale vegetaties in het zuidwestelijke gedeelte van de gemeente.

De **krasser** is in Amersfoort een zeldzame soort. Ook elders in de provincie is de soort zeldzaam en nagenoeg beperkt tot de Heuvelrug en het rivierengebied. De soort wordt aangetroffen in droge tot vochtige heidevelden, schraalgraslanden en rivierbegeleidende graslanden. In De Hoef is van de krasser één mannelijk exemplaar vastgesteld in de spoordriehoek. Het lijkt hier te gaan om een zwerver, van een populatie is geen sprake.

De **kustsprinkhaan** is een in Nederland en Amersfoort algemeen voorkomende soort. Vooral niet te droge, grazige situaties vormen het leefgebied. Op drogere gronden komt de kustsprinkhaan voor in hogere, grazige vegetaties waar door veel schaduwwerking een gunstig, vochtig, microklimaat kan ontstaan.

Uit de directe omgeving is tevens het voorkomen bekend van struiksprinkhaan, boomsprinkhaan, zuidelijke boomsprinkhaan, en zanddoortje (Kleukers 2005; waarneming.nl). Deze soorten zijn in 2010 niet vastgesteld, maar worden wel in het gebied verwacht.

*Tabel 3.1. Sprinkhanen in De Hoef. Waargenomen 2010: aangetroffen tijdens veldwerk met indicatie van voorkomen; waarschijnlijk: naar verwachting momenteel aanwezig maar niet waargenomen tijdens veldwerk; potentieel: voorkomend in directe omgeving, maar momenteel geen geschikt leefgebied aanwezig.*

<b>naam</b>	<b>waargenomen 2010</b>	<b>potentieel</b>
sikkelsprinkhaan	zeldzaam	
gewoon spitskopje	vrij zeldzaam	
zuidelijk spitskopje	vrij zeldzaam	
grote groene sabelsprinkhaan	algemeen	
zeggedoortje	algemeen	x
gewoon doortje	zeldzaam	x
bruine sprinkhaan	algemeen	
ratelaar	algemeen	
snortikker	algemeen	
kustsprinkhaan	algemeen	
krasser	incidenteel	



### 3.4 Dagvlinders

Hoewel de dichtheden over het algemeen laag zijn, is De Hoef rijk aan dagvlinders. Tijdens het veldwerk zijn veertien soorten waargenomen. Op basis van literatuur over de in Amersfoort voorkomende soorten wordt verwacht dat het totaal aantal soorten dagvlinders in De Hoef ongeveer twintig bedraagt (Veling & Mensing 2000). De dagvlinders worden per ecologische groep (stadsvlinders, vlinders van grasland en ruigten en vlinders van bos en struweel) besproken.

#### **Stadsvlinders**

De groep stadsvlinders bestaat uit soorten die weinig eisen stellen aan hun leefomgeving, een grote mobiliteit hebben en waarvan de waardplanten in stedelijk gebied algemeen voorkomen.

De drie witjes **klein koolwitje**, **klein geaderd witje** en **groot koolwitje** zijn verspreid in het gebied waargenomen. Het betreffen algemene soorten die veel in stedelijk gebied voorkomen.

Van de *schoenlappers* zij alleen **atalanta** en **kleine vos** waargenomen. Hoewel niet waargenomen mag worden verwacht dat ook **dagpauwoog**, **landkaartje** en **gehakelde aurelia** voorkomen in De Hoef en daar niet zeldzaam zijn. De distelvlinder is in 2010 in Nederland weinig waargenomen, in schril contrast met het rijke invasiejaar 2009.



*De bloemrijke bermen in De Hoef vormen leefgebied voor diverse soorten vlinders en sprinkhanen.*



*De wat ruigere vegetaties met boerenwormkruid vormen leefgebied voor sikkelsprinkhaan en icarusblauwtje.*

### **Vlinders van grasland en ruigte**

In De Hoef zijn zes soorten vlinders van grasland vastgesteld: hooibeestje, bruin zandoogje, groot dikkopje, zwartsprietdikkopje, icarusblauwtje en kleine vuurvliinder.

De **kleine vuurvliinder** en het **hooibeestje** komen vaak gezamenlijk voor en zijn algemeen in De Hoef. Het zijn soorten die een voorkeur hebben voor de wat schralere en open vegetaties op droge zandgrond. De spoordriehoek vormt voor deze soorten een belangrijk leefgebied, evenals de spoorberm. Hoewel de dichtheden nergens hoog zijn, kan worden gesteld dat het beide algemene soorten zijn in De Hoef.

Het **icarusblauwtje** en **bruin zandoogje** zijn algemene soorten van allerlei grazige en bij voorkeur kruidenrijke vegetaties. Beide soorten komen in De Hoef algemeen voor.

Het **groot dikkopje** is eenmalig waargenomen langs een watergang aan de Plotterweg. In tegenstelling tot de andere soorten is deze soort meer gebonden aan vochtiger situatie en grazige vegetatie met enige struweelvorming. Dergelijke situaties zijn relatief zeldzaam in De Hoef en de soort is dan ook vrij zeldzaam.

Het **zwartsprietdikkopje** is een in Nederland algemeen voorkomende soort van grazige, kruidenrijke vegetaties. In De Hoef is de soort waargenomen op het spoorwegterrein. Aangezien de vliegtijd tussen twee veldbezoeken in lag, is de soort waarschijnlijk op veel geschikte locaties gemist tijdens het veldwerk.

### Bos en struweel

Een tweetal algemeen in Amersfoort voorkomende soorten van bossen is waargenomen, de eikenpage en het bont zandoogje.

De **eikenpage** is vastgesteld bij de eiken aan het Hoefsepad. Deze fraaie eikenlaan biedt geschikt biotoop voor de eikenpage. Desondanks konden slechts een exemplaren worden vastgesteld. Het lijkt er op dat 2010 een beduidend minder goed jaar was voor de eikenpage dan 2008 en 2009, toen de soort in hoge aantallen werd waargenomen in Nederland.

Het **bont zandoogje** is verspreid waargenomen en kan als algemeen voorkomend worden beschouwd in De Hoef. De soort komt voor bij vooral de wat ruigere vegetaties met opgaan struweel en bramen, zoals aanwezig in de randen van het gebied.

Tabel 3.2 *Dagvlinders in De Hoef.*

Naam	waargenomen 2008	mogelijkheden
zwartsprietdikkopje	x	
geelsprietdikkopje		spoordriehoek
groot dikkopje	x	
groot koolwitje	x	
klein koolwitje	x	
klein geaderd witje	x	
kleine vuurvliinder	x	
eikenpage	x	
boomblauwtje		x
icarusblauwtje	x	
bont zandoogje	x	
hooibeestje	x	
bruin zandoogje	x	
atalanta	x	
distelvliinder		x
dagpauwoog		x
kleine vos	x	
landkaartje		x
gehakelde aurelia		x

### 3.5 Libellen

Bedrijventerrein De Hoef is rijk aan wateren. Het betreffen stilstaande wateren, die een waterafvoerende functie hebben en alleen bij neerslag-overschotten een zwakke stroming hebben. Het water is gebufferd en voedselrijk. Natuurlijke of natuurvriendelijke oevers zijn niet aanwezig; alle wateren zijn beschoeid, met uitzondering van de watervoerende greppels en sloten langs de rijkswegen. De waargenomen soorten weerspiegelen deze inrichting. Het betreffen op een enkele

uitzondering na algemene en weinig karakteristieke soorten, die veel in stadswateren en de stedelijke omgeving worden waargenomen.

Onder de juffers is het voorkomen van de **weidebeekjuffer** opvallend, die twee keer is waargenomen. Deze soort plant zich voort in stromende wateren en wordt in Amersfoort dan ook aangetroffen langs het Valleikanaal, de Heiligenbergerbeek en de Eem. Het is niet uitgesloten dat de zwakke stroming in De Hoef voldoende voor de soort is om zich voort te planten. Het is echter aannemelijker dat het zwervers betreft, aangezien de soort makkelijk zwerft en in de omgeving populaties aanwezig zijn.

*Tabel 3.3 Libellen in De Hoef*

<b>Naam</b>	<b>waargenomen 2010</b>	<b>mogelijkheden</b>
weidebeekjuffer	x	leefgebied?/zwerfer
gewone pantserjuffer	x	leefgebied
houtpantserjuffer		leefgebied
azuurwaterjuffer	x	leefgebied
variabele waterjuffer		leefgebied
grote roodoogjuffer	x	leefgebied
kleine roodoogjuffer		leefgebied
vuurjuffer	x	leefgebied
watersnuffel	x	leefgebied
lantaamtje	x	leefgebied
blauwe glazenmaker	x	leefgebied
bruine glazenmaker		leefgebied
vroege glazenmaker	x	leefgebied
paardenbijter	x	leefgebied
grote keizerlibel	x	leefgebied
glassnijder		leefgebied
platbuik	x	leefgebied
viervlek		leefgebied
gewone oeverlibel	x	leefgebied
zwarte heidelibel		leefgebied?/zwerfer
bloedrode heidelibel	x	leefgebied
bruinrode heidelibel		leefgebied
steenrode heidelibel	x	leefgebied

De rood-bruin gekleurde **vroege glazenmaker**, met opvallend groene ogen, is vier keer waargenomen. Deze soort heeft zich in Nederland recent sterk uitgebreid. Bestond het leefgebied vooral uit wateren in laagveengebieden met goed ontwikkelde helofytenvegetaties, tegenwoordig wordt de soort veel in stedelijk gebied waargenomen. Of de waarnemingen in De Hoef betrekking hebben op zwervers of dat de soort zich daadwerkelijk voortplant, zal uit nader onderzoek moeten blijken. Voortplanting is aannemelijk, gelet op het aantal waarnemingen en de geschiktheid van enkele wateren.

De **platbuik** is drie keer waargenomen, waarvan twee waarnemingen zijn gedaan bij een sloot langs de A1. Een van de exemplaren was een jong dier, op basis van de nog sterk glimmende vleuels. Dit betreft een vrij ondiepe, heldere sloot met enige begroeiing van tener fonteinkruid en gewoon sterrenkroos. Deze sloot vormt geschikt voortplantingswater voor de platbuik. Het is dan ook aannemelijk dat de platbuik zich in De Hoef voortplant.



*Platbuik langs A1*

### 3.6 Vissen

Naar het voorkomen van vissen in De Hoef is in 2010 geen gericht onderzoek gedaan. Wel zijn enkele waarnemingen gedaan van aan de oppervlakte zwemmende vissen. Op grond van het type wateren dat in De Hoef aanwezig is en het voorkomen in de omgeving is een ruime inschatting gemaakt van de voorkomende soorten (Tabel 3.4). Hierbij is de aanname gemaakt dat de wateren in De Hoef middels duikers in verbinding staan met wateren in de omgeving.

Zoals blijkt uit de tabel kan een breed soortenspectrum verwacht worden. In de praktijk wordt echter verwacht dat vooral de gewone soorten als blankvoorn, ruisvoorn, baars, schubkarper, zeelt, kolblei, tiendoornige stekelbaars en brasem algemeen voorkomen en dat de andere sorten zeldzamer of incidenteel voorkomen. Een gericht onderzoek met schepnet en electro-visapparatuur kan daar antwoord op worden gegeven.

Tabel 3.4 Vissen in De Hoef

Naam	waargenomen 2008	mogelijkheden
blankvoorn	x	leefgebied
ruisvoorn	x	leefgebied
brasem		leefgebied
kolblei		leefgebied
vetje		leefgebied
alver		zwerper
kleine modderkruiper		leefgebied
grote modderkruiper		leefgebied?
bittervoorn		leefgebied
riviergrondel		leefgebied
zeelt		leefgebied
giebel		leefgebied
kroeskarper		leefgebied
schubkarper	x	leefgebied
tiendoornige stekelbaars		leefgebied
driedoornige stekelbaar		leefgebied
baars	x	leefgebied
pos		leefgebied
snoek		leefgebied



Baars, rietvoorn en blankvoorn tegen een achtergrond van gewoon sterrenkroos in de watergang langs de Plotterweg.



*Schubkarper in watergang aan de Plotterweg.*

### 3.7 Amfibieën

In De Hoef zijn in 2010 geen amfibieën waargenomen. Gelet op de hoeveelheid water en de aanwezigheid van geschikt landbiotoop mag echter het voorkomen van een aantal soorten worden verwacht. Dit zijn de kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker. Voor andere in de omgeving van Amersfoort voorkomende soorten als rugstreepad, heikikker, kamsalamander en poelkikker is binnen De Hoef geen geschikt leefgebied aanwezig.

De **gewone pad** en **bruine kikker** zijn algemeen in Amersfoort voorkomende soorten. Parken, struwelen, ruigten plantsoenen en bossen vormen voor beide soorten geschikt landbiotoop, terwijl singel, vijvers en poelen als voortplantingswater worden gebruikt. Dit kunnen wateren zijn met beperkte hoeveelheid water- en oeverplanten en visrijke wateren. Beide soorten worden vooral verwacht langs de randen van **De Hoef**, waar zowel geschikt voortplantingswater als landbiotoop aanwezig is.

De **kleine watersalamander** is eveneens een algemene soort in stedelijk gebied en kan ook in De Hoef worden verwacht. De soort stelt hogere eisen aan zijn voortplantingswater dan gewone pad en bruine kikker. Geschikte wateren zijn overwegend rijk begroeid met waterplanten waartussen de larven kunnen schuilen, zeker wanneer in het water vis (predator) aanwezig is. Visarme wateren hebben dan ook vaak de voorkeur. Binnen De Hoef vormen vooral de wat kleinere wateren

geschikt leefgebied, waaronder de sloten langs de A1, de Hoefseweg en het Digitaalpad.

De **bastaardkikker** tot slot is een liefhebber van snel opwarmende, vaak ondiepe en rijk begroeide wateren. De soort is rond Amersfoort algemeen, maar komt in vergelijking met de andere soorten minder frequent voor in (binnen)stedelijk gebied. Vooral de slotjes langs de A1 vormen voor de bastaardkikker geschikt leefgebied.

*Tabel 3.5 Voorkomen van amfibieën in De Hoef.*

<b>Naam</b>	<b>waargenomen 2010</b>	<b>mogelijkheden</b>
kleine watersalamander	-	jaarrond leefgebied
gewone pad	-	jaarrond leefgebied
bruine kikker	-	jaarrond leefgebied
bastaardkikker	-	jaarrond leefgebied

### 3.8 Reptielen

In De Hoef zijn in 2010 geen reptielen vastgesteld. Op grond van het voorkomen in de omgeving en in het gebied aanwezige biotopen zouden twee soorten in De Hoef verwacht kunnen worden, de ringslang en de hazelworm.

De ringslang komt voor langs de zuidwest zijde van Amersfoort. De soort is niet bekend uit de directe omgeving van De Hoef. Het leefgebied van de ringslang bestaat uit een afwisselend landschap van water en moeras, dichte grazige vegetaties en oevers en struweel of bos. Geschikt leefgebied voor de ringslang is aanwezig langs de A1 en bij Knooppunt Hoevelaken en langs het spoor Amersfoort – Apeldoorn. Aangezien de soort niet is waargenomen tijdens het onderzoek en uit de direct omgeving van De Hoef geen populatie bekend is, kan aanwezigheid van de ringslang worden uitgesloten, zwervers daar gelaten.

De hazelworm is in zijn verspreiding in en rond Amersfoort zo goed als beperkt tot de Pleistocene zandgronden. In Amersfoort komt hij dan ook vooral voor in de zuidwestzijde. Op locaties waar zand is opgebracht en zich geschikt leefgebied heeft ontwikkeld, kan de hazelworm zich echter vestigen. Voorbeelden daarvan zijn de PON-lijn en de randen van het rangeerterrein van Station Amersfoort. In De Hoef is geschikt leefgebied aanwezig in de de spoordriehoek. Dit terrein kan bereikt worden langs het spoor vanuit de bekende populaties. Het is dan ook niet uitgesloten dat de hazelworm hier voorkomt, al wordt de kans daarop door de beperkte omvang van geschikt leefgebied klein geacht.

*Tabel 3.6 Voorkomen van reptielen in De Hoef.*

<b>Naam</b>	<b>waargenomen 2010</b>	<b>mogelijkheden</b>
ringslang	-	alleen als zwerver
hazelworm	-	spoordriehoek



## 3.9 Vogels

### **Vogels van bebouwing**

Diverse soorten vogels zijn wat nestgelegenheid betreft in belangrijke mate afhankelijk van gebouwen. Het betreffen soorten die oorspronkelijk voorkomen in een rots- en bergachtige omgeving en al eeuwenlang met de mens en zijn bouwwerken zijn opgetrokken. Daarnaast maken diverse opportunistische soorten gebruik van zowel bebouwing als natuurlijke nestgelegenheid. Min of meer obligate gebouwbewonende soorten in Nederland zijn bijvoorbeeld gierzwaluw, huiszwaluw en zwarte roodstaart. Daarnaast zijn bijvoorbeeld ook kerkuil, steenuil, huismus, grote gele kwikstaart, torenvalk en slechtvalk in meer of mindere mate aangewezen op gebouwen. Tot de opportunisten behoren onder andere spreeuw, kauw, pimpelmees, boomkruiper en merel. Deze soorten broeden in bomen, maar maken ook gebruik van holten, scheuren en andere ruimten in en op bebouwing.

Van geen van deze soorten zijn indicaties verkregen dat zij in De Hoef broeden. De **gierzwaluw** is foeragerend waargenomen boven De Hoef, van deze soort is een kolonie bekend van een flat aan de Trekvogelweg ten westen van het Waterwingebied. De **huismus** is waargenomen nabij station Amersfoort Schothorst. Het is niet duidelijk of de soort broedt in de De Hoef. De aan de overzijde van het spoor gelegen woonwijk biedt in ieder geval geschikte nestlocaties in de vorm van pannengedekte daken.

Gebouwen vormen op straatniveau rotsen en bergen, maar bovenop gebouwen wordt een ander biotoop nagebootst: dat van zand-, schepleen en grindbanken, steppen en kale pioniersituaties. Een veilig biotoop bovendien, want voor vossen en andere grondgebonden roofdieren zo goed als ontoegankelijk. Visdieven, kokmeeuwen, kleine manteleeuwen en zelfs kleine plevieren komen tegenwoordig regelmatig voor als gebouwbroedende vogels. In De Hoef broedt zeer waarschijnlijk een paartje **scholeksters** op daken rond de Disketteweg. Het zijn vooral de soorten waarvan de ouders voedsel aandragen die kunnen profiteren van dit leefgebied. Voor jonge vogels die zelf op jacht moeten is vaak te weinig voedsel voorhanden.

In de winterperiode kan de **grote gele kwikstaart** in De Hoef worden waargenomen. Deze sterk aan beken en stromend water gebonden soort vindt in de stad foerageergebied op de vele platte daken. Hoewel de soort recent ook broedt in stedelijk gebied, waaronder Utrecht, zijn tijdens het onderzoek geen indicaties verkregen voor aanwezigheid van de soort.

### **Vogels van struweel en bos**

De opgaande houtige vegetaties in de Hoef bieden leefgebied voor vogels van struweel en bos. Centraal in De Hoef, waar sprake is van kleine opstanden en relatief veel verstoring, zijn dit algemene stads- en tuinvogels als **winterkoning**, **koolmees**, **merel**, **roodborst** en **heggenmus**.

Het zijn vooral de randen van het gebied die ruimte bieden aan soorten die in stedelijk gebied relatief zeldzamer zijn. Dit hangt samen met de aanwezigheid van grotere bosopstanden (langs A1/A28), minder verstoring, oudere bomen, struweelrijke ruigten en toegankelijk nabijgelegen foerageergebied. Voorbeelden daarvan zijn **bosrietzanger**, **grasmus** en **braamsluiper**. Beide soorten kunnen worden aangetroffen op braakliggend terrein in de spoordriehoek en de ruigte en braamstruwelen langs de A1 en A28.

De bossen langs de A1 en A28, specifiek die met oudere zomereik, bieden mogelijkheden voor holenbroeders. De **grote bonte specht** is hier roepend waargenomen, maar het is ook mogelijk dat bijvoorbeeld bosuil hier voorkomt.

### **Vogels van water en moeras**

De Hoef is rijk aan water, maar het soortenspectrum van watervogels is beperkt. **Wilde eend**, **meerkoet**, **waterhoen** en **fuut** kunnen in de meeste wateren worden waargenomen, ook als broedvogel. Moeras of uitgebreide rietvegetaties zijn nagenoeg niet aanwezig. Een soort als kleine karekiet heeft niet veel riet nodig, maar aanwezigheid van die soort kon niet worden vastgesteld. De meest bijzondere watervogel is ongetwijfeld de **ijsvogel**. Deze soort is éénmalig waargenomen boven de sloot langs knooppunt Hoevelaken. Onbekend is of de ijsvogel ook broedt in De Hoef. Gelet op de hoeveelheid water en de aanwezigheid van locaties zonder noemenswaardige verstoring, biedt de Hoef zeker potenties als broedgebied voor deze soort.

## 3.10 Grondgebonden zoogdieren

In 2010 zijn in De Hoef twee soorten grondgebonden zoogdieren vastgesteld: de mol en het konijn. Daarnaast worden diverse andere soorten in het gebied verwacht, te weten bosmuis, veldmuis, rosse woelmuis, dwergmuis, huismuis, bruine rat, gewone/tweekleurige bosspitsmuis, dwergspitsmuis, huisspitsmuis, egel, wezel, hermelijn, bunzing, eekhoorn en vos. Op enkele soorten wordt hieronder nader ingegaan.

*Tabel 3.5 Grondgebonden zoogdieren in de Hoef.*

<b>Naam</b>	<b>waargenomen 2010</b>	<b>mogelijkheden</b>
egel	-	leefgebied(jaarrond)
mol	algemeen; bermen	leefgebied(jaarrond)
gewone/ tweekleurige		leefgebied(jaarrond)
dwergspitsmuis	-	leefgebied(jaarrond)
huisspitsmuis	-	leefgebied(jaarrond)
bosmuis	-	leefgebied(jaarrond)
veldmuis	-	leefgebied(jaarrond)
dwergmuis	-	leefgebied(jaarrond)

rosse woelmuis	-	leefgebied(jaarrond)
bruine rat	-	leefgebied(jaarrond)
wezel	-	leefgebied(jaarrond)
hermelijn	-	onderdeel van leefgebied
bunzing	-	onderdeel van leefgebied
eekhoorn	-	onderdeel van leefgebied
konijn	spoordriehoek	leefgebied(jaarrond)
vos	-	onderdeel van leefgebied

Van het konijn zijn keutels waargenomen in de spoordriehoek. Of het hier om wilde konijnen of verwilderde (uitgezette of ontsnapte) konijnen gaat is niet bekend. Dat doet er feitelijk op deze locatie ook niet veel toe, want de konijnen hebben hier een functie als grazer. Hiermee voorkomen zij dat de vegetatie dichtgroeit en blijft een lage, veelal kruidenrijk grazige vegetatie over. Hier profiteren vlinders als hooibeestje en kleine vuurvlinder van, evenals de sprinkhanen ratelaar en snortikker.

### 3.11 Vleermuizen

In De Hoef is het voorkomen vastgesteld van drie soorten vleermuizen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Aangezien het slechts een éénmalig bezoek betrof, kunnen daar slechts beperkt conclusies aan worden verbonden. Het gedrag van vleermuizen is sterk seizoensgebonden en is dan ook mogelijk dat soorten en functies zijn gemist.

In het algemeen geldt dat De Hoef geschikt is als foerageergebied voor soorten van kleinschalige, stedelijke gebieden met tolerantie voor verlichting. Voor soorten van bossen (bijvoorbeeld franjestaart en gewone grootoorvleermuis) of open en agrarische gebieden (rosse vleermuis) is de Hoef beperkt geschikt. Alleen langs de randen en het Hoefsepad is voor bosgebonden soorten geschikt foerageergebied aanwezig. Daarnaast biedt De Hoef volop verblijfplaatsen voor soorten die in de zomer- en wintermaanden aan gebouwen gebonden zijn (gewone dwergvleermuis, ruige, laatvlieger). Voor soorten die verblijfplaatsen verkiezen in bomen (rosse vleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis) of soorten die overwinteren in vochtige situaties als kelders en bunkers (watervleermuis, gewone grootoorvleermuis) is De Hoef als verblijfplaats ongeschikt. Met het ouder worden van de bomen in het gebied kunnen echter als verblijfplaats geschikte holten ontstaan.

Tabel 3.5 Vleermuizen in de Hoef.

Naam	waargenomen 2010	mogelijkheden
gewone dwergvleermuis	foeragerend, algemeen	verblijfplaatsen (jaarrond)
ruige dwergvleermuis	-	verblijfplaatsen en foerageergebied (beperkt)
laatvlieger	foeragerend, zeldzaam	verblijfplaatsen en foerageergebied (beperkt)
rosse vleermuis	foeragerend, overvliegend	verblijfplaatsen en foerageergebied (beperkt)
watervleermuis	-	zomerverblijfplaatsen en foerageergebied (beperkt)
gewone grootoorvleermuis	-	zomerverblijfplaatsen en foerageergebied (beperkt)

De **gewone dwergvleermuis** is de meest talrijk in De Hoef voorkomende soort. Deze dwergvleermuis is verspreid in het gebied foeragerend waargenomen, meestal nabij water en opgaande structuren. Tijdens het veldwerk is niet de indruk verkregen dat het om bijzonder veel of weinig exemplaren gaat. Het naastgelegen groengebied het Waterwingebied is echter van grote belang als foerageergebied. Dit zal onder meer gerelateerd zijn aan de daar aanwezige grazige vegetaties op vochtige tot natte grond in een bosachtige omgeving, waardoor het prooiaanbod hoger is. Verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis zijn niet vastgesteld, maar gelet op de hoeveelheid bebouwing in het gebied is het aannemelijk dat paar-, kraam-, en/of winterverblijven aanwezig zijn.

De **rosse vleermuis** en **laatvlieger** zijn overvliegend en jagent vastgesteld. Voor beide soorten geldt dat het gebied slechts van zeer beperkt belang is als foerageergebied. Verblijfplaatsen van deze soorten worden op basis van de resultaten van het onderzoek niet in het gebied verwacht.

Opvallend is het ontbreken van foeragerende **watervleermuizen**. In de nabijheid van De Hoef zijn kolonies bekend uit het Hoevelakense Bos, maar deze dieren verkiezen kennelijk andere foerageergebieden. Het is mogelijk dat de wateren te klein, te vaak onderbroken of te verlicht zijn om als foerageergebied geschikt te zijn. Ook kan een te beperkt prooiaanbod bijdragen aan ongeschiktheid van het gebied als foerageergebied.

## 4 Analyse ecologie

### 4.1 Bermen

#### 4.1.1 Kwaliteiten

De bermen in De Hoef vormen de drager voor de belangrijkste ecologische waarden in het gebied. Dit betreffen zowel de bermen die in beheer zijn bij de gemeente, als de bermen langs spoor- en rijkswegen die in beheer zijn bij derden (zie Figuur 4.2 op pagina 39). Niet alleen zijn de bermen van belang voor flora en vegetatie, ook vormen zij leefgebied voor paddenstoelen, insecten en de soorten die daar weer van afhankelijk zijn. Tegelijkertijd vormen de bermen ook wat areaal betreft het belangrijkste groen in De Hoef, naast de plantsoenen die op en rond de bedrijven aanwezig zijn. Dit betekent dat areaal, beheer en inrichting van de bermen cruciale factoren zijn voor ecologie en natuur in De Hoef.

*Belangrijkste soorten: steenanjer, dwergviltkruid, zandblauwtje, groot dikkopje, rietorchis, grote ratelaar.*

#### 4.1.2 Knelpunten en bedreigingen

De belangrijkste knelpunten en bedreigingen ten aanzien van bermen komen voort uit beheer en werkzaamheden.

##### *beheer*

De in een berm aanwezige vegetatie wordt bepaald door het gevoerde beheer, naast factoren als bodemsamenstelling en vocht. De laatste twee factoren zijn in een bestaande situatie minder makkelijk te beïnvloeden en te sturen dan beheer. Beheer is daarmee de meest belangrijke beïnvloedbare factor voor de kwaliteit van de bermen.

Een aantal bermen kan als zeer waardevol worden beschouwd. Dit zijn bermen met een goed ontwikkelde glanshaver-associatie, waar een groot aantal soorten kruiden in voorkomen. Deze bermen zijn ontstaan onder het in het verleden gevoerde maairegime. Vanaf 2009 word deze bermen beweid met een schaapskudde (Kempens heideschaap). In 2009 betrof dit een drietal ronden, wat in 2010 is voortgezet. Het type vegetaties dat zich tot 2009 heeft ontwikkeld in deze bermen onder hooilandbeheer, is niet bestand tegen dit type begrazingsbeheer. Het voortzetten van het begrazingsbeheer zal waarschijnlijk leiden tot floristisch minder gevarieerde en waardevolle bermen.



*Begrazing vormt in 2010 de meest toegepaste beheervorm van de ecologisch beheerde vegetaties in De Hoef.*



*Het is echter de vraag of begrazing wel de meest geschikte beheervorm is in De Hoef.*

Op een aantal locaties is sprake van (ernstige) verruiging van grazige vegetaties. Dit is bijvoorbeeld het geval in de berm en aan weerszijden van het Hoefsepad in het noordwesten van De Hoef en in de brede berm tussen de A1 en de Hoefseweg. De verruiging is mogelijk het gevolg van de begrazing, maar aangezien het beheer niet wordt gemonitord is dat niet zeker. Als gevolg van deze verruiging neemt de hoeveelheid bramen toe en ontstaan zich uitbreidende haarden van bijvoorbeeld akkerdistel en boerenwormkruid. Ook de groeiplaats van rietorchis langs de Hoefseweg verruigt. Verruigen kan leiden tot een verarming van de vegetatie en daarmee samenhangende faunistische waarden. Enige verruiging is van belang voor de diversiteit in het gebied, maar de hogere waarden hangen samen met een ander type vegetatie.

#### *werkzaamheden*

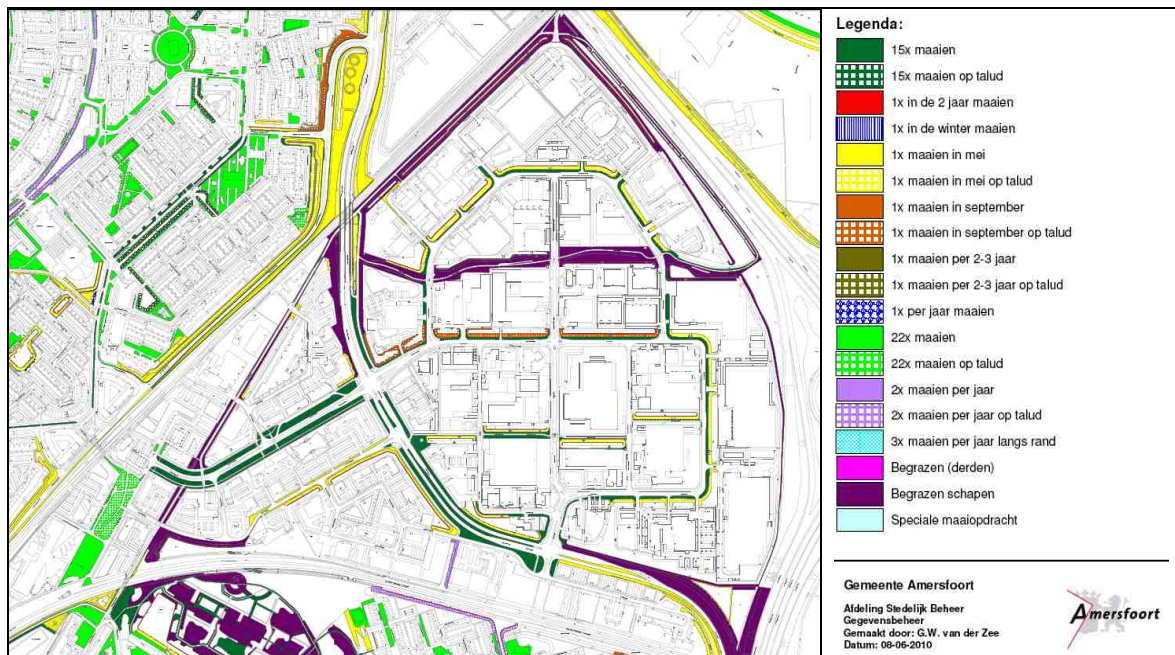
Bermen zijn gevoelig voor graafwerkzaamheden (bijvoorbeeld t.b.v. het leggen van kabels), betreding en insporing.

### 4.1.3 Kansen en maatregelen

#### *beheer*

Geconcludeerd kan worden dat veel bermflora's floristisch waardevol zijn. Deze kwaliteit is ontstaan door het beheer dat de afgelopen jaren is gevoerd. Het is nog niet bekend wat het effect is van begrazing in de bermflora's die voorheen als hooiland zijn beheerd. Over het algemeen geldt dat bij dit type vegetaties in deze situatie, maaien en afvoeren leidt tot de hoogste soortenrijkdom (flora). Zeker voor de nog wat voedselrijkere bermflora's geldt dat met beweiding moeizaam resultaat behaald kan worden en dat maaien en afvoeren sneller leidt tot verschraling en controle van ongewenste ruigte. Indien besloten wordt de beweiding voort te zetten, wordt aanbevolen:

- de vegetatie en dagvlinders te monitoren;
- een gedeelte te beheren als zuiver hooiland en een gedeelte als hooiland met nabeweiding om de vergelijking met alleen beweiding mogelijk te maken;
- het beweidingsregime te extensiveren tot hooguit 2-3 ronden;
- lokaal drukbegrazing toe te passen om verruiging met braam te voorkomen



Figuur 4.1 Maaibeheer in De Hoef (bron: Gemeente Amersfoort)

### ruigte

Op een aantal locaties zijn bloemrijke, ruige vegetaties aanwezig van de wormkruid-associatie. Deze vegetaties zijn belangrijk voor insecten als dagvlinders, libellen en sprinkhanen. Aanbevolen wordt deze ruigten ook op andere locaties te laten ontstaan door terugdringen van het aantal maaironden tot 1x per jaar of, bij schralere situaties, 1 x per 2 jaar. Geschikte locaties daarvoor zijn de brede strook tussen de Databankweg en de A1 en de Hoefseweg tussen Beeldschermweg en Terminalweg. Vooral op deze laatste locatie zal een bloemrijke ruigte sterk bijdragen aan de structuur en variatie in de vegetatie.

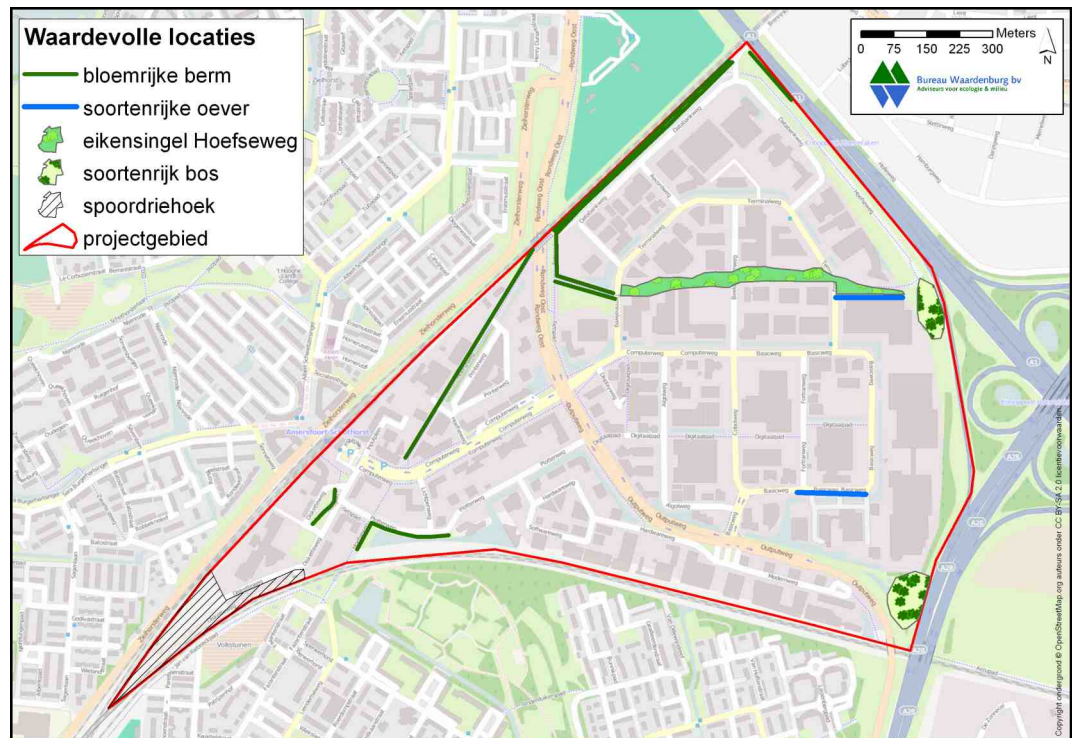
## 4.2 Spoordriehoek

### 4.2.1 Kwaliteiten

Wanneer wordt gekeken naar de ligging van de spoordriehoek in Amersfoort, valt op dat het gebied zeer centraal is gelegen. Het vormt een voor de natuur zeer waardevol groenelement in De Hoef. Deze waarde hangt samen met het hoog aantal soorten, het (ontbreken van) beheer, de ligging tussen spoorwegen die als 'snelweg' voor fauna kan dienen en de centrale ligging in de stad, waardoor het een ideale steppingstone voor veel soorten kan dienen. Het gebied is voor veel soorten planten en dieren, voornamelijk entomofauna, voldoende groot om als leefgebied te functioneren, van waaruit omliggende gebieden kunnen worden gekoloniseerd.

*Waardevolle soorten: Duits viltkruid, mannetjesereprijs, sikkelsprinkhaan, krasser, zwartsprietdikkopje,*





Figuur 4.2 Waardevolle locaties in De Hoef.

#### 4.2.2 Knelpunten en bedreigingen

Het waardevolle van de spoordriehoek is de natuurlijke, spontane ontwikkeling die het gebied doormaakt. Hierdoor zijn verschillende successiestadia en vegetietypen aanwezig. De keerzijde is dat, zonder beheer, de locatie geheel zal dichtgroeien. Aanvankelijk door een vegetatie die wordt gedomineerd door struiken als braam en brem, maar uiteindelijk met bomen en eikenbos als eindstadium. Uiteraard hebben ook die stadia hun waarden. Mede gelet op het feit dat braakliggende terreinen op en langs spoorwegen onder druk staan in Amersfoort is het behouden van dit terrein in deze toestand van belang.

#### 4.2.3 Kansen en maatregelen

Een deel van de vegetatie wordt periodiek gemaaid. Daarnaast zijn enkele natuurlijke maaiers aanwezig: konijnen. Maaien is noodzakelijk om het terrein niet te laten dichtgroeien. Zeker de entree tot het gebied wordt inmiddels volledig gedomineerd door braam. Ook elders zijn braam en brem dominant aanwezig. Door het beheer te beperken tot het periodiek verwijderen van een deel van de braam en brem, blijft het terrein zijn huidige waarde behouden. Daarnaast kan het nodig zijn opslag van jonge boompjes te verwijderen. Het uitmaaien van het pad blijft belangrijk voor de toegankelijkheid.

## 4.3 Water en oever

### 4.3.1 Kwaliteiten

De wateren in De Hoef zijn van belang voor de in gebied aanwezige vissen en amfibieën, libellen en watergebonden flora. Daarnaast zijn de wateren van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Zonder deze wateren zou De Hoef voor deze soortgroepen geen betekenis hebben, anders dan landbiotop voor de soorten die althans een deel van hun leven buiten of rond water doorbrengen. Voor deze soorten geldt dan ook dat in de nabijheid van water geschikte landbiotopen aanwezig dienen te zijn, waaronder bos en struweel (bijvoorbeeld voor gewone pad en bruine kikker) en grazige of kruidenrijke vegetaties en ruigten (bijvoorbeeld libellen).

### 4.3.2 Knelpunten en bedreigingen

Voorzover bekend zijn er geen bedreigingen die samenhangen met de kwaliteit van water en oever voor natuurwaarden, voorzover niet genoemd onder 4.1 (beheer). Wel zijn er enkele knelpunten die beperkend zijn op natuurwaarden.

#### *beschoeiing*

Alle watergangen in De Hoef zijn beschoeid. Hierdoor zijn moeras- en helofytenvegetaties nagenoeg niet aanwezig. Dit heeft gevolgen voor de kwaliteit van water als leefgebied voor amfibieën, libellen en andere fauna die gebonden zijn aan schuilplaatsen en structuur in water en oever.

#### *visbezetting*

De aanwezigheid van vis in alle wateren heeft mogelijk een negatieve invloed op de ontwikkeling van submerse aquatische vegetaties, libellen (predatie) en het gebruik van water als voortplantingslocatie door amfibieën (predatie). Mogelijk, aangezien soms andere factoren kunnen worden aangewezen die de waterkwaliteit en helderheid negatief beïnvloeden. Zo versterkt de aanwezigheid van beschoeiing het negatieve effect van (hoge) visbezetting op bijvoorbeeld amfibieën en libellen. Tegelijkertijd zijn helofyten- en moerasvegetaties van belang als kraamkamer voor jonge vis en schuilplek voor roofvissen, zodat zich een evenwichtigere vissamenstelling kan opbouwen.

#### *weinig variatie en structuur*

Behalve de aanwezigheid van vegetatie zijn structuur (takken, boomwortels, puin) en variatie (in type oever, bodemdiepte) factoren die een positief effect hebben op flora en fauna. In veel wateren ontbreekt het aan variatie en structuur.

#### *beschaduwning en bladval*

Te veel schaduwwerking van bomen of gebouwen en bladval heeft een negatief effect op een gevarieerde aquatische flora en fauna. Dit geldt voornamelijk voor de wat smallere wateren langs de Hoefseweg en het Digitaalpad.

#### 4.3.3 Kansen en maatregelen

Ter verbetering van de kwaliteit van de wateren in De Hoef voor flora en fauna kunnen diverse maatregelen getroffen worden. Hierbij enkele voorbeelden:

- het aanleggen van natuurvriendelijke oevers (verwijderen beschoeiing en verflauwen talud) is mogelijk op de volgende locaties (met voldoende ruimte): Hoefseweg langs A1, Databankweg, Terminalweg en Plotterweg.
- in plaats van het vergraven van de oever kan gedacht worden aan het lokaal verontdiepen door het storten van zand of puin;
- een andere optie is het aanleggen van vooroevers, met een beschoeiing onder water;
- ijsvogelwand: door de vele wateren in De Hoef is het gebied geschikt voor de ijsvogel als broedgebied. Er zijn voldoende rustige locaties waar een oeverwaluwand gecreerd kan worden. Dit kan door het recht tot iets overhellend afsteken van de oever of het opwerpen van een aarden wal met daarin boomkluiten verwerkt voor stevigheid.

### 4.4 Bomen en bos

#### 4.4.1 Kwaliteiten

De belangrijkste bomenrijen en bosplantsoenen bevinden zich langs de A1/Knooppunt Hoevelaken/A28, de abelen langs de Liendertsche Weg, de zomereiken langs de Hoefseweg, de knotelzen langs de Liendertscheweg/Hoefseweg en een enkele forse solitaire eik in de spoordriehoek. Vooral de eiken langs de Hoefseweg zijn waardevol door hun omvang en ouderdom. Deze bomen en boomgroepen zijn belangrijk als leefgebied voor bosgebonden soorten en hebben een functie als verbindend element voor bijvoorbeeld vleermuizen. De abelen langs de Liendertsche weg (bij Plotterweg) blijken een goede bodem te vormen voor diverse soorten paddestoelen, waaronder gewone krulzoom, roodsteelfluweelboleet en weidekringzwam.

#### 4.4.2 Knelpunten en bedreigingen

Voorzover bekend zijn er geen bedreigingen die samenhangen met de kwaliteit en kwantiteit van bomen in de Hoef. Wel zijn er enkele knelpunten die beperkend zijn op natuurwaarden. De belangrijkste daarvan zijn:

- groot aandeel uitheemse soorten, waaronder plataan, moerasedik en *Alnus x spaethii*;
- beperkte hoeveelheid natuurlijke holten en spleten voor boomgebonden fauna;
- verruigen bos op einde Hoefseweg door inval licht en verstoring.

#### 4.4.3 Kansen en maatregelen

De volgende maatregelen kunnen worden getroffen om de kwaliteit van bomen en bos te laten toenemen:

- vervangen uitheemse soorten voor inheemse bomen; deze maatregel is bijvoorbeeld van toepassing op de bomen langs de Computerweg, Basicweg en de Plotterweg; dit kan ook gefaseerd gebeuren;
- ophangen van kasten voor vogels (mezen, uilen), vleermuizen (gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis) aan oudere bomen (Hoefseweg);
- herstellen mantelvegetatie langs bosrand op einde van Hoefseweg en beperken bodemverstoring in dit bos.

### 4.5 Verbindingen

#### 4.5.1 Kwaliteiten en knelpunten

De Hoef wordt omringd door snelwegen (A1 en A28) en spoorwegen, waardoor het aantal verbindingen voor grondgebonden soorten naar buiten of binnen toe beperkt is. De belangrijkste verbindingen naar het buitengebied in de vorm van viaducten zijn gelegen aan de Brenninkmeijerlaan in het noorden (onder A1) en het Accupad in het zuidoosten (onder A28). Via het accupad kunnen bosgebonden soorten de boszone bereiken langs de A1. Deze zone loopt in noordelijke richting door, maar stopt vrij abrupt bij de Hoefseweg en Databankweg. Het is voor bosgebonden soorten niet mogelijk zich verder langs de A1 in noordelijke richting te verplaatsen.

De spoorwegen zijn voor niet alle soorten grondgebonden fauna (vooral ongewervelden) niet goed over te steken. Voor deze soorten resten geen andere mogelijkheden dan het viaductje van de Liendertscheweg naar het Waterwingebied en het viaduct van de Rondweg Oost naar Zielhorst.

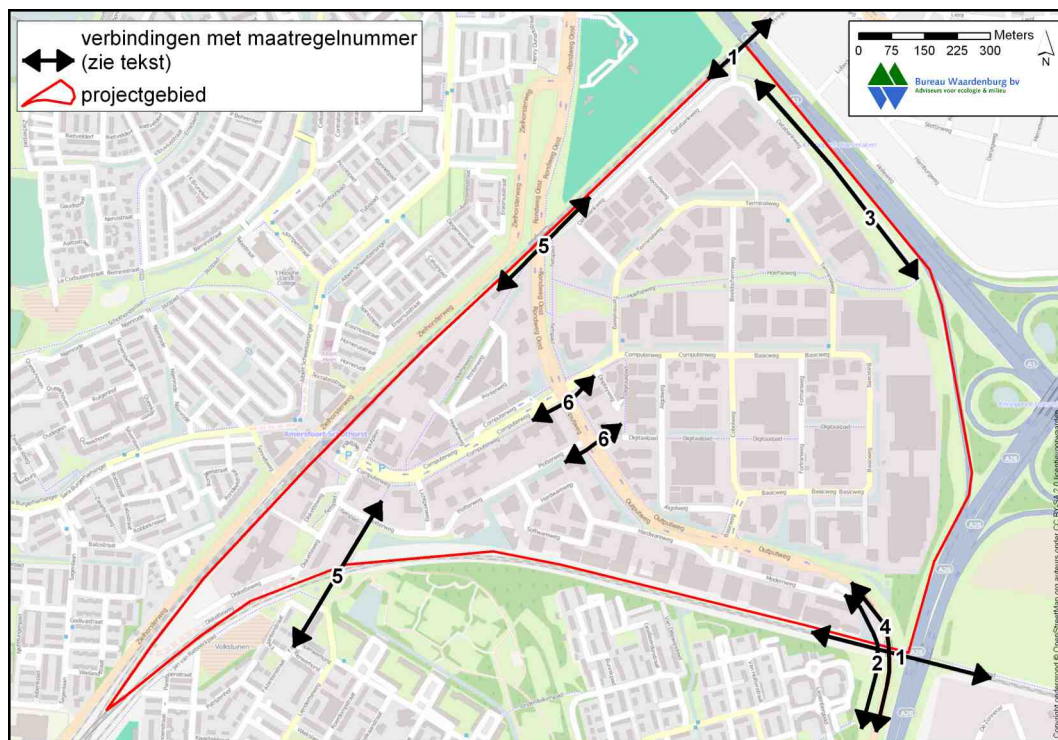
Binnen De Hoef worden de bermen en watergangen veelvuldig doorsneden door wegen en duikers. Voor de wat grotere grondgebonden dieren zijn deze barrières goed te slechten, maar soorten die sterk zijn gebonden aan bossen of dichte vegetaties zullen hier moeite mee hebben. De Outputweg vormt binnen De Hoef de belangrijkste barrière.

Voor wat grotere grondgebonden zoogdieren als egel, vos en konijn vormen de hekwerken langs de spoorwegen belangrijke barrières.

#### 4.5.3 Kansen en maatregelen

Een aantal maatregelen kan getroffen worden om de verbindingen binnen De Hoef en de verbindingen naar buiten te verbeteren. Hierbij kan gedacht worden aan:

- 1 plaatsen van stobben of zandbed/zachte ondergrond onder de viaducten van de A1 en de A28 (1);
- 2 maken van openingen of passages in het hekwerk langs de spoorwegen (2);
- 3 aanleggen bos of struweel over gehele lengte van zone tussen A1 en Databankweg, aansluitend op het bos bij de Hoefseweg en het spoor Amersfoort – Zwolle (3);
- 4 aanbrengen stobben of vegetatie op randen van viaduct van de Outputweg over het spoor Amersfoort – Apeldoorn (4);
- 5 aanbrengen stobben of vegetatie langs rand Hoefseweg en spoor Amersfoort – Zwolle boven onderdoorgang Rondweg Oost (5);
- 6 aanleggen faunapassage onder Outputweg ter hoogte van Computerweg of Digitaalpad. Dit betreft een kostbare maatregelen die alleen te verantwoorden is bij reconstructie of vervanging van de toplaag van de Outputweg (6).



*Figuur 4.3 Mogelijkheden voor verbeteringen ten aanzien van verbindingen. De nummers verwijzen naar de tekst.*

## 4.6 Gebouwen en bedrijven

### 4.6.1 Kwaliteiten

Gebouwen zijn natuurvreemde elementen. Daar staat tegenover dat menselijke bouwwerken al eeuwenlang onderdeel uitmaken van het landschap van De Hoef. Weliswaar zijn deze gebouwen veranderd van boerderij en schuur naar beton en glas, zij vormen nog steeds leefgebied voor flora en fauna. Voorheen zullen dat soorten zijn geweest als steenuil, kerkuil, laatvlieger, ringmus en boerenwaluw, tegenwoordig zijn dat gierzwaluw, scholekster en gewone dwergvleermuis. De verhouding is echter drastisch omgeslagen, van weinig gebouw en veel groen in de periode voor 1980, tot veel gebouw en verharding en relatief weinig groen anno 2010. Het groen is bovendien versnipperd en bestaat voor een belangrijk deel uit soortenarme en door siergewassen gedomineerde vegetatie.

*Kwaliteiten: een enkel groen dak en een enkel met grind gedekt dak.*

### 4.6.2 Knelpunten en bedreigingen

Van bedreigingen van met gebouwen en omliggende plantsoenen samenhangende natuurwaarden is geen sprake. Wel zijn diverse knelpunten aan te wijzen.

#### *plantsoenen*

De plantsoenen op en rond bedrijventerreinen bestaan in belangrijke mate uit uitheemse siergewassen. De waarde van de plantsoenen voor inheemse flora en fauna is daardoor beperkt. In gebieden waar natuur per definitie onder druk staat, zoals stedelijk gebied, heeft inheems plantmateriaal dan ook de voorkeur.

#### *nestgelegenheid vogels*

Veel moderne en recente gebouwen bieden geen of slechts beperkt nestgelegenheid aan vogels. Oudere gebouwen en pannengedekte gebouwen bieden vaak veel geschikte nestgelegenheid in de vorm van holten, kieren en nisjes. Het belang van nieuwe gebouwen als broedlocatie voor diverse soorten vogels is momenteel dan ook zeer beperkt.

#### *verblijfplaatsen vleermuizen*

Veel gebouwen in De Hoef bieden mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen, meestal in de vorm van spouwmuren. Voornamelijk gewone dwergvleermuis en laatvlieger maken van dat type verblijven gebruik. Of momenteel daadwerkelijk vleermuizen gebruik maken van de bebouwing is niet onderzocht. Voor meer kritische soorten als gewone grootoorvleermuis en watervleermuis, die ook in gebouwen voor kunnen komen, zijn waarschijnlijk geen geschikte verblijfplaatsen aanwezig.

#### *areaal verhard*

Een kenmerk van stedelijk gebied is dat grote delen van het grondoppervlak zijn verhard. Meestal gebeurt dit in de vorm van asfalt, beton of klinkers, maar ook daken van gebouwen kunnen tot verharding worden gerekend. De meeste typen verharding zijn nagenoeg ongeschikt als leefgebied voor flora en fauna, op enkel straatplanten na en ongewervelden die van de voegen gebruik maken (bijvoorbeeld mieren of graafwespen/-bijen). Veel daken echter zijn, wanneer ze niet zijn gedekt met grind, begroeid met mos of voorzien van een vegetatielaag (groen dak), ongeschikt voor flora en fauna. Slechts een enkele dak in De Hoef is voorzien van grind of vegetatie.

#### 4.6.3 Kansen en maatregelen

##### *plantsoenen*

De volgende maatregelen kunnen getroffen worden om de kwaliteit van plantsoenen te verbeteren:

- inheemse soorten (inclusief archeofyten) als hazelaar, mispel, een- of tweestijlige meidoorn, Spaanse aak, sleedoorn, vuilboom (sporkehout), diverse rozen en boswilg kunnen goed in plantsoenen worden gebruikt en hebben zowel sierwaarde (bloei, blad en vruchten), gebruikswaarde (vruchten) en een functie voor ecologie;
- gebruik heggen en hagen van struiken met doorns als afscheiding en schuilplaats voor huismus
- zorg voor gelaagdheid door gebruik te maken van lage struiken of kruiden (eventueel stinzen), hogere struiken en boomvormers;
- plaats her en der oude stronken of takken op rillen als schuilplaats en leefgebied voor dieren en paddestoelen;
- beheer van plantsoen altijd gefaseerd; dit kan door jaarlijks bijvoorbeeld 10-20% houtig materiaal af te zetten in een cyclus van 5 tot 10 jaar.

##### *nestgelegenheid vogels*

Het aanbrengen van nestgelegenheid zal, op geschikte locaties, zeker leiden tot vestiging van broedende vogels. Denk hierbij aan:

- nestkasten voor mussen, gierzwaluwen, zwarte roodstaart, grote gele kwikstaart (langs water);
- vogelvides voor mussen;
- terracotta potten voor spreeuwen en mezen.

Houdt daarbij in de gaten dat nestkasten niet te laag hangen, niet zijn geëxposeerd op volle zon, in de nabijheid van groenstructuren en in voldoende mate worden aangebracht om kans op succes te vergroten.

##### *verblijfplaatsen vleermuizen*

De laatste jaren wordt steeds meer ervaring opgedaan met kunstmatige verblijfplaatsen voor vleermuizen. Met diverse kasten zijn goede resultaten geboekt, specifiek met gewone dwergvleermuizen. Het voordeel van het gebruik van kasten is

dat vleermuizen in zeker zin gestuurd kunnen worden, geen overlast ontstaat en de vleermuizen zichtbaar gemaakt kunnen worden voor iedereen op De Hoef. Bij dit laatste kan gedacht worden aan duidelijke herkenbaarheid van de kasten (afbeelding van een vleermuis), excursies en het plaatsen van camera's met live-beelden.

De wateren in De Hoef zijn geschikt als foerageergebied voor watervleermuis. Voor deze soort kunnen kasten worden opgehangen onder bruggen. Ook kan gedacht worden aan het plaatsen van een grote kast op een of meerdere palen in het water. Dergelijke objecten kunnen sierwaarde hebben en laten aan buitenstaanders zien dat op De Hoef serieus wordt gewerkt aan natuur en ecologie. Mooi promotiemateriaal dus!

#### *areaal verhard*

De Hoef is met de vele bermen en boomstructuren een behoorlijk groen bedrijventerrein. Veel andere terreinen moeten het met veel minder (ecologisch) groen doen. De volgende maatregelen zijn mogelijk om De Hoef nog verder te vergroenen:

- gebruik halfverharding op locaties waar dat mogelijk is, bijvoorbeeld parkeerterreinen; halfverharding biedt voor veel soorten planten en dieren ideaal leefgebied en zorgt voor een groenere uitstraling en betere waterafvoer;
- voorzie daken van een groen dak of grind;
- beplant parkeerterreinen met (inheemse) bomen; dit zorgt voor koelere auto's in de zomer en meer groen.



## 5 Conclusie

### **Rijk en waardevol**

Op De Hoef is een rijke schakering van flora en fauna aanwezig. Goed vertegenwoordigd zijn soorten van bloemrijke graslanden op licht zavelige en verrijkte grond, heischrale graslanden op arme en droge zandgrond en vochtige, voedselrijke loofbossen. Dit uit zich in waarnemingen van bijzonderheden als dwergviltkruid, Duits viltkruid, bonte wikke, mannetjesereprijs, steenanjer, zandblauwtje, rietorchis, sikkelsprinkhaan, krasser en groot dikkopje. Met meer dan 220 waargenomen soorten planten, 300 is de verwachting, is het een floristisch rijk bedrijventerrein.

### **Bedreigingen, kansen en maatregelen**

Een aantal bermen wordt nog niet natuurvriendelijk beheerd, specifiek de bermen langs de Outputweg. Voor deze bermen geldt dat nog veel winst te behalen is met een verschrallend en extensief maaibeheer. Tegelijkertijd doet zich een mogelijke bedreiging voor, te weten begrazing. Zonder adequate monitoring kunnen de effecten van verschillende beheersvormen (maaien, maaien met nabeweiding en alleen beweiding) niet met elkaar worden vergeleken. Het wordt dringend aanbevolen de begrazing tijdig te evalueren en niet alle momenteel waardevolle vegetaties in de begrazing op te nemen.

Voor een aantal soorten of soortgroepen geldt De Hoef van beperkt belang is. Dat zijn soorten die zijn gebonden aan oudere loofbossen (diverse soorten vleermuizen, holenbroeders), amfibieën en gebouwbewonende vogels. Ook voor helofyten zijn de mogelijkheden beperkt. Voor deze soorten geldt dat met relatief eenvoudige maatregelen veel winst behaald kan worden.

*De Hoef: haal eruit wat erin zit!*



## 6 Literatuur

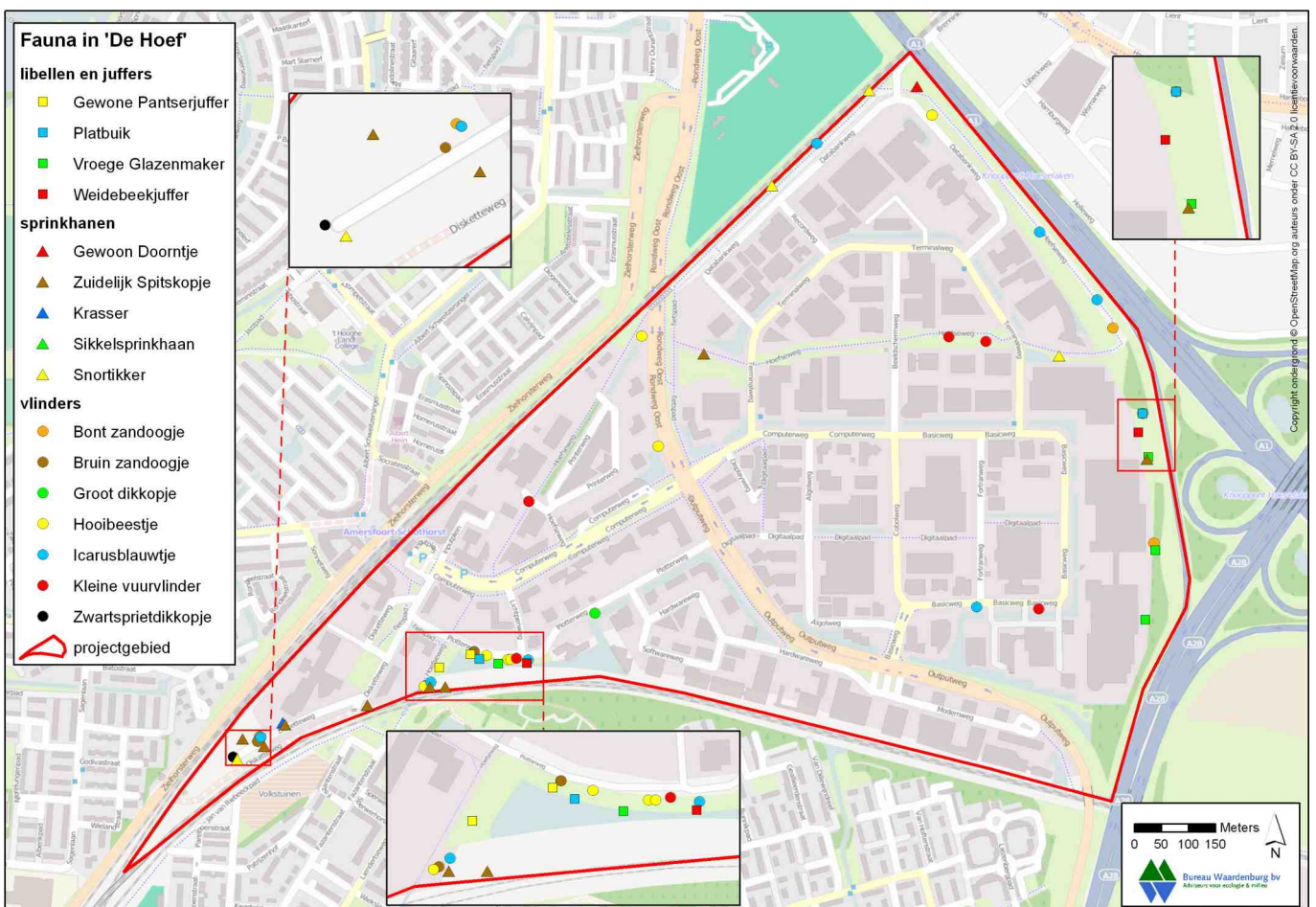
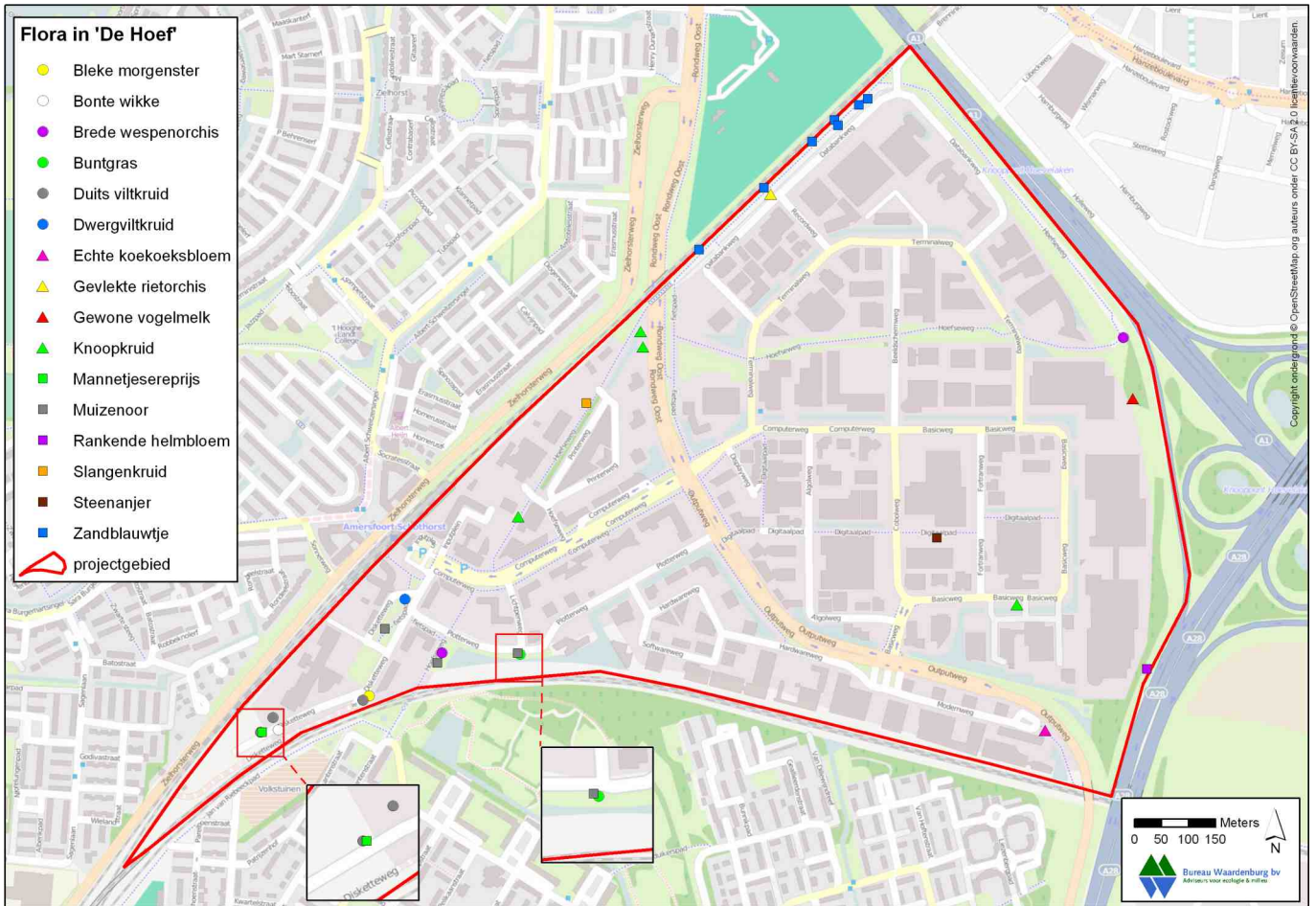
- Blijdenstijn, R. 2005. *Tastbare Tijd - Cultuurhistorische atlas van de Provincie Utrecht*.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff & De Vlinderstichting, 2006. *De dagvlinders van Nederland – verspreiding en bescherming*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Brekelmans, F.L.A., R.W.G. Andeweg & M.J. Epe, 2006. *Beschermde en bedreigde flora en fauna gemeente Amersfoort*. bSR ecologisch advies, Rotterdam.
- Kleukers, R., E. van Nieukerken, B. Odé, L. Willemse & W. van Wingerden, 2004. *De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera)*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Kleukers, R., 2005. *Sprinkhanen en krekels (Orthoptera) in de periode 2000-2004*. In: *Waarnemingenverslag ongewervelden 2005*. EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.
- Gemeente Amersfoort, 2004. *Beleidsvisie Groen Blauwe Structuur*. Gemeente Amersfoort, Amersfoort.
- Veen, S.M. & J.M. Reitsma, 2001. *Amersfoortse STEK – Stedelijke Ecologie in Kaart: de ecologische structuur van Amersfoort op stadsniveau*. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Veling, K. & V. Mensing, 2000. *Werkatlas 'dagvlinders in Amersfoort'*. De Vlinderstichting, Wageningen.



## **Bijlage 1 Verspreidingskaarten**

Op de kaarten is een selectie van soorten weergegeven.













**Bureau Waardenburg bv**

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849

E-mail [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)