

Ecologische modellen Overvecht

Ecologische modellen voor groenstructuren in de
wijk Overvecht



J.D. Buizer
F.L.A. Brekelmans



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Ecologische modellen Overvecht

Ecologische modellen voor groenstructuren in de wijk Overvecht

J.D. Buizer
F.L.A. Brekelmans



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

opdrachtgever: Gemeente Utrecht

28 april 2010
rapport nr. 09-152

Status uitgave: eindrapport
Rapport nr.: 09-152
Datum uitgave: 28 april 2010
Titel: Ecologische modellen Overvecht
Subtitel: Ecologische modellen voor groenstructuren in de wijk Overvecht
Samenstellers: ing. J.D. Buizer
drs. F.L. Brekelmans

Aantal pagina's inclusief bijlagen: 69
Project nr.: 09-320
Projectleider: drs. F.L.A. Brekelmans
Naam en adres opdrachtgever: Gemeente Utrecht
Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Referentie opdrachtgever: Briefnr. SO 09.062879 /14 juli 2009
Akkoord voor uitgave: teamleider Bureau Waardenburg bv
lr. E.J.F. de Boer

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 Utrecht

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd 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 ISO 9001:2000.



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

Afdeling Milieu en Duurzaamheid van de Dienst Stadsontwikkeling van gemeente Utrecht zoekt al langere tijd naar een mogelijkheid om de ecologische kwaliteit van groenzones in de stad beter planologisch te beschermen. Het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de wijk Overvecht en het daarvoor benodigde flora- en faunaonderzoek zijn voor hen de aanleiding geweest, om nader te onderzoeken wat hiervoor de mogelijkheden zijn. Daarvoor is het noodzakelijk om te weten welke ecologische kwaliteit deze groenzones hebben en hoe deze verbeterd kan worden.

In verband hiermee heeft de gemeente Utrecht Bureau Waardenburg opdracht verstrekt voor twee onderzoeken. Ten eerste een flora- en faunaonderzoek dat breder is dan voor de Flora- en faunawet strikt noodzakelijk is. Ten tweede een onderzoek naar:

- hoe de groenzones ecologisch functioneren (mede op basis van het eerste onderzoek;
- met welke ecologische modellen dit functioneren verder verbeterd kan worden, en;
- welke modellen waar kunnen worden toegepast en welke knelpunten daarbij optreden.

Dit rapport is het resultaat van het tweede onderzoek. De resultaten van het flora- en faunaonderzoek zijn weergegeven in een ander rapport (Brekelmans 2009), met rapportnummer 09-222.

Contactpersonen vanuit gemeente Utrecht waren Freek Deuss en Hans Kruse. Daarnaast is gesproken met Martijn de Kok van de afdeling Ruimtelijke Ordening.

Het projectteam van Bureau Waardenburg bestond uit Floris Brekelmans (projectleider) en Jan Dirk Buizer (rapportage).

Wij zijn Hans Kruse en Freek Deuss erkentelijk voor zijn opbouwende commentaar op een aantal conceptversies van het rapport.

Inhoud

Voorwoord.....	3
Samenvatting.....	7
1 Inleiding.....	11
1.1 Naar een ecologische groenstructuur.....	11
1.2 Doelstelling.....	11
1.3 Methode.....	12
1.4 Leeswijzer.....	12
2 Huidige situatie groen in Overvecht.....	15
2.1 Inleiding.....	15
2.2 Noordelijk buitengebied met Noorderpark.....	16
2.3 Fort Blauwkapel, Fort de Gagel en Fort aan de Klop.....	17
2.4 Karl Marxdreef.....	18
2.5 Klopvaart.....	18
2.6 Vecht.....	19
2.7 Vechtzoom.....	20
2.8 Park de Gagel.....	20
2.9 Park de Watertoren en aansluitende groen- en waterstroken.....	21
2.10 Spoorzone.....	23
2.11 Einsteindreef en Carnegiedreef.....	23
2.12 Terrein rioolwaterzuiveringsinstallatie.....	24
2.13 Braakliggende terreinen.....	25
3 Beleid en wetgeving.....	27
3.1 Wet ruimtelijke ordening.....	27
3.2 Het SVBP2008.....	27
3.3 Provinciale ecologische hoofdstructuur.....	28
3.4 Groenstructuurplan Utrecht.....	28
3.5 Conceptbestemmingsplan Utrecht Overvecht.....	29
4 Ecologische modellen.....	31
4.1 Inleiding.....	31
4.2 Stedelijke ecologische infrastructuur in Utrecht en elders.....	32
4.3 Doelsoorten en publieksoorten.....	32
4.3.1 Doelsoorten.....	32
4.4 Ecologische modellen voor Overvecht.....	39
4.4.1 Groenblauwe as.....	39

4.4.2	Boszone.....	42
4.4.3	Bosas	43
4.4.4	Grazige strook.....	45
4.4.5	Tijdelijke succes(sie)natuur.....	46
5	Toepassing modellen in Overvecht.....	49
5.1	Inleiding.....	49
5.4	Noorderpark	50
5.5	Klopvaart.....	50
5.4	Park de Gagel	51
5.5	Karl Marxdreef.....	52
5.6	Vechtzoom.....	53
5.7	Einsteindreef en Carnegiedreef.....	53
5.8	Park de Watertoren.....	54
5.9	Fort Blauwkapel.....	56
5.10	Vecht.....	56
5.11	Spoorzone	57
5.12	Grazige strook	57
5.13	Tijdelijke succes(sie)natuur.....	57
6	Conclusies en aanbevelingen.....	59
6.1	Conclusies	59
6.2	Aanbevelingen.....	60
7.	Literatuur.....	60
Bijlage 1	Kaarten 'Natuurwaarden in Overvecht'	

Samenvatting

Reeds lang wordt het belang van een samenhangend ecologisch netwerk van kerngebieden, verbindingszones en stapstenen erkend. Ook binnen stedelijk gebied wordt dit belang gezien. Daarbij wordt in Utrecht de laatste jaren meer aandacht voor de combinatie van de ecologische kwaliteit van het groen en de belevingskwaliteit. Een hogere ecologische kwaliteit kan door het voorkomen van aansprekende soorten zorgen voor een hogere belevingskwaliteit. In verband met het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de wijk Overvecht, is in dit rapport onderzocht hoe de ecologische kwaliteit en de daaraan gerelateerde belevingskwaliteit van de groenstructuren in de wijk verbeterd kan worden. Tegelijk met het opstellen van dit rapport is een quickscan flora en fauna uitgevoerd, een globale inventarisatie van beschermde soorten en (in dit geval) andere interessante soorten in de wijk. De gegevens uit deze inventarisatie zijn tevens gebruikt als onderbouwing van het ecologische belang van de groenstructuren in dit rapport.

De wijk Overvecht stamt uit de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw en weerspiegelen het gedachtegoed van CIAM. De wijk heeft een groen karakter, maar de ecologische waarde van het groen is relatief laag. De belangrijkste groenstructuren zijn:

- Het Noorderpark, voormalig buitengebied met een vrij hoge biodiversiteit
- De forten Blauwkapel, de Gagel en de Klop, met eveneens een relatief hoge biodiversiteit
- De Klopvaart, een voormalig inundatiekanaal van de Nieuwe Hollandse Waterlinie
- De Vecht, een rivier met een landschappelijke zone langs het westelijke gedeelte
- De Vechtzoom, met oud landgoedbos
- Park de Gagel, met een traditionele opzet (maar ook met een vlindertuin).
- Park de Watertoren, gedeeltelijk met ecologisch beheer
- De spoorzone, met veel ruigtestroken
- De Einsteindreef en Carnegiedreef, met brede boomweiden
- Diverse braakliggende terreinen met een vaak verrassend hoge ecologische waarde.

Tijdens de quickscan zijn de meeste faunawaarnemingen gedaan in het Noorderpark, de beide forten, de spoorzone, het Watertorenpark en langs de Vecht.

Voor de planologische borging zijn een aantal wetten en beleidsstukken van belang. De nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) stelt eisen aan de uniformiteit van bestemmingplannen. Bestemmingsplannen moeten sinds de inwerkingtreding van de Wro digitaal raadpleegbaar zijn en voldoen aan de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2008. Volgens deze standaard kunnen gedeelten met ecologische waarde bestemd worden als 'ecologische verbindingszone' of 'natuurgebied', of een combinatie van deze en een of meer andere bestemmingen. Daarnaast kunnen andere bestemmingen de waarde 'ecologie', 'natuur' of 'natuur en landschap' meekrijgen.

In de provinciale ecologische hoofdstructuur zijn kerngebieden en verbindingszones aangewezen, waaronder delen van het Noorderpark (kerngebied) en de Klopvaart

(verbindingszone). Ook het Groenstructuurplan Utrecht (2007) doet voorstellen voor 'vlakken' en wenselijke verbindingen daartussen. In het conceptbestemmingsplan Overvecht (versie 30 juli 2009) wordt één keer de bestemming ecologische verbindingszone toegepast, op het groen rond Fort Blauwkapel en de groenstrook aan de westzijde van de Darwindreef.

De Ecologische Hoofdstructuur gaat uit van een stelsel van kerngebieden, verbindingszones en stapstenen. De rol van de gebieden varieert echter per soort. Voorgesteld wordt daarom om te spreken over 'ecologische zones', die voor de ene soort als kerngebied fungeren en voor de andere soort als verbindingszone. De zones worden niet meer naar een doelsoort genoemd.

In Utrecht wordt al langer gestudeerd op verbetering van de ecologische kwaliteit van het groen. Genoemd worden een studie van Reitsma uit 1991 en een IBN-rapport onder redactie van Oost (1999). In dit laatste rapport worden modellen beschreven, die echter niet allemaal goed toepasbaar zijn binnen Overvecht. Verder wordt een rapport van gemeente Den Haag (2008) genoemd als bron voor het beschrijven van ecologische modellen.

In het rapport worden doelsoorten en publieksoorten onderscheiden. Doelsoorten zijn ecologisch kritische soorten, die iets zeggen over de kwaliteit van ecologische zones. Publieksoorten zijn goed zichtbare of hoorbare soorten die de belevingskwaliteit van groenzones verhogen.

Als doelsoorten worden genoemd de wezel, de hermelijn, de egel (ook een publieksoort overigens), watervleermuis, gewone dwergvleermuis, boomklever, ringslang, ratelaar, zuidelijk spitskopje, bruine winterjuffer en icarusblauwtje.

Voor de ecologische zones worden vijf modellen beschreven, de groenblauwe as, de boszone, de bosas, de grazige strook en de tijdelijke succes(sie)natuur.

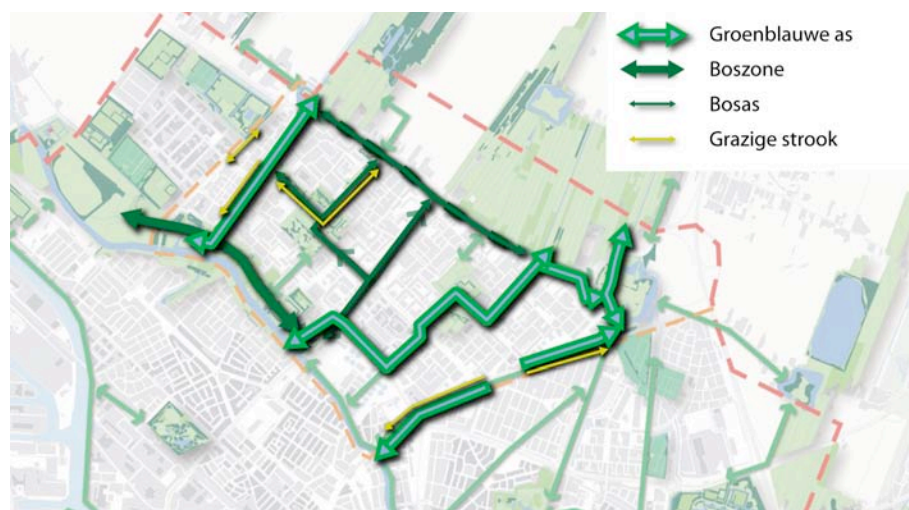
- De groenblauwe as is minimaal 20 meter breed en bestaat uit een combinatie van een watergang met plasdrasoever, een bomenrij, een strook met ruigte en struweel en faunavoorzieningen bij wegen en bruggen.
- De boszone is een minimaal 50 meter brede zone met zo natuurlijk mogelijk bos en voldoende dekking in de vorm van struweel, ruigte of dood hout.
- De bosas is een minimaal 20 meter brede zone met een boombegroeiing.
- De grazige strook betreft extensief beheerd, kruidenrijk grasland met een breedte van minimaal een meter of vier en zo min mogelijk beschaduwing.
- De tijdelijke succes(sie)natuur bestaat uit braakliggende terreinen die met een aantal voorzieningen tijdelijk toegankelijk zijn gemaakt.

De modellen zijn in verschillende groenzones in Overvecht toepasbaar. Er bestaat een vrij groot aantal knelpunten ten aanzien van het toepassen van de ecologische modellen, variërend van doorsnijdende wegen die een barrière vormen tot het ontbreken van een doorgaande groene zone. Sommige daarvan zijn relatief eenvoudig op te lossen met behulp van faunapassages. Enkele grotere knelpunten zijn pas oplosbaar bij grotere herstructureringen, waarbij gebouwen worden afgebroken en de indeling gewijzigd kan worden.



Knelpuntenkaart

Rekening houdend met de oplosbaarheid van de knelpunten, wordt aanbevolen om in te zetten op de volgende modellen:



Voorgestelde ecologische zones

Daarbij wordt voorts aanbevolen om:

- Prioriteit te geven aan de zone door het park de Watertoren en de Klopvaart.

- De ringslang eventueel te laten vervallen als doelsoort.
- De mogelijkheid voor het aanleggen van faunapassages nader te onderzoeken.
- De zones in het bestemmingsplan op te nemen met een zo breed mogelijke begrenzing als ecologische verbindingzone. Eventueel kan deze begrenzing later nader worden aangepast.
- Het Noorderpark een gecombineerde bestemming te geven van park en natuurgebied.
- De Vechtzoom eveneens een ecologische nevenbestemming of waarde te geven.

1 Inleiding

1.1 Naar een ecologische groenstructuur

Sinds enkele tientallen jaren is men tot het besef gekomen dat het van belang is dat organismen zich kunnen verplaatsen van het ene naar het andere leefgebied. Met name kleine leefgebieden zijn kwetsbaar voor het uitsterven van een soort. Wanneer de soort het gebied vervolgens niet meer kan bereiken vanuit een ander gebied, kan de soort zich hier dus niet meer herstellen. Bij een sterk 'versnipperde' natuur zijn soorten daardoor vatbaarder voor achteruitgang dan bij verbonden natuur. Daarom is in 1990 de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in het leven geroepen. De EHS onderscheidt drie vormen binnen de ecologische structuur: kerngebieden, verbindingzones en stapstenen. De kerngebieden vormen het eigenlijke leefgebied van soorten. Via verbindingzones kunnen ze migreren tussen de verschillende leefgebieden. Stapstenen zijn te klein voor het vormen van stabiele populaties, maar kunnen dienen als tijdelijk leefgebied of biotoop voor deelpopulaties. Bovendien maken ze lange verbindingzones beter passeerbaar.

Ook in stedelijk gebied is men steeds meer belang gaan hechten aan de ecologische kwaliteit van het groen en het verbinden van leefgebieden. Al in 1983 streeft de gemeente Utrecht in haar Integraal Structuurplan naar versterking van de groenstructuur en de ecologische verbindingen daarin. In de structuurvisie was zowel aandacht voor het recreatief belang van het groen als voor het ecologisch belang. De laatste jaren komt er meer aandacht voor de combinatie van die twee: hoe kan een betere ecologische kwaliteit van het stedelijke groen bijdragen aan de beleving van het groen? Het voorkomen van ecologisch belangrijke soorten als een bunzing, waterspitsmuis of bittervoorn is belangrijk, maar zelfs specialisten zien dergelijke soorten maar zelden. Voor de alledaagse beleving van de stedelingen is het belangrijk dat er soorten aanwezig zijn waar men van kan genieten. Denk aan kleurrijke vlinders en libellen, sfeerbepalende vogels en kikkers en 'aajibare' konijnen en egels.

Voor het gebied Overvecht in Utrecht wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De actualisatie van het bestemmingsplan is aanleiding om te onderzoeken of het mogelijk is om in de wijk Overvecht de ecologische kwaliteit van de groenstructuren te verbeteren met de bovengenoemde uitgangspunten en om deze bovendien, voor zover mogelijk, te voorzien van een planologische bescherming in het bestemmingsplan.

1.2 Doelstelling

De doelstellingen van dit rapport zijn als volgt:

- Het rapport beschrijft beknopt de huidige ecologische kwaliteit van het groen in de wijk Overvecht.

- Het rapport geeft modellen waarmee een hogere ecologische kwaliteit bereikt kan worden, gericht op doelsoorten die ecologisch van belang zijn, of van belang zijn voor de beleefbaarheid van het groen.
- Het rapport geeft aan waar de modellen kunnen worden toegepast, welke knelpunten daarbij optreden en hoe deze opgelost kunnen worden.

1.3 Methode

Dit rapport is tot stand gekomen met een combinatie van veldwerk, literatuurstudie en *expertjudgement*. Het onderzoek is gestart met een veldbezoek om een indruk te krijgen van het plangebied. Vervolgens zijn een aantal relevante stukken bestudeerd, zoals het conceptbestemmingsplan, het groenstructuurplan en een aantal relevante beleidsstukken op provinciaal niveau. Om de mogelijkheden in kaart te brengen voor ecologische zones en de eisen die diverse doelsoorten stellen aan dergelijke zones, is eveneens literatuuronderzoek uitgevoerd. Onderzocht is onder meer hoe andere gemeenten ecologische zones vormgeven en welke soorten als doelsoort kunnen fungeren op basis van hun biotoeppen en verspreiding. Vervolgens is op basis van deze informatie en de huidige inrichting van de wijk Overvecht bepaald hoe en waar de ecozones ingericht zouden kunnen worden en voor welke doelsoorten zij geschikt zijn.

Op basis van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingplannen (SVBP 2008) is uitgezocht welke bestemmingen er toegepast kunnen worden voor de planologische bescherming van ecologische zones. In verband met de wens van planologen om onzekere ontwikkelingen in een conserverend bestemmingsplan nog niet op te nemen, is onderzocht in welke mate de ecozones ook nu al als zodanig functioneren. Daartoe is een zo groot mogelijk aantal waarnemingen verzameld. Dit gaat om waarnemingen die zijn gedaan tijdens de quickscan Flora- en faunawet, die is uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Overvecht. Naast beschermde en Rode-lijstsoorten zijn tijdens deze bezoeken ook zoveel mogelijk waarnemingen van andere interessante soorten gedaan. Verder zijn waarnemingen verzameld van de website waarneming.nl.

1.4 Leeswijzer

Het rapport start met een beschrijving van de huidige groenstructuur. Eerst wordt er een algemene indruk gegeven van de groenstructuur in de wijk, vervolgens worden een aantal groenobjecten in de wijk uitgebreider beschreven. Hier wordt onder meer beknopt aangegeven welke bijzondere soorten er nu al in de groenobjecten aangetroffen kunnen worden.

Hoofdstuk 3 gaat in op het bestaande beleid dat relevant is voor ecologische functies in de stad en de planologische bescherming daarvan.

In **hoofdstuk 4** wordt in eerste instantie kort beschreven hoe een ecologische structuur met kerngebieden en verbindingszones functioneert. Vervolgens wordt ingegaan op een aantal mogelijke doel- en publiekssoorten voor ecologisch groen in de stad. Tot slot

worden in dit hoofdstuk enkele modellen voor ecologische zones beschreven die in de wijk zouden kunnen worden toegepast.

In **hoofdstuk 5** gaat in op de toepassing van de ecologische modellen in Overvecht. Welke modellen kunnen in welke groenzone worden toegepast, welke knelpunten met bestrekking tot de uitvoering zijn er en hoe kunnen deze worden opgelost?

Hoofdstuk 6 geeft een conclusie van de vorige hoofdstukken. In een kaart is een groot deel van de knelpunten weergegeven. Verder worden voorstellen gedaan voor de toepassing van de ecologische modellen en worden aanbevelingen gedaan voor de uitvoering ervan.

In de **bijlage** van het rapport zijn de relevante waarnemingen, van de quickscan Flora- en faunawet (Brekelmans, 2009), weergegeven op kaart. Op de onderliggende kaart zijn de kerngebieden en groenzones uit het groenstructuurplan weergegeven (Utrecht, 2007).

2 Huidige situatie groen in Overvecht

2.1 Inleiding

Het gebied waarop het bestemmingplan Overvecht van toepassing is, bestaat voor het grootste gedeelte uit stedelijk gebied dat stamt uit de jaren '50 en '60 van de twintigste eeuw. De wijk Overvecht is opgezet volgens het gedachtegoed van CIAM, een rationele opzet met open bouwblokken en veel gestapelde bouw en door groenstroken afgescheiden deelwijken, die ook met groen dooraderd zijn. Dat resulteert in een groen karakter en de wijk wordt gekenschetst als de groenste wijk van Utrecht. Dit groen weerspiegelt echter grotendeels de ontwerpstyl uit de bouwtijd van deze wijk. Het bestaat voornamelijk uit gras met een gazonbeheer en boomweiden en bomenrijen. De bomen zijn vaak uitheemse soorten als robinia (*Robinia pseudoacacia*), vleugelnoot (*Pterocarya fraxinifolia*), Hongaarse eik (*Quercus frainetto*) en smalbladige es (*Fraxinus angustifolia* 'Raywood'). In de wijk zijn een aantal waterpartijen aangelegd, met een strakke vormgeving en beschoeide oevers.

De groenstructuren geven de wijk Overvecht weliswaar een groene aanblik, de ecologische waarde ervan is echter vaak nogal laag. Het noordelijk buitengebied en de Vechtzone vertegenwoordigen een hoge ecologische waarde. Het bebouwde gedeelte van de wijk Overvecht, dat tussen beide groengebieden ligt, profiteert hier echter maar weinig van. Wel heeft het grote aantal bomen een positieve invloed op het klimaat in de wijk. De bomen temperen het verschijnsel dat de temperatuur in steden vaak hoger is dan in de omgeving, als gevolg van het grote oppervlak aan stenige materialen in de stad (verhardingen, muren en daken).

In het gebied komen ook nog een aantal oudere elementen voor. In de noordelijke stadsrand, ten noorden van de Karl Marxdreef en de Albert Schweitzerdreef, liggen:

- de Gageldijk met historische bebouwing,
- het Noorderpark, dat grotendeels is aangelegd in het veenweidegebied,
- twee forten van de Nieuwe Hollandsche Waterlinie,
- een areaal agrarisch veenweidegebied.

Verder vormen de Klopvaart en de Vecht, met enkele oude landgoederen en wat historische bebouwing, oude elementen in het gebied.

In afbeelding 2.1 zijn de belangrijkste groengebieden in het plangebied aangegeven. In de volgende paragrafen wordt een korte beschrijving gegeven van deze gebieden. Bij de beschrijvingen worden ook soorten genoemd, die er waargenomen zijn. De waarnemingen van soorten die er voorkomen, zijn grotendeels gedaan tijdens de quickscan Flora en fauna. De waarnemingen zijn te vinden op de kaarten in Bijlage 1. Enkele waarnemingen komen van de website waarneming.nl. Waar dat het geval is, is dat bij de waarneming vermeld.



Figuur 2.1 Groengebieden in en rond Overvecht.

1. Noordelijk buitengebied met Noorderpark
2. Fort de Gagel
3. Karl Marxdreef
4. Fort Blauwkapel
5. Klopvaart
6. Park de Gagel
7. Einsteindreef en Carnegiedreef
8. Watertorenpark met aansluitende groenstroken
9. Spoorzone noord en zuid
10. Fort aan de Klop
11. Vechtzoom
12. Vecht
13. Terrein RWZI

2.2 Noordelijk buitengebied met Noorderpark

In het noordoosten van het plangebied ligt een gedeelte buitengebied van Utrecht. Dit betreft een veenweidegebied, dat behoort tot het Noorderpark. Dit park strekt zich uit tot in de gemeenten De Bilt, Maarssen en Breukelen. Het Noorderpark is geen park in de traditionele zin van het woord, maar een gebied dat is ingericht om optimale omstandigheden te creëren voor landbouw, natuur en recreatie. In het gebied liggen een aantal natuureservaten. De ecologische waarde van het gebied is hoog. Beschermde of

anderszins bijzondere soorten die er voorkomen zijn bijvoorbeeld rugstreeppad, heikikker, ringslang, moerassprinkhaan, gewoon spitskopje, groot dikkopje, glassnijder en smalle ijzervaren.



Figuur 2.2 Gagelpolder in het Noorderpark

2.3 Fort Blauwkapel, Fort de Gagel en Fort aan de Klop

Drie forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie liggen binnen het plangebied van het bestemmingsplan, fort Blauwkapel en fort aan de Klop. Fort Blauwkapel is de grootste van de twee en ligt tegen het buitengebied aan. In het fort ligt het dorpje Blauwkapel. Bekend is dat de forten van belang zijn als overwinteringsplek voor vleermuizen. Daarnaast vormen de forten vaak relatief rustige groene eilanden, waar diverse soorten kunnen voorkomen zoals bijvoorbeeld hermelijn en wezel. Met name op fort aan de Klop zijn veel waarnemingen gedaan van dwergvleermuis en rosse vleermuis.



Figuur 2.3 Ingang fort Blauwkapel

2.4 Karl Marxdreef

De Karl Marxdreef is een vierbaans weg die deel uitmaakt van de noordelijke ringweg, de N230. Het is een drukke verkeersweg, met vrij liggende fietspaden. De weg wordt echter omzoomd door een vrij brede groene zone, met name langs de zuidkant van de weg. Ook aan de noordzijde tussen de Karl Marxdreef en de Gageldijk ligt echter een groene zone. Deze zones sluiten aan op het noordelijk buitengebied, de Klopvaart, het park de Gagel, de Einsteindreef en het Watertorenpark, maar de weg zelf vormt een belangrijke barrière.



Figuur 2.4 Karl Marxdreef

De groene zone aan de zuidkant van de weg bestaat uit gras en bomen. Langs het fietspad ligt een strook met struweel, waardoor het gedeelte aan de andere zijde ervan visueel is afgeschermd. Alleen langs het gedeelte tussen de Moldaudreef en fort Blauwkapel liggen watergangen in de zuidelijke groenzone.

2.5 Klopvaart

De Klopvaart en de daarnaast liggende dijk (westzijde) zijn in de 12e eeuw aangelegd voor de veenontginning van het gebied. In die tijd lag het water nog ver buiten de stad Utrecht. Later, in de 19e eeuw, is het water verbreed tot inundatiekanaal voor de Hollandse Waterlinie. Het kanaal moest water vanuit de Vecht aanvoeren, zodat het gebied van de waterlinie in geval van gevaar onder water gezet kon worden. Aan de Vechtzijde liggen Fort de Klop en een inundatiesluis, aan de noordzijde van de vaart ligt Fort de Gagel. (bron: Stadswerken, gemeente Utrecht).

Langs de gehele westkant van de Klopvaart loopt een fietspad. De inrichting aan deze kant is vrij traditioneel met vrij intensief beheerd gras en bomenrijen. Enkele bredere gedeelten tussen het fietspad en het kanaal worden extensiever beheerd, en hebben een vrij ruig uiterlijk. Ook de oostzijde van het kanaal is nogal traditioneel ingericht als wandelpark, met ook hier voornamelijk intensief beheerde graspercelen en bomen. Aan

de westoever van de Klopvaart is een (begin van een) ondiepe oeverzone gerealiseerd. Deze ondiepe zone is momenteel nog grotendeels onbegroeid.



Figuur 2.5 De Klopvaart vanaf de Rio Brancodreef.

Aan de noordzijde sluit de zone aan op het buitengebied en het daar gelegen fort de Gagel. Aan de zuidzijde sluit het aan op de Vecht, het Vechtzoompark en op de begroeiing van fort aan de Klop. De zone wordt echter op een aantal plaatsen doorsneden door wegen, die een barrière vormen voor migrerende soorten (Karl Marxdreef, Rio Brancodreef, Orinocodreef en Vechtdijk).

Langs de Klopvaart is een relatief klein aantal waarnemingen van beschermde of bijzondere soorten gedaan. Het betreft met name een aantal algemene amfibieën (gewone pad en bastaardkikker) en een vissoort (kleine modderkruiper). Verder zijn waarnemingen gedaan van bruine sprinkhaan en klein koolwitje.

2.6 Vecht

De Vecht loopt als riviertje van het centrum van Utrecht naar het IJsselmeer. Ten westen van fort aan de Klop loopt de Vecht door een landschappelijke zone. Tussen fort aan de Klop en de Einsteindreef liggen er ook nog vrij brede groene zones langs de Vecht. Met name de in het plangebied van het bestemmingsplan gelegen oever is echter door het grote aantal woonschepen weinig natuurlijk van karakter. Mogelijkheden om de oever ecologisch te verbeteren liggen hier dan ook met name aan de zuidoever, dus buiten het bestemmingsplangebied. Naar het oosten toe wordt de omgeving van de Vecht steeds steniger en wordt het aan beide zijden moeilijker om een ecologische oever aan te leggen.



Figuur 2.6 De Vecht met woonboten langs de noordoever.

De beschermde en bijzondere soorten die zijn waargenomen langs of in de Vecht, betreffen met name vleermuizen (gewone dwergvleermuis en een enkele watervleermuis). Ter hoogte van fort aan de Klop is de vissoort vetje waargenomen. Verder zijn langs de Vecht enkele waarnemingen gedaan van struiksprinkhaan en zuidelijke boomsprinkhaan.

2.7 Vechtzoom

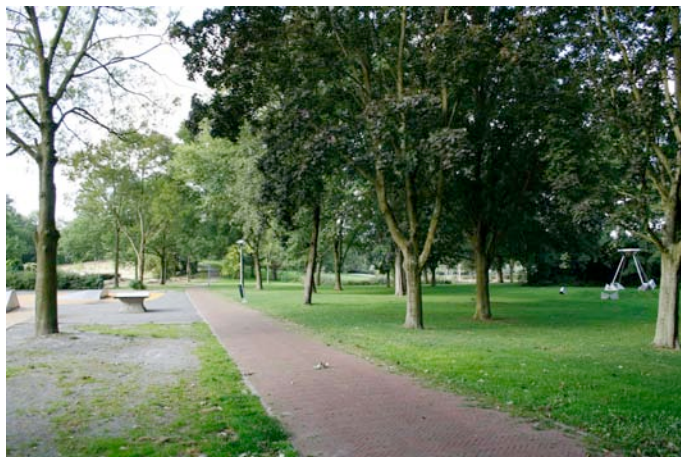
De Vechtzoom is een parkstrook aan de noordkant van de Vecht, ten oosten van de Klopvaart. De parkstrook is van de Vecht afgesneden door de Vechtdijk. De Vechtzoom wordt gevormd door een aantal oude landgoedbossen. In de zoom staan daardoor relatief veel oude bomen, wat bijdraagt aan een tamelijk hoge biodiversiteit. Ook in het Vechtzoompark zijn grote oppervlakten grasland aanwezig met een gazonbeheer, dat ecologisch gezien van weinig waarde is. In het zuidoostelijke gedeelte van de Vechtzoom ligt een sportcomplex.

In het Vechtzoompark zijn waarnemingen gedaan van soorten als grote bonte specht en sperwer. Ook worden andere vogelsoorten waargenomen, die gebonden zijn aan oud bos, zoals diverse mezen, spechten en een soort als boomklever, die in elk geval wordt waargenomen tot op het waterzuiveringsterrein (waarneming.nl). Hoewel vleermuizen als rosse vleermuis, watervleermuis en grootoorvleermuis van dit soort bossen en parken gebruik maken, zijn er in het Vechtzoompark weinig waarnemingen van gedaan. Alleen de gewone dwergvleermuis is op een aantal plaatsen waargenomen.

2.8 Park de Gagel

Het park de Gagel is een vrij traditioneel opgezet stadspark met gazons met bomen en boomgroepen, heestervakken, een padenstelsel en diverse voorzieningen zoals de

kinderboerderij, speelplaatsjes en een speelvijver. Centraal in het park ligt 'de bult', een heuvel van puin, waar in een uitholling ervan een vlindertuin is aangelegd.



Figuur 2.7 Park de Gagel met boomweiden met intensief beheerd gras.

Het park wordt doorsneden door diverse wegen, de Tigrisdreef (2 x), de Mekongdreef, de Gangesdreef en de Carnegiedreef. Er lopen geen watergangen onder deze wegen door, die voorzien kunnen worden van faunapassages.

In het park zijn geen waarnemingen gedaan van beschermde soorten. Wel komen er libellensoorten voor als de zwarte heidelibel en de bruine winterjuffer.

2.9 Park de Watertoren en aansluitende groen- en waterstroken

Het park de Watertoren is de voornaamste groenvoorziening in Overvecht Zuid. Evenals park de Gagel is het vrij traditioneel van opzet, met boomweides, rechte waterpartijen en slingerende paden. In het park is echter de afgelopen jaren op diverse plekken een meer ecologisch beheer gevoerd, wat resulteert in extensiever beheerd grasland, ruigtestroken en natuurvriendelijke(r) oevers.

Het park is via een aantal groenstroken met watergangen verbonden met het groengebied rond fort Blauwkapel en de Vecht. Er liggen echter nogal wat barrières in de vorm van wegen in deze zone. Op twee plaatsen zijn op dit moment al faunavoorzieningen aangebracht, onder de Darwindreef (verbinding naar fort Blauwkapel) en onder de Moldaudreef (verbinding van de groenstrook langs de Moldaudreef naar park de Watertoren). Tot voor kort was de waterpartij in het park geheel afgesloten door de bebouwing van een verzorgings- en verpleeghuis. Inmiddels is rond deze bebouwing een nieuwe watergang gegraven.



Figuur 2.8 Ecologisch beheerd gras in park de Watertoren

In het park wordt een relatief hoog aantal waarnemingen gedaan van ecologisch en visueel aantrekkelijke soorten. Het lijkt er op dat het ecologische beheer nu al vruchten begint af te werpen. Op basis van waarneming op de website waarneming.nl, komen de volgende soorten voor in dit park: kleine vuurvlieder, icarusblauwtje, landkaartje, bont zandoogje, grote keizerlibel, steenrode heidelibel, gewone oeverlibel, bruine sprinkhaan, ratelaar, kustsprinkhaan, ijsvogel (noordzijde), lantaarntje, grote roodoogjuffer en smaragdlibel. Tijdens de quickscan zijn relatief veel waarnemingen gedaan van gewone dwergvleermuis en een van ruige dwergvleermuis. Verder zijn hier relatief veel vlinders, libellen en sprinkhanen aangetroffen, waaronder de bruine winterjuffer en het zuidelijk spitskopje. De waarnemingen concentreren zich vooral in het ecologisch beheerde gebied nabij de watertoren. Verder naar het zuiden is eikenpage aangetroffen.



Figuur 2.9 Watergang bij park de Watertoren met ecologisch beheerde oevers.

2.10 Spoorzone

De spoorzone vormt de zuidoostgrens van het plangebied van het bestemmingsplan Overvecht. Het is een relatief groene zone, met het groene spoortalud en daarnaast over grote lengtes groenstroken tussen het spoortalud en de naastgelegen wijk, met grasland, boomgroepen en watergangen. De spoorzone wordt op diverse plekken doorsneden door wegen. Het spoor wordt middels viaducten over deze wegen heen geleid. De waarde van deze viaducten als faunavoorziening is op dit moment naar verwachting laag. Een tweede grote barrière wordt gevormd door station Overvecht, dat een bijna 350 meter onderbreking vormt in de groene zone, met nauwelijks of geen groen aan beide zijden van het spoor. De zone vormt daardoor weliswaar geen doorgaande zone die door lopende en kruipende soorten gebruikt kan worden, maar is wel een zone waarlangs deze soorten de wijk binnen kunnen komen.



Figuur 2.10 De spoorzone op de hoek van de Vestadreef en het pad naar de Tritondreef. Rechts ligt een watergang tussen de grasstrook en het spoortalud, die op deze foto niet zichtbaar is.

Tijdens de quickscan is langs de spoorzone een groot aantal waarnemingen gedaan. Er zijn vrij veel sprinkhanen aangetroffen, waaronder de grote groene sabelspinkhaan, met zijn sterk sfeerbepalende zang, en de bruine sprinkhaan. De tamelijk hoge insectenrijkdom trekt veel gewone dwergvleermuizen, die langs de ruigten foerageren. Op waarneming.nl zijn verder soorten gemeld als egel, vroege glazenmaker, en ijsvogel.

2.11 Einsteindreef en Carnegiedreef

De Einsteindreef is een belangrijke ontsluitingsweg van Overvecht. De weg kent over de grootste lengte vier rijbanen, met gescheiden rijrichtingen. De weg heeft daardoor over grote lengtes een vrij brede middenberm die grotendeels is ingericht met gazon en bomen (gevarieerd assortiment met vrij veel uitheemse soorten). Ook aan weerszijden van de weg zijn veelal brede groenstroken met veel gras en bomen. De kruisingen met zijwegen vormen veelal onderbrekingen in de bomenrijen.



Figuur 2.11 De Einsteindreef.

De Carnegiedreef heeft een vergelijkbare opzet als de Einsteindreef, met gescheiden rijrichtingen en een brede middenberm, met gazons en bomen. Opvallend is de beplanting met één boomsoort, Robinia. De Carnegieweg loopt door park de Gagel en komt uit op de Einsteindreef. Langs de Einsteindreef zijn tijdens de quickscan geen bijzondere soorten aangetroffen. Langs de Carnegiedreef zijn wel atalanta en paardenbijter aangetroffen. De atalanta is een zwerver die voor zijn voortplanting afhankelijk is van brandnetel.



Figuur 2.12 Carnegiedreef.

2.12 Terrein rioolwaterzuiveringsinstallatie

In het zuiden van het plangebied langs de Vecht ligt een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Het betreft een omvangrijk groen terrein van zo'n 20 hectare. Het terrein wordt grotendeels omzoomd door een beboste strook. Op het terrein liggen behalve de installaties een aantal graslanden. Het terrein is in het kader van het opstellen van dit rapport niet bezocht.

Aan het Zandpad langs de Vecht ligt ook nog een Joodse begraafplaats, die aan drie kanten wordt omsloten door het terrein van de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

2.13 Braakliggende terreinen

Zoals overal in steden zijn er ook in Overvecht diverse braakliggende terreinen te vinden, terreinen waar de bebouwing is afgebroken en die in afwachting zijn van een nieuwe bestemming. Dit soort terreinen herbergen vaak binnen korte tijd aanzienlijke natuurwaarden. Doordat er in het begin vaak geen begroeiing aanwezig is, ontstaat er een pioniersituatie. Daarnaast hebben de terreinen een iets warmer klimaat, eveneens door het ontbreken van bomen. Met name de eerste jaren groeit de biodiversiteit sterk en kunnen er bijzondere soorten voorkomen die zich snel en makkelijk vestigen, maar die ook relatief snel weer verdwijnen als de omstandigheden weer veranderen. Vooral pioniers en "vroeg soorten" profiteren van de omstandigheden op braakliggende terreinen. Ze komen snel, gebruiken het gebied als stapsteen of tijdelijk brongebied en verdwijnen weer als latere successiestadia aanbreken of het terrein zijn definitieve inrichting krijgt (Linnartz, 2006). Te denken valt aan verschillende sprinkhanensoorten als het zuidelijk spitskopje en de ratelaar. Maar ook vlindersoorten als het icarusblauwtje en de kleine vuurvlinder profiteren van het tijdelijke leefgebied en kunnen bronpopulaties vormen van waaruit omliggende groengebieden kunnen worden gekoloniseerd.



Figuur 2.13 Braakliggend terrein in Overvecht.



Figuur 2.14 Locaties onderzochte braakliggende terreinen

3 Beleid en wetgeving

3.1 Wet ruimtelijke ordening

Op 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening in werking getreden (Wro). De wet vervangt de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO). Wijzigingen ten opzichte van deze wet betreffen onder andere de verplichting om een bestemmingsplan van niet ouder dan 10 jaar te hebben voor het hele grondgebied van een gemeente. Verder schrijft de wet voor dat gemeenten bestemmingsplannen digitaal moeten vaststellen en via internet raadpleegbaar maken.

Per 1 juli 2009 geldt dat bestemmingsplannen volgens een ministeriële regeling in een standaard weergave en opbouw moeten worden opgezet, de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2008 (SVBP2008). Dit heeft directe consequenties voor de mogelijkheden om ecologische functies van het groen in het bestemmingsplan op te nemen.

3.2 Het SVBP2008

Het SVBP geeft een aantal mogelijke bestemmingen en dubbelbestemmingen die gebruikt kunnen worden voor ecologische zones. Op grond van het SVBP is het niet langer mogelijk om bestemmingen als pijlen of lijnen weer te geven. Bestemmingen kunnen alleen liggen op duidelijke begrensde oppervlakten.

Enkele bestemmingen

Als enkele bestemming zijn voor ecologische zones de volgende bestemmingen mogelijk:

- Ecologische verbindingzone
- Natuurgebied
- Gemengd: een van de vorige bestemmingen in combinatie met een gelijkwaardige overige bestemming (bijvoorbeeld park of groenvoorziening)

Dubbelbestemmingen

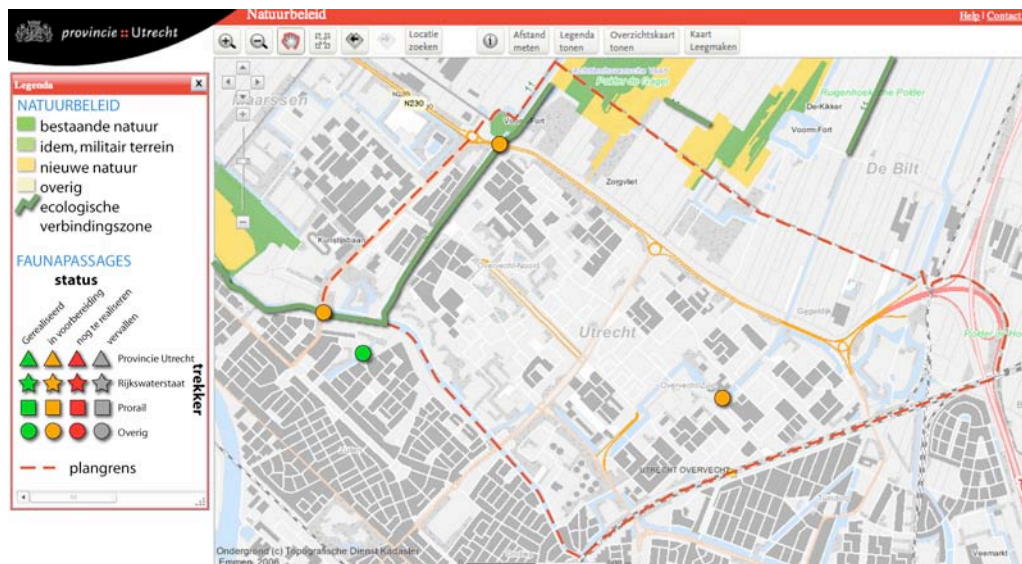
Ook is het mogelijk om aan een andere bestemming een dubbelbestemming toe te voegen in de vorm van een 'waarde'. De volgende waarden zijn dan mogelijk:

- ecologie
- natuur
- natuur- en landschap

Voordeel van deze methode kan zijn dat deze waarden over een aantal verschillende andere bestemmingen kunnen liggen, zodat een doorgaande zone kan worden aangegeven.

3.3 Provinciale ecologische hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan van het Ministerie van LNV. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt in de diverse streekplannen (nu structuurvisies) tot de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).



Figuur 3.1 Provinciale ecologische hoofdstructuur. De aangegeven faunapassages betreffen gemeentelijke voorzieningen en behoren dus niet tot de PEHS

In het plangebied van het bestemmingsplan Overvecht liggen enkele gebieden en een verbindingzone van de PEHS. In het Noorderpark liggen de natuurgebied Polder de Gagel en de Ruigenhoeksche Polder, waarvan kleine delen binnen de gemeentegrenzen liggen. Verder ligt er een ecologische verbindingzone langs de Klopvaart, die buiten het plangebied in noordwestelijke richting verder loopt langs de Vecht. De verbindingzone is nog niet gerealiseerd. Ook fort de Gagel behoort tot de PEHS.

3.4 Groenstructuurplan Utrecht

Het Groenstructuurplan Utrecht bevat de visie van de gemeente Utrecht op het groen in de hele stad. Het motto van het plan is "Stad en land verbonden". Het plan besteedt dan ook aandacht aan de samenhang van het gemeentelijk groen en het leggen van verbindingen tussen stedelijk groen en buitengebied en stedelijke groengebieden onderling. In het plan is een kaart opgenomen met belangrijke groenverbindingen (zie figuur 3.2). Het betreft zowel landschappelijk, recreatief als ecologisch samenhangende verbindingen en vlakken. Het plan stelt dat "natuurlijkheid in het groen wordt gezien als een essentieel onderdeel van een duurzame stad". De ecologische functie van de in het plan opgenomen verbindingen is echter niet uitgewerkt. Er is niet aangegeven voor welke organismen de verbindingzones een rol zouden moeten vervullen, noch is aangegeven hoe de verbindingen ingericht zouden moeten worden om als ecologische

verbindingszone te kunnen functioneren. Deze uitwerking vindt nu in het kader van het opstellen van onderhavig rapport plaats.



Figuur 3.2 Kaart groenstructuurplan Utrecht

3.5 Conceptbestemmingsplan Utrecht Overvecht

Het bestemmingsplan Overvecht is een conserverend bestemmingsplan, een nieuw bestemmingsplan voor een bestaande situatie. Nog niet gerealiseerde bestemmingen worden alleen opgenomen als de uitvoering ervan zeker is. Daarnaast wordt vastgesteld beleid opgenomen in het bestemmingsplan. Voor dit rapport is het concept bestemmingsplan van 30 juli 2009 als uitgangspunt genomen.

De 'vlakken stedelijk groen' uit het groenstructuurplan en een aantal van de wenselijke verbindingen zijn al in het conceptbestemmingsplan Overvecht opgenomen. Slechts één daarvan heeft de bestemming "Groen, Ecologische Verbindingszone". Deze bestemming ligt op het groen rond fort Blauwkapel en het naastgelegen groengebied aan de andere kant van de Darwindreef. Dit heeft mogelijk te maken met het feit dat onder de Darwindreef een faunapassage ligt, die beide delen met elkaar moet verbinden.

Opvallend is dat het Noorderpark alleen de bestemming 'park' heeft gekregen, hoewel dit gedeelte van Overvecht de hoogste natuurwaarde in het plangebied vertegenwoordigt. Ook de Klopvaart, een ecologische verbindingzone uit de provinciale ecologische hoofdstructuur is in het bestemmingsplan niet als zodanig aangemerkt.

4 Ecologische modellen

4.1 Inleiding

De Ecologische Hoofdstructuur gaat uit van een systeem van kerngebieden, verbindingszones en stapstenen. Een kerngebied vormt een aaneengesloten gebied waarbinnen zich een zelfstandige populatie van een bepaalde soort kan handhaven. Dat betekent dat een kerngebied voldoende groot moet zijn en voldoende kwaliteit moet hebben als biotoop. Door middel van ecologische verbindingszones staan de kerngebieden met elkaar in verbinding, waardoor de populaties volgens de theorie beter in staat zijn zich te handhaven of te herstellen. Langs de verbindingszones liggen stapstenen, kleinere leefgebieden die zelf te klein zijn om een levensvatbare populatie te herbergen, maar die kunnen dienen als tijdelijk biotoop. De effectiviteit van een ecologische verbindingszone wordt zo verhoogd.

Bovenstaande indeling in kerngebieden, verbindingszones en stapstenen is in de praktijk per soort sterk verschillend. Wat voor de ene soort vooral een verbindingszone is, vormt voor de andere soort een onderdeel van het kerngebied. Ook de mogelijkheid om zich te verspreiden is per soort zeer divers. Zo is een libel als de watersnuffel goed in staat zich te verspreiden. De libel is vaak te vinden ver van het voortplantingsbiotoop. Nieuw voortplantingsbiotoop kan deze soort snel koloniseren, bijvoorbeeld in braakliggende terreinen. Een soort als de variabele waterjuffer is veel sterker aan oevers verbonden en zal geïsoleerde wateren daarom moeilijker bereiken. Voor lopende soorten als zoogdieren, amfibieën en reptielen, kunnen zelfs relatief smalle barrières als drukke wegen een onoverkomelijke hindernis vormen.

Algemeen uitgangspunt bij het beschrijven van de ecologische modellen voor verbindingszones is dan ook dat de zones nooit verbindingszone alleen zijn, maar tevens foerageer- en of leefgebied vormen voor tal van soorten. Alleen specifieke voorzieningen binnen de verbindingszones om bepaalde barrières te slechten, zijn alleen bedoeld voor migratie. Het gaat dan om korte en zeer smalle corridors door onbewoonbaar gebied of faunavoorzieningen bij wegen. In dit stuk wordt om deze reden verder niet meer gesproken over verbindingszones, maar over ecologische zones.

Vanwege de diverse eisen die verschillende soorten aan de ecologische zones stellen, worden de zones niet naar één doelsoort genoemd (geen "model icarusblauwtje" dus). Wel worden een aantal soorten aan de ecologische zones verbonden (zie paragraaf 4.3). Het gaat dan enerzijds om een aantal kritische soorten die iets kunnen zeggen over de ecologische kwaliteit van de stadsnatuur: de ecologische soorten, en anderzijds om soorten die de aantrekkelijkheid van het groen kunnen verhogen: de publieksoorten.

4.2 Stedelijke ecologische infrastructuur in Utrecht en elders

Zoals in de inleiding al is aangegeven zijn in Utrecht al meerdere studies verschenen over de mogelijkheden voor een ecologische infrastructuur in stedelijke gebied. In 1991 geeft Reitsma een beschrijving van het groen en de ecologische infrastructuur in de binnenstad van Utrecht, met mogelijkheden voor verbetering. In 1999 verschijnt onder redactie van Oost een rapport van IBN over de stadsnatuur in Utrecht. Hierin worden modellen beschreven voor verbindingzones in Utrecht, op basis van gidssoorten die zijn geselecteerd uit de doelsoorten voor verbindingzones van de PEHS. De modellen zijn vooral gericht op ecologisch interessante soorten, hoewel enkele daarvan de belevingskwaliteit van het groen ook kunnen verhogen (bijvoorbeeld het icarusblauwtje). Van een aantal soorten is het de vraag hoe haalbaar ze zijn in de stad en zeker in een wijk zoals Overvecht. Het rapport geeft echter wel benodigde breedtes, lengtes en oppervlaktes die eveneens voor de nieuwe modellen bruikbaar zijn.

Ook in diverse andere steden is beschreven op welke wijze ecologische verbindingzones in de stad kunnen worden vormgegeven. In het rapport *Stedelijke Ecologische Verbindingzones in Den Haag 2008-2018* (Gemeente Den Haag, 2008) wordt een algemene beschrijving van stedelijke ecologische verbindingzones gegeven. Voor verbindingzones van de PEHS wordt een minimale breedte van 50 meter genoemd, voor de overige verbindingzones een breedte van minimaal 20 meter. Deze breedtes worden in het rapport niet verder onderbouwd. Vervolgens wordt een twaalfstal verbindingzones in de stad beschreven.

4.3 Doelsoorten en publieksoorten

In de inleiding van dit hoofdstuk (paragraaf 4.1) is uiteengezet waarom in dit rapport niet wordt gesproken van ecologische verbindingzones, maar van ecologische zones. Ook is aangegeven dat deze zones niet meer naar een soort worden vernoemd, maar dat er wel soorten aan de zones worden verbonden. De biotoopeisen die een aantal kritische soorten stellen, worden gebruikt om te bepalen hoe de zones ingericht worden. Daarnaast moeten de zones leefgebied kunnen vormen voor aansprekende 'publieksoorten', die de natuurbeleving in de stad kunnen verhogen. In deze paragraaf worden een aantal van deze soorten besproken.

4.3.1 Doelsoorten

Als doelsoorten voor de ecologische zones worden kritische soorten gebruikt, de in de inleiding van dit hoofdstuk genoemde 'ecologische soorten'. Deze zijn weliswaar vaak moeilijk waarneembaar en daardoor minder geschikt om de natuurbeleving in de stad te versterken, ze stellen hoge eisen aan de inrichting van de ecologische zones. De gedachte is dat als de zones geschikt zijn voor deze soorten, ze ook geschikt zijn voor tal van soorten die wel goed waarneembaar zijn. Wanneer deze doelsoorten dan toch waargenomen worden, is dat voor veel mensen een bijzondere ervaring.

Wezel

De wezel is de kleinste marterachtige van Nederland. De wezel komt voor in het buitengebied ten noorden van Utrecht (Gagelpolder, Groenekan), maar is ook in de stad waargenomen (o.a. Waterlinieweg, midden in Lunetten) (bron: waarneming.nl). De wezel leeft in gebieden met voldoende dekking, in de vorm van ruigte, struweel, houtstapels, heggen, greppels, enzovoorts. Ze doorkruisen hun leefgebied veel en verplaatsen zich graag langs lijnvormige elementen, zoals (ruige) oevers, heggen en houtsingels. Ze hebben doorgaans geen vaste slaappleats, maar slapen op diverse plekken in hun leefgebied. De wezel prefereert droge biotopen (Bode *et al.*, 1999). Het leefgebied varieert, afhankelijk van de kwaliteit en het aanbod van prooidieren, in grootte van 1 tot 25 hectare. Wezels vallen nogal eens ten prooi aan het wegverkeer, maar maken gebruik van diverse faunavoorzieningen als tunnels en loopstroken onder bruggen (Oord, 1995).

Hermelijn

De hermelijn lijkt op de wezel, maar is groter en heeft een langere staart met een zwarte punt. De hermelijn komt voor in de Gagelpolder en komt wat minder voor in de stad dan de wezel. Het biotoop lijkt sterk op dat van de wezel, maar de hermelijn leeft vaker in vochtige gebieden, zoals moerassen, rietvelden en broekbossen (Bode *et al.*, 1999)

Ook hermelijnen worden regelmatig slachtoffer van het verkeer, en maken gebruik van diverse faunavoorzieningen (Oord, 1995).



Figuur 4.1 Egel

Egel

De egel is een insecteneter die vrij veel in stedelijk gebied voorkomt, maar die de laatste jaren (waarschijnlijk) achteruitgaat. De egel bewoont zeer uiteenlopende biotopen, mits er voldoende voedselaanbod is en gelegenheid zich overdag schuil te houden en een winterslaap te houden. In stedelijk gebied leeft de soort vooral in flinke tuinen, parken, begraafplaatsen en overhoekjes (Bode *et al.* 1999). De egel wordt veelvuldig slachtoffer van het wegverkeer, maar maakt goed gebruik van diverse faunavoorzieningen (tunnels en loopstroken van minimaal 60 cm breed) (Brandjes, 2006). De egel lijkt in Nederland

achteruit te gaan door biotoopverlies en mogelijk door het grote aantal verkeersslachtoffers. Daarover is echter nog te weinig bekend. Het is een uitstekende publieksoort met een hoge (figuurlijke) aaibaarheidsfactor, die ook veel gezien wordt. De soort kan prima toe in gebied dat aan de biotoopeisen voor de wezel voldoet. Alleen voor loopstroken onder bruggen gelden aanvullende eisen, reden om de soort toch als aanvullende doelsoort op te nemen.

Watervleermuis

De watervleermuis is een vrij algemene vleermuis die zijn voedsel vooral zoekt door vlak boven het watervliegend, insecten van het wateroppervlak te 'harken'. De watervleermuis overwintert in de forten van de NHW en is foeragerend te vinden boven de vecht, de gracht rond fort Blauwkapel en de wateren van polder de Gagel (Brekelmans, 2009). Ook langs de spoorzone en het water langs de Achillesdreef en de Marnedreef zijn jagende watervleermuizen aangetroffen (Jansen, 2009). Zomerkolonies van de watervleermuis zijn vooral te vinden in oude spechtengaten in bomen. De zomerkolonies verhuizen regelmatig. Het is dan ook noodzakelijk dat er diverse (enkele tientallen) bomen met spechtengaten bij elkaar in de omgeving staan. In het plangebied zijn geen zomerkolonies gevonden. In fort de Klop overwinteren enkele watervleermuizen (Jansen, 2009)



Figuur 4.2 Overwinterende watervleermuizen

Watervleermuizen verplaatsen zich graag van de kolonieplaats naar het foerageergebied via lijnvormige elementen als bomenrijen en watergangen. Er is alleen een vliegroute buiten het plangebied aangetroffen (Jansen, 2009). Watervleermuizen hebben voor hun foerageergebied een sterke voorkeur voor een glad, ongestoord wateroppervlak en een afkeer van verlichte, begroeide of turbulente wateroppervlakken (Limpens *et al.*, 1997).



Figuur 4.3 Gewone dwergvleermuis

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuis van Nederland en een frequente bewoner van stedelijk gebied. De dwergvleermuis is zowel in de zomer als in de winter grotendeels afhankelijk van verblijfplaatsen in gebouwen, waarbij ze een voorkeur lijken te hebben voor gebouwen uit de periode 1945-1970. In de stad jagen ze in boomrijke tuinen, parken, singels, en langs bomenrijen en straatbomen. Ze zijn weinig te vinden in wijken met weinig bomen (Limpens *et al.*, 1997). Dwergvleermuizen foerageren af en toe op insecten die zich rond straatlantaarns verzamelen. In hun vliegroutes mijden ze echter licht (Limpens & Twisk, 2004).



Figuur 4.4 Boomklever

Boomklever

De boomklever is een vogelsoort van bossen, parken en grote tuinen met oude bomen. De soort foerageert op insecten en noten en zaden (waaronder hazelnoten). Ze nestelen in boomholten, veelal oude spechtengaten, waarvan de ingang met modder wordt verkleind. Boomklevers zijn vrij honkvast. De jongen zwermen na het uitvliegen meestal over vrij korte afstanden uit. Soms vliegen ze over grotere afstanden, maar ze blijven de voorkeur houden voor bosrijke delen met oude bomen (SOVON 2002).



Figuur 4.5 Ringslang

Ringslang

De ringslang is het enige reptiel dat in, of vlak bij het plangebied voorkomt, en wel in het Noorderpark. De ringslang is gebonden aan waterrijke en structuurrijke gebieden waar veel amfibieën voorkomen (de voornaamste prooidieren van de ringslang). Het is belangrijk dat er voldoende afwisseling is tussen grazige en opgaande begroeiing. De ringslang heeft een leefgebied van gemiddeld 15 hectare groot (Smit *et al.* 2003). De soort komt voor in dicht tegen de stad gelegen gebieden en hier en daar zelfs in groene gebieden in de stad (Lunetten, de Uithof, bron: waarneming.nl).

Het is moeilijk om geschikt leefgebied voor de ringslang te creëren buiten de grote kerngebieden. Wel is het mogelijk om de ringslang een kans te bieden zich door de stad te verplaatsen tussen de verschillende kerngebieden. Voor deze soort zullen de ecologische zones dan ook vooral verbindingzone zijn.

Ratelaar

De ratelaar is een van Nederlands algemeenste sprinkhanensoorten, die talrijk voorkomt in bermen, stadstuinen, graslanden, dijken, heidevelden en op ruderaal terreinen. Het is een typische soort van infrastructuurelementen, die vooral op hellingen en dijken soms zeer hoge dichtheden bereikt. In poldergebieden komt de ratelaar vaak zelfs alleen op dit soort elementen voor. De mannetjes zijn goede vliegers (Kleukers *et al.*, 1997) Om een populatie op te bouwen, moeten echter ook de minder goed vliegende vrouwtjes zich kunnen verspreiden.



Figuur 4.6 Ratelaar

Behalve ecologisch van belang, hebben sprinkhanen ook een belangrijke publieksfunctie. Het gaat dan om het geluid dat ze voortbrengen, dat een in belangrijke mate sfeerbepalend is.

Zuidelijk spitskopje

Het zuidelijk spitskopje is - zoals de naam al zegt - een zuidelijke sabelsprinkhaan, die pas sinds 1980 in Nederland voorkomt en zich langzaam uitbreidt. De soort komt vooral veel voor in ruderaal terreinen, zoals braakliggende terreinen, en natuurontwikkelingsgebieden langs de grote rivieren. De soort houdt vooral van vochtig terrein, maar komt ook wel in drogere terreinen voor. Op dit moment vormt het stedelijk milieu een belangrijk onderdeel van zijn verspreidingsgebied (Kleukers *et al.*, 1997).



Figuur 4.7 Zuidelijk spitskopje



Figuur 4.8 Bruine winterjuffer

Bruine winterjuffer

De bruine winterjuffer dankt zijn naam aan het feit dat de juffer als adult overwintert (en bovendien bruin is). De bruine winterjuffer is in provincie Utrecht altijd zeldzaam geweest, maar is sinds 1996 in toenemend aantal in de provincie te zien. De soort wordt ook waargenomen in het stedelijk gebied van de stad Utrecht, onder meer in Overvecht (bron: waarneming.nl). De literatuur beschrijft de bruine winterjuffer als een warmteminnende soort die zich vooral voortplant in structuurrijke, zonbeschenen wateren in het bos, met veel onderwaterbegroeiing (De Jong, 2003). De waarnemingen van bruine winterjuffers op braakliggende terreinen in de stad duiden waarschijnlijk op het gebruik van deze terreinen voor overwintering. In het voorjaar trekken de dieren naar voortplantingswateren, waaronder poelen langs de Vecht en het Noorderpark.



Figuur 4.9 Mannetje icarusblauwtje

Icarusblauwtje

Het icarusblauwtje is het meest voorkomende blauwtje in Nederland. Het is een soort van graslanden met veel vlinderbloemigen (de waardplant van het icarusblauwtje). Met name gewone rolklaver wordt veel als waardplant gebruikt. Juist in pioniersituaties en

ruderaal terreinen kan de vlinder in flinke aantallen voorkomen, mits daar voldoende waard- en nectarplanten aanwezig zijn. De vlinder is een aantrekkelijke soort vanwege zijn opvallend blauwe kleur.

4.4 Ecologische modellen voor Overvecht

4.4.1 Groenblauwe as

De groenblauwe as is de breedst functionerende ecologische zone en bestaat uit een gecombineerde natte en droge zone. De zone biedt een verbindingzone voor een aantal kritische soorten en biedt leefgebied aan tal van minder kritische soorten. De zone is bij voorkeur ingebed in een bredere groene zone en heeft waar mogelijk enkele verbredingen, die kunnen dienen als leefgebied of stapsteen voor enkele soorten.

Doelsoorten

Voor niet vliegende soorten is de verbindende factor van belang. Het model kan van waarde zijn voor soorten die voldoende dekking nodig hebben om zich te verplaatsen en die problemen hebben met het oversteken van wegen. Een soort als de ringslang heeft juist doorgaand water met voldoende dekking langs de oever nodig.

Ook voor vliegende soorten als vleermuizen kan een dergelijke verbinding echter van belang zijn. Zowel de watervleermuis als de dwergvleermuis mijden verlichting bij het gebruik van vliegroutes. Voor watervleermuizen is het bovendien van belang dat het water zoveel mogelijk aaneengesloten is. Zij vliegen ook door tunnels, duikers en onder bruggen, mits daar voldoende ruimte voor is.

Doelsoorten Groenblauwe as

Hermelijn, Wezel, Egel

Ringslang

Watervleermuis, Gewone dwergvleermuis

Publieksoorten

De zone kan een plaats bieden aan tal van soorten, die de stedeling in contact kunnen brengen met de natuur. Dat geldt voor kleurige soorten, zoals veel libellen en vlinders, en voor soorten die door hun geluidproductie sterk sfeerbepalend zijn. Bijvoorbeeld kikkers met hun gekwaak (en geplons) en sprinkhanen.

Publieksoorten groenblauwe as

Kikkers

Libellen en vlinders

Egel

Sprinkhanen

Inrichting

Uitgangspunt is dat er een doorgaande zone is met een minimale breedte van 20 meter waarin een aantal elementen zijn opgenomen, zoals een doorgaande watergang ten behoeve van de watervleermuis en de ringslang, plas-drasoevers, een strook met ruigte

en/of struweel als dekking voor zoogdieren (en ringslang) en bomenrijen voor met name de dwergvleermuis (zowel als vliegroute als foerageergebied). Enkele verbredingen kunnen dienen als aanvullend foerageergebied of leefgebied, dat de effectiviteit van de verbindingzone vergroot.

- watergang (continu en over een gedeelte van de breedte zonder drijvende en opgaande waterplanten)
- plasdrasoever (over minimaal 75% van de lengte, maximale onderbreking 25 meter)
- bomenrij (maximale onderbreking 100 meter)
- strook met ruigte en struweel (bij voorkeur als zoommantelvegetatie langs bomenrij) (maximale lengte waarover struweel ontbreekt: 100 meter, maximale lengte waarover struweel en ruigte ontbreken: 10 meter).
- faunavoorzieningen bij doorsnijdingen door wegen, bij voorkeur in de vorm van doorlopende oeverstroken, indien dat niet mogelijk is faunatunnels of minimaal 60 cm brede loopstroken onder bruggen.
- Brughoogte boven het water minimaal 1 meter hoog en breed en onverlicht
- Geen verlicht wateroppervlak
- Bredere gedeelten waar mogelijk ingericht met vijver of poel, extensief beheerd gras en eventueel ruigte, struweel en enkele bomen.



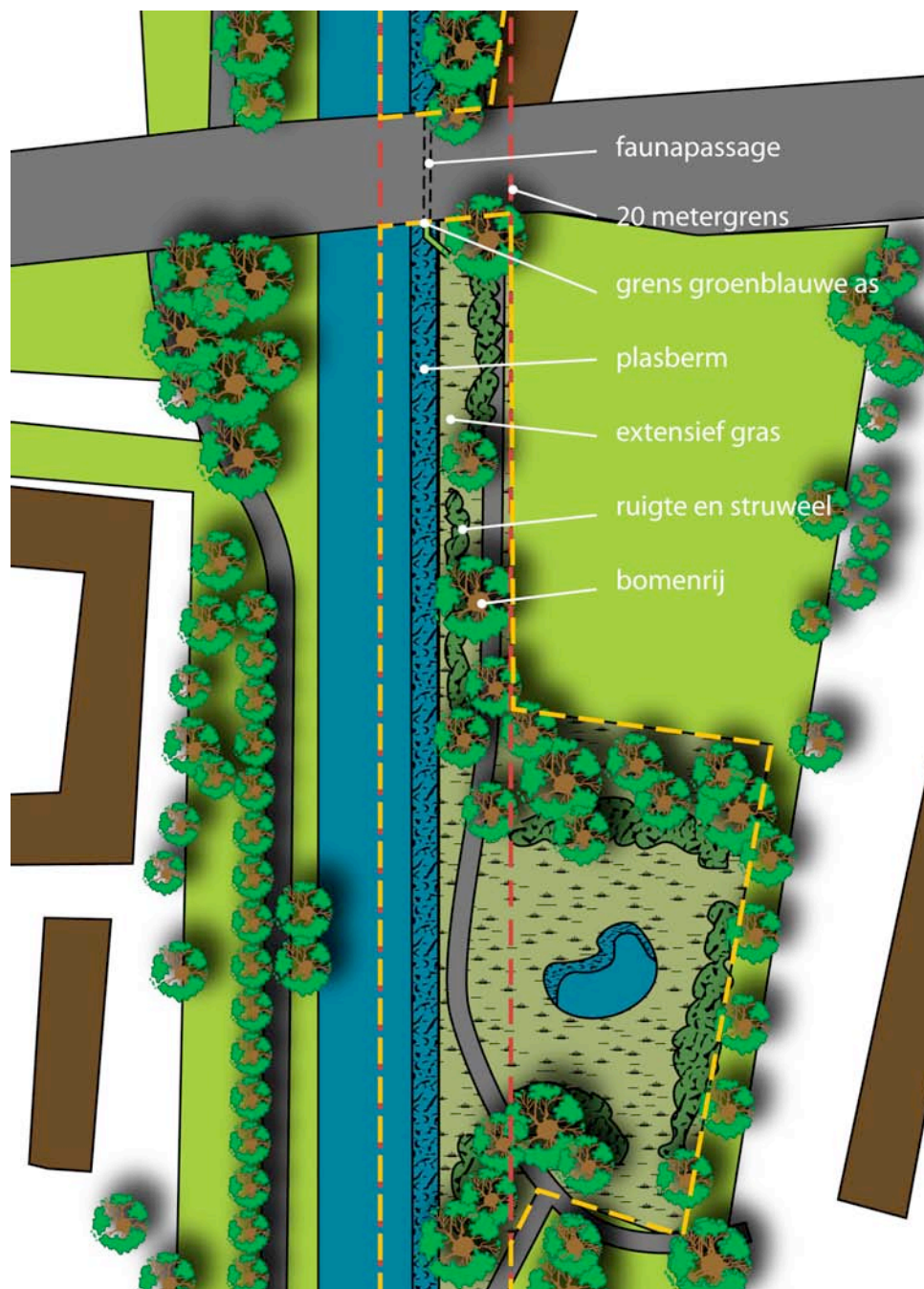
Figuur 4.10 Voorbeeld doorsnede groenblauwe as

Beheer

Belangrijk uitgangspunt voor het beheer is dat het beheer zoals maaien en schonen gefaseerd plaatsvindt.

- Water indien noodzakelijk gefaseerd schonen en alleen in de periode september/oktober

- Extensief beheerd grasland 2 x per jaar gefaseerd maaien en afvoeren. Een gedeelte in de winter ongemaaid laten staan.
- Ruigte 1 x per 2 jaar gefaseerd maaien, een gedeelte in de winter ongemaaid laten.
- Struweel alleen indien nodig bij snoeien, boomvormers verwijderen. Bij te hoog uitgroeien kan struweel eventueel gefaseerd afgezet worden.
- Zone regelmatig controleren op zwerfvuil en dit indien noodzakelijk verwijderen.



Figuur 4.11 Voorbeeld plattegrond invulling groenblauwe as

4.4.2 Boszone

De boszone is een vrij brede zone met een bos- of parkachtig karakter. Aangezien de zone pas effectief wordt als er voldoende oude bomen staan, is de zone niet op korte termijn aan te leggen. Wel kan gebruik gemaakt worden van bestaande zones die al over een voldoende volgroeid bomenbestand beschikken. Daarnaast is het mogelijk om groengebieden langzamerhand om te vormen tot een boszone.



Figuur 4.13 Voorbeeld doorsnede boszone

Doelsoorten

De boszone kan dienen als leefgebied (verblijf- en foerageerplaats) voor een aantal vogels van oudere boscomplexen als de boomklever. Voor enkele soorten vleermuizen, waaronder de dwergvleermuis, kan een dergelijke zone als foerageergebied en vliegroute functioneren. Bij een voldoende hoog aantal bomen met spechtengaten (minimaal enkele tientallen bomen met gaten), kan de zone voor soorten als de watervleermuis en rosse vleermuis dienen als kraamkoloniegebied, mits de zone voldoende gelegenheid biedt om foerageergebieden te bereiken.

Wanneer de zone open genoeg is of is gelegen aan meer open gebieden, kan het functioneren als leefgebied en verbindingzone voor kleine zoogdieren zoals de wezel en de egel.

Doelsoorten Boszone

Gewone dwergvleermuis (foerageergebied)

Watervleermuis (koloniegebied)

Boomklever

Kleine zoogdieren zoals Egel en Wezel

Publieksoorten

De publieksoorten zijn vooral de zangvogels die in dergelijke gebieden voorkomen en die vanwege hun kleurrijkheid en of zang aantrekkelijk zijn. Daarnaast kan de combinatie met extensief beheerd gras en ruigte zorgen voor een aantal vlindersoorten als het bont zandoogje, de dagpauwoog en de gehakkelde aurelia.

Publieksoorten Boszone

Zangvogels (vink, roodborst, zanglijster, zwartkop)

Vlinders (bont zandoogje, dagpauwoog, gehakkelde aurelia)

Inrichting

De inrichting is gericht op het gebruik als foerageergebied, nestel- en kolonieplaats en verbindingszone voor de bovengenoemde doelsoorten. Het zou moeten gaan om bosachtig gebied met een zo natuurlijk mogelijk opbouw. Om als verbindingszone voor zoogdieren te kunnen functioneren moet voldoende dekking aanwezig zijn in de vorm van struweel of ruigte.

- Brede zone met bos/parkachtig karakter, bruikbaar als leef- en foerageergebied. Breedte minimaal 50 meter, waarvan zo'n 40 % van de oppervlakte bedekt met bomen (kroonprojectie). Bij voorkeur met oude, inheemse bomen.
- Bij voorkeur doorlopende stroken met struweel, die niet langer dan 20 meter worden onderbroken.
- Faunapassages in barrières (wegdoorsnijdingen), met behulp van faunatunnels.
- Onderbrekingen in het bomenbestand bij doorsnijdingen met wegen zo smal mogelijk.
- Aandeel staand en liggend dood hout
- Afwisseling in leeftijdscategorieën bomen

Beheer

Het beheer is gericht op het ontwikkelen of behouden van bosgebied met een zo natuurlijk mogelijke opbouw. Dood hout blijft zoveel mogelijk liggen (of staan, indien de veiligheid niet in het geding is). Er wordt gestreefd worden naar een redelijke mate van openheid, bijvoorbeeld in de vorm van open plekken. Dekking kan behalve met struweel ook bereikt worden door bij onderhoud verwijderd hout op rillen te zetten.

4.4.3 Bosas

De bosas is een vrij smalle zone met bomen, die met name functioneert als verbindingszone en minder als foerageergebied (de mogelijkheid om er te foerageren verbetert de geschiktheid als verbindingszone). De bosas vormt een belangrijke verbinding tussen de boszone en de overige parkgebieden in de stad, met name voor vliegende soorten. Inheemse boomsoorten hebben voor de Bosas de voorkeur, omdat deze de meeste insecten herbergen en daardoor het meest interessant zijn voor insecteneters als vleermuizen en vogels als de boomklever.

Doelsoorten

Doelsoorten bosas

Gewone dwergvleermuis (verbindingzone en foerageergebied)

Boomklever (verbindingzone)

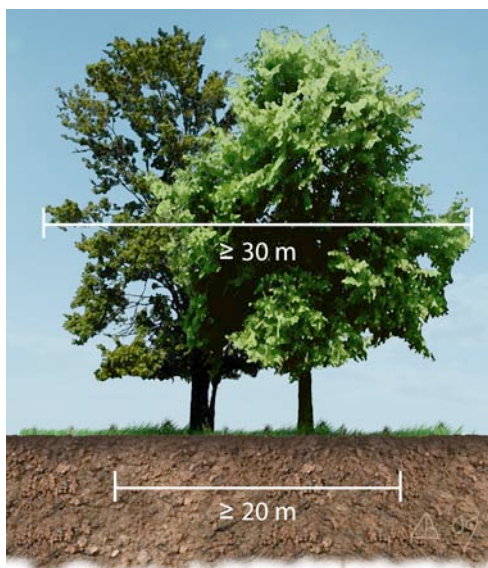
Publieksoorten

De publieksoorten voor de bosas zijn vergelijkbaar met die van de boszone: met name vogelsoorten (maar een beperkter aantal soorten dan bij de boszone). Bij extensivering van het graslandbeheer kan een vlinder als het bont zandoogje zich hier ook kunnen vestigen.

Publieksoorten bosas

Vogelsoorten (vink, koolmees)

Bont zandoogje



Figuur 4.14 Voorbeeld doorsnede bosas

Inrichting

- Gemiddelde breedte van de groeistroom minimaal 20 meter
- Breedte op kroonhoogte tussen bebouwing minimaal 30 meter
- Van de oppervlakte van de strook is minimaal 50 % (kroonprojectie) bedekt met bij voorkeur inheemse en oude bomen.
- Waar mogelijk is er tussen of naast de bomen een open strook, die niet verlicht wordt.
- Onderbrekingen in het bomenbestand bij doorsnijdingen met wegen zo smal mogelijk.

Beheer

Het beheer is gericht op het in stand houden van de bosas, op het op termijn vervangen van de bomen door inheemse boomsoorten.

- Voor de bomen kan het gebruikelijke beheer gevoerd worden
- Voor de grazige vegetatie bij voorkeur een extensief beheer, gericht op een toename van de hoeveelheid insecten.

4.4.4 Grazige strook

De grazige strook bestaat uit extensief beheerd grasland, waar de inwoners van Utrecht, meer dan op het normale gazongras, in aanraking kunnen komen met diverse graslandsoorten. Voorbeelden hiervan zijn diverse wilde planten en bloemen, vlinders als het bruin zandoogje en het zwartsprietdikkopje en sprinkhanen als de ratelaar. Gecombineerd met een aantal poelen of watergangen met een natuurvriendelijke oever kan de zone ook een plaats bieden aan diverse kleurrijke libellensoorten. De zone is met name gericht op de functie als leefgebied. De doelsoorten verspreiden zich relatief makkelijk.

Doelsoorten

Doelsoorten van de grazige strook

Ratelaar
Zwartsprietdikkopje
Bruin zandoogje

Publieksoorten

Publieksoorten grazige strook

Sprinkhanen (ratelaar, bruine sprinkhaan)
Vlinders (bruin zandoogje, icarusblauwtje, zwartsprietdikkopje)

Inrichting

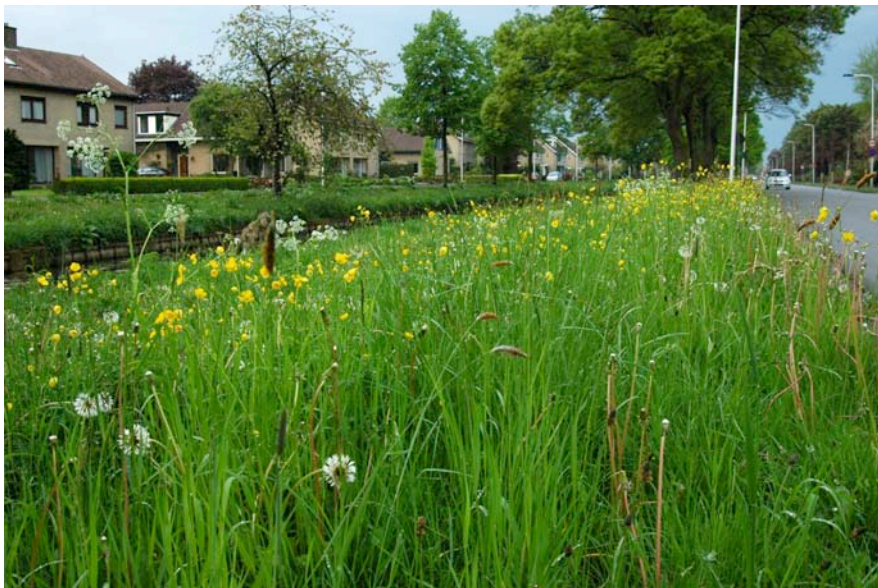
De inrichting van de grazige strook blijft beperkt tot de aanwezigheid van extensief beheerd gras. In verband met verkeer wordt langs paden en wegen vaak een randstrook van een of twee meter intensiever beheerd. De grazige strook is daarom het best realiseerbaar op grasstroken van minimaal vier meter breed. Het is van belang dat het gras zo min mogelijk beschaduwd is.

Beheer

- 2 x per jaar maaien en afvoeren.



Figuur 4.15 Voorbeeld bloemrijk extensief gras, biotoop van ratelaar, zwartsprietdikkopje en bruin zandoogje



Figuur 4.16 Voorbeeld van een extensieve grasstrook langs een weg. In dit geval ligt geen kort gehouden strook direct langs de weg.

4.4.5 Tijdelijke succes(sie)natuur

Dit model bestaat uit tijdelijke terreinen, waar gebouwen zijn afgebroken. De terreinen liggen tijdelijk braak in afwachting van nieuwe bebouwing. Dergelijke terreinen zijn doorgaans relatief kaal, stenig en schraal en zijn daardoor warmer dan hun omgeving. Ze worden vaak binnen korte tijd bevolkt door planten en dieren die zich gemakkelijk verspreiden, maar die afhankelijk zijn van dergelijke onbegroeide en warme

omstandigheden (pioniersoorten). In de huidige praktijk worden dit soort terreinen in afwachting van herontwikkeling doorgaans afgesloten door hekwerken. Door de spontaan ontstane, vaak bijzondere natuur zijn deze terreinen echter ook heel geschikt voor de natuurbeleving in de stad.

Doelsoorten

De tijdelijke succes(sie)natuur is gericht op soorten van niet-beheerde situaties en structuren met abiotische factoren die niet voorkomen in parken en beheerd groen. De doelsoorten zijn in hoge mate afhankelijk van het voorkomen van de succes(sie)natuur. Het gaat om soorten die zich gemakkelijk verspreiden. Vanuit de succes(sie)natuur kunnen de soorten beheerde gebieden koloniseren (al dan niet tijdelijk).

Doelsoorten tijdelijke succes(sie)natuur

Icarusblauwtje
Zuidelijk spitskopje
Bruine winterjuffer
Heelblaadjes (vochtige situatie)

Publieksoorten

Publieksoorten succes(sie)natuur

Sprinkhanen (ratelaar, grote groene sabelsprinkhaan)
Vlinders (bruin zandogje, icarusblauwtje, zwartsprietdikkopje)

Inrichting

Voor dit soort terreinen is de spontane ontwikkeling van natuurwaarden het sterke punt. Het is dan ook niet noodzakelijk om hiervoor speciale inrichtingsmaatregelen te nemen. Om het terrein te kunnen gebruiken voor natuurbeleving in de stad, moet het toegankelijk zijn. Het verdient daarom de voorkeur om een aantal tijdelijke inrichtingsmaatregelen te nemen, zoals een eenvoudig pad met houtsnippers, toegangsbordjes en eventueel tijdelijke zitelementen op strategische plekken.

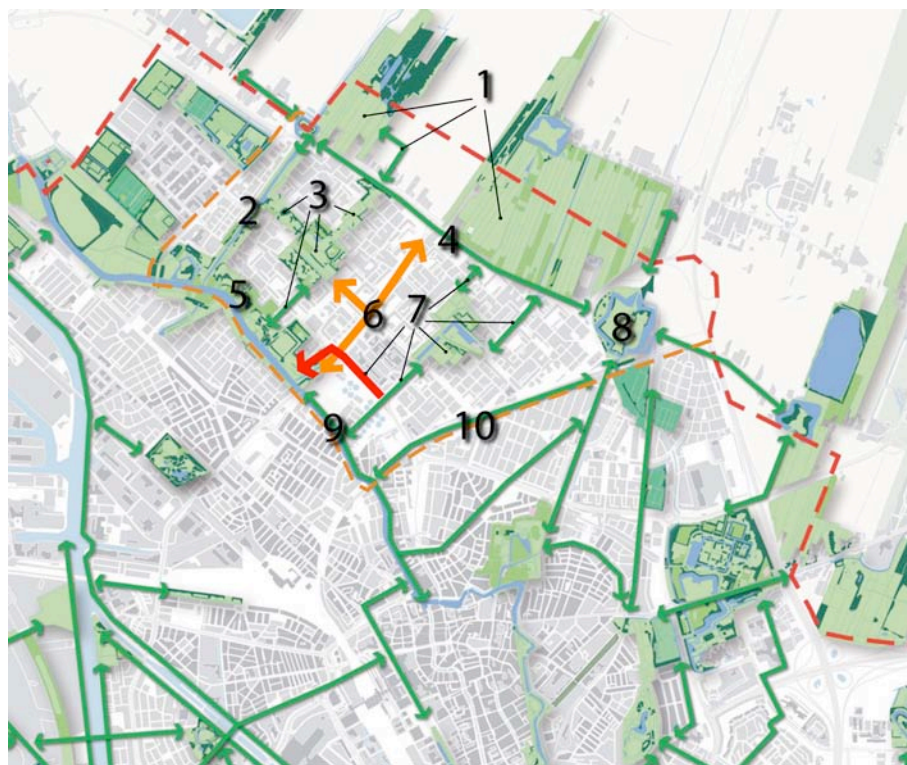
Beheer

Het beheer beperkt zich tot het onderhoud van de bovengenoemde inrichtingsmaatregelen ten aanzien van de toegang van het terrein.

5 Toepassing modellen in Overvecht

5.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn een aantal modellen gegeven voor ecologische zones in de stad. Dit hoofdstuk gaat in op de vraag waar deze modellen in Overvecht kunnen worden toegepast. In het vorige hoofdstuk is aangegeven dat het niet alleen om zones gaat die leefgebieden verbinden, maar dat de zones zelf ook leefgebied moeten vormen voor diverse doel- en publieksoorten. Toch is ook de verbindende factor van belang. In het groenstructuurplan van Utrecht staan "(wenselijke) verbindingen" en "vlakken stedelijk groen". Ecologische verbindingen tussen deze vlakken stedelijk groen hebben pas echt een meerwaarde, wanneer ook deze vlakken de gewenste ecologische kwaliteit hebben. In dit hoofdstuk worden de vlakken stedelijk groen en de gewenste verbindingen besproken en beoordeeld op de mogelijkheden ze om te vormen tot een ecologische zone. Ook wordt bekeken of er nog andere ecologische zones mogelijk zijn.



Figuur 5.1 Mogelijkheid ecologische zones Overvecht

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| 1. Noorderpark | 6. Einstein- & Carnegiedreef |
| 2. Klopvaart | 7. Park de Watertoren |
| 3. Park de Gagel | 8. Fort Blauwkapel |
| 4. Karl Marxdreef | 9. Vecht |
| 5. Vechtzoom | 10. Spoorzone |

5.4 Noorderpark

Volgens het Groenstructuurplan Utrecht bestaat het Noorderpark uit twee gedeelten. Zuidoostelijk van de westelijke deel staat een gewenste verbinding ingetekend richting park de Gagel. Op dit moment is het westelijke deel al zover naar het zuidoosten uitgebreid, dat deze wenselijke verbinding inmiddels in het park is komen te liggen.

Het Noorderpark is groot en vertegenwoordigt de hoogste natuurwaarden binnen het plangebied. Met de juiste verbindingen kan het fungeren als brongebied voor de groengebieden in de stad. Het is daarom niet zinvol om een van de ecologische modellen op dit park toe te passen. Om de rol van brongebied te kunnen vervullen, moeten deze verbindingen wel aanwezig zijn. Deze verbindingen tussen de groengebieden in Overvecht en het Noorderpark worden besproken bij de groengebieden in Overvecht.

Het is van belang om de hoge ecologische waarde te behouden en waar mogelijk te versterken. Dit is grotendeels een kwestie van beheer, maar kan ondersteund worden door de juiste planologische bescherming. In het concept-bestemmingsplan heeft het Noorderpark de bestemming 'Park'. Met de huidige ecologische waarde is het logischer op voor het Noorderpark de bestemming Park te combineren met die van Natuurgebied of minimaal een waarde 'ecologie', 'natuur' of 'natuur en landschap' toe te kennen.

5.5 Klopvaart

De Klopvaart met de groene zone er langs is op grond van de provinciale ecologische hoofdstructuur aangewezen als ecologische verbindingzone. De vaart met het er langs gelegen groen biedt voldoende ruimte voor het realiseren van een groenblauwe as. De Klopvaart loopt vanuit het kerngebied (het buitengebied) de stad in, en komt uit bij de Vecht. Deze loopt op haar beurt naar het westen door een landschappelijke zone. Met de inrichting als groenblauwe as wordt tevens de ecologische verbindingzone van de provinciale ecologische hoofdstructuur gerealiseerd.

De zone is in het concept-bestemmingsplan niet bestemd als ecologische verbindingzone. Gezien de aanwijzing als provinciale ecologische verbindingzone en de goede mogelijkheden om de ecologische invulling van het groenstructuurplan hier gestalte te geven, dient deze zone de bestemming ecologische verbindingzone te krijgen.

Kleine gedeelten van de zone zijn al uitgevoerd. Zo zijn er zo hier en daar vrij ruige en extensieve bermen aanwezig. Ook de plasberm is over een vrij grote lengte aangelegd. Er is echter nog nauwelijks of geen begroeiing aanwezig. Mogelijk is de waterdiepte boven de plasberm nog te hoog om deze voldoende te laten functioneren.

Het verdient de voorkeur om de groenblauwe as over de gehele lengte aan dezelfde zijde te realiseren. Als bijvoorbeeld kleine zoogdieren de vaart over moeten steken om hun weg aan de overzijde te vervolgen, wordt de groenblauwe as minder effectief. De

plasberm ligt aan de westzijde van de vaart. Het is eventueel mogelijk om daar ook de rest van de zone aan te leggen. De oostkant biedt echter meer ruimte voor de aanleg van verbredingen. Aan deze kant zijn echter ook enkele gedeelten die smaller zijn dan 20 meter. De bruggen hebben voldoende doorvliegruimte voor watervleermuizen. Mogelijk kan de belichting nog verbeterd (lees: verminderd) worden.

Knelpunten

- De sluis aan de zuidkant vormt een barrière.
- De onderdoorgang van de Klopvaart onder de Karl Marxdreef in het noorden vormt een knelpunt. De onderdoorgang is erg lang (ruim 50 meter) en er liggen geen doorlopende oeverstroken. Een soort als de ringslang kan zich zwemmend door dit soort onderdoorgangen verplaatsen, maar doet dat alleen als de onderdoorgang voldoende hoog is (minimaal 50 cm) en er licht aan het andere einde te zien is (Reinhold, 1999). Een hogere onderdoorgang met doorlopende oeverstroken heeft echter de voorkeur.

Mogelijke oplossingsrichting

- Wellicht kan er een voorziening worden aangelegd, om de sluis via fort aan de Klop te omzeilen. Dat betekent dat er een faunavoorziening onder het fietspad ten westen van de Klopvaart wordt aangelegd.
- Mogelijk zijn er loopstroken aan te brengen in de onderdoorgang van de Klopvaart onder de Karl Marxdreef. Een ingrijpender maar betere oplossing is het verkorten van de onderdoorgang, het vergroten ervan met een doorlopende oeverstrook van 0,5 meter breed, met dikke takken of kleine stobben, en het creëren van lichttoetredingsplekken in de bermen tussen de gescheiden rijbanen van de Karl Marxdreef en tussen de weg en het fietspad.

5.4 Park de Gagel

Park de Gagel bestaat uit een kerngebied en twee 'armen', waarvan de ene naar de Klopvaart loopt en de andere naar de Karl Marxdreef. Daarnaast staat er in het groenstructuurplan een wenselijke verbinding naar de Vechtzoom. In het park zijn veel bomen aanwezig en geen watergangen. Beide armen zijn minimaal 70 à 80 meter breed. Het park biedt daarom in principe mogelijkheden voor het ontwikkelen van een boszone. De bomen in het park zijn echter veelal uitheems. Bovendien is er nauwelijks dekking in de vorm van struweel of ruigtebegroeiing aanwezig.

Om in park de Gagel een boszone te ontwikkelen is relatief veel inspanning nodig om een natuurlijker situatie te bereiken. Het bomenbestand kan langzaam veranderd worden naar een groter aandeel inheemse bomen en er kan een natuurlijker beheer gevoerd worden, waarbij meer dood hout en beschutting in de vorm van ruigte en struweel aanwezig is. Een mogelijkheid is het concentreren op het ontwikkelen van een bosas binnen het park, waarbinnen wordt gestreefd naar een gesloten bomenbestand van inheemse soorten, met een ondergroen van extensief beheerd gras en eventueel ruigte

en struweel. Een dergelijk element kan de totale ecologische waarde van het park verhogen en vormt een duidelijk herkenbaar element binnen het park.

Knelpunten

- De in het groenstructuurplan aangegeven wenselijke verbinding naar de Vechtzoom stuit voorlopig nog op de aanwezig bebouwing, die nauwelijks ruimte overlaat voor een verbinding. Er is op dit moment geen doorgaande groene structuur aanwezig.
- Door het park lopen diverse wegen, die een barrière vormen. Doordat er geen watergangen in het park zijn en de wegen niet op taluds liggen, is het minder eenvoudig om faunavoorzieningen aan te brengen.

Mogelijke oplossingsrichting

- Bij een mogelijke toekomstige herstructurering kan ruimte worden gecreëerd voor een doorlopende groenverbinding.
- Hoewel moeilijker dan bij wegen op taluds of met onderdoorgangen voor watergangen, is het ook bij de wegen in deze zone wel mogelijk om faunatunnels aan te leggen.

5.5 Karl Marxdreef

De vrij brede groenzone langs de zuidkant van de Karl Marxdreef biedt mogelijkheden voor de realisatie van een ecologische zone. De wisselende breedte maakt een combinatie van een boszone en bosas mogelijk. Een minder ambitieuze variant is een bosas, die gedeeltelijk door een traditioneler beheerd park loopt.

Door gedeelten van de grasvegetaties ecologisch te beheren kunnen er tevens kleine oppervlakten grazige strook worden gerealiseerd.

Langs het gedeelte tussen de Moldaudreef en fort Blauwkapel kan een groenblauwe as worden gerealiseerd. Deze groenblauwe as maakt dan deel uit van een langere zone langs de Moldaudreef naar het park de Watertoren (zie aldaar). Deze kan de effectiviteit van de aanwezige faunapassage bij fort Blauwkapel verhogen.

Knelpunten

Behalve dat de Karl Marxdreef zelf een belangrijke barrière vormt voor soorten die vanuit het buitengebied Overvecht in zouden willen trekken, liggen er ook in de zone zuidelijk van de Karl Marxdreef een aantal barrières. Dit gaat om:

- Het parkeerterrein van het meest noordwestelijke flatgebouw aan de Yokohamadreef, waar de groenzone slechts enkele meters breed is.
- De Zambesidreef. Het braakliggende terrein aan de noordwestzijde van de Zambesidreef kan - afhankelijk van de toekomstige inrichting - ook een barrière gaan vormen. De groenzone buiten dit terrein is ook slechts 5 à 6 meter breed.
- Het Henri Dunantplein en de Einsteindreef. Een brede dwarsweg, die ter hoogte van de groenzone dubbel is door de aanwezige rotonde. Als gevolg van de aanwezigheid van een flatgebouw zuidelijk van het Henri Dunantplein is de groenstrook hier erg smal.

- Flatgebouw aan de Dommeringdreef. Zorgt voor sterke versmalling in de groenstrook.
- Tankstation langs de Karl Marxdreef. Zorgt eveneens een sterke versmalling in de groenstrook
- Moldaudreef. Barrière in de vorm van een weg.
- De Darwindreef is reeds voorzien van een faunapassage. Door een aantal bomen in de middenberm is de weg ook redelijk passeerbaar voor vleermuizen.

Mogelijke oplossingsrichtingen

- De versmallingen zijn moeilijk te verbreden. Dit kan alleen bij een mogelijke toekomstige herstructurering van de wijk. Wel is het mogelijk om de versmallingen met zoveel mogelijk dekking en een doorlopende bomenrij in te richten. Dekking kan worden gecreëerd met struweel, ruigte, takkenrillen of stobbenwallen.
- De barrière van het Henri Dunantplein kan wellicht het beste worden geslecht via de middenberm binnen de rotonde.
- De overige barrières door wegen kunnen worden voorzien van een faunapassage. Voor vleermuizen heeft het de voorkeur om de onderbrekingen in de bomenrijen aan weerszijden van de wegen zo kort mogelijk te houden. Indien mogelijk worden ook bomen geplant in de middenberm van wegen met gescheiden rijbanen.

5.6 Vechtzoom

De Vechtzoom is met fort aan de Klop een gebied met de beste uitgangssituatie voor het ontwikkelen van een boszone. Het gebied is een aaneengesloten strook, waar alleen de Klopdijk en de Klopvaart doorheen lopen. In het gebied zijn veel inheemse oude bomen aanwezig. De boomklever komt hier al voor. Er is een afwisseling van meer besloten en meer open gedeelten. De situatie kan verbeterd worden door het aandeel struweel en ruigte te vergroten en door het extensiveren van (een gedeelte van) het gazonbeheer.

5.7 Einsteindreef en Carnegiedreef

De Einsteindreef en Carnegiedreef beschikken over brede middenstroken met bomen. De Einsteindreef heeft bovendien een brede groenstrook met bomen aan de westzijde. Met name de Einsteindreef en in mindere mate de Carnegiedreef zijn geschikt voor de aanleg van een bosas.

Hoewel inheemse bomen de voorkeur hebben vertegenwoordigen ook oude uitheemse bomen een waarde, zowel ecologisch als beeldbepalend. De bomen zouden gefaseerd over een lange periode vervangen kunnen worden. Op korte termijn kan gestart worden met het extensiveren van (een gedeelte van) het gras. De bolgewassen die nu in enkele stroken voorkomen, kunnen uitstekend gecombineerd worden met extensief beheerd gras.

Knelpunten

- Er liggen enkele dwarswegen die een barrière vormen.
- Een aandachtspunt is de continuïteit van de bomenrijen, de onderbrekingen in de bomenrijen moeten zo kort mogelijk gehouden worden

Mogelijke oplossingsrichtingen

- Aanleg van faunapassages. De Einsteindreef biedt de meeste mogelijkheden voor een bosas die tevens geschikt is voor de migratie van kleine zoogdieren.

5.8 Park de Watertoren

Ook het Watertorenpark biedt in combinatie met de aansluitende groen- en waterstroken goede mogelijkheden voor de aanleg van een groenblauwe as. Door de constructie van de kruisingen van de wegen met de watergangen (geen brug, maar een aardlichaam met duikers), is de realisatie van een verbindingszone voor watervleermuis en ringslang hier niet mogelijk zonder ingrijpende aanpassingen (zie ook de knelpunten). Voor kleine zoogdieren zijn er betere mogelijkheden, doordat deze ook gebruik maken van droge faunapassages.

De zone is al gedeeltelijk gerealiseerd. Er liggen natuurvriendelijke oevers en het gras wordt op veel plekken extensief beheerd. Er ligt een faunapassage richting fort Blauwkapel en er is een natte verbinding en een faunapassage aangelegd nabij de kruising Moldaudreef-Moezeldreef. Hoewel er nog veel verbeterd kan worden, functioneert de zone hierdoor nu al als ecologische zone.

Een mogelijkheid om dit te ondervangen is het aanleggen van tunnels met enkele openingen aan de bovenzijde waar licht toe kan treden. Nog beter is het om halverwege de tunnels verdiepte gedeelten aan te leggen met ruigte en struweel.

Knelpunten

- De Karl Marxdreef vormt in combinatie met een aanwezige stuw en gemaal een grote barrière. De onderdoorgang onder de Karl Marxdreef is 55 meter lang en niet voorzien van doorlopende oeverstroken of loopplanken.
- De verbindingen vanuit fort Blauwkapel onder de Albert Schweitzerdreef is voor de ringslang moeilijk overbrugbaar door de aanwezigheid van een stuw en gemaal.
- De westelijke "wenselijke" verbinding richting Karl Marxdreef, die staat aangegeven in het groenstructuurplan is geblokkeerd door een gebouw aan de Dommeringdreef.
- De in het groenstructuurplan aangegeven wenselijke verbinding over het terrein van de rioolwaterzuiveringsinstallatie is (nog) niet realiseerbaar door de aanwezigheid van de RWZI.
- Voor lopende soorten liggen er twee lastige barrières in de verbinding naar de Vecht. Deze liggen bij de kruising Zamenhofdreef-Brailledreef en de kruising Brailledreef Einsteindreef. Bij de eerste kruising is de onderbreking tussen de watergangen ruim 80 meter en bij de tweede meer dan 120 meter. Uitgaande van faunatunnels die

ligging in het talud vanaf de watergang zijn dit erg lange afstanden om te overbruggen.

- Daarnaast liggen er nog een aantal andere dwarswegen die een barrière vormen. Dit gaat om de Oderdreef, de Berezinadreef, de Moezeldreef, de Marnedreef en de Rhonedreef.

Oplossingsrichtingen

- Meest optimale, maar ingrijpende, oplossing is het vergroten van de onderdoorgang en voorzien van doorlopende, 0,5 m brede oeverstroken met dikke takken of kleine stobben, in combinatie met het aanleggen van een omleiding over land langs het gemaal, met ruigte en extensief gras. Een minder ingrijpende oplossing is het aanbrengen van loopstroken (eveneens in combinatie met een omleiding rond het gemaal). De ringslang wordt dan losgelaten als doelsoort.
- De stuw en gemaal in de Albert Schweitzerdreef kan omzeild worden door een wijde faunatunnel (doorsnede 1 meter), bij voorkeur met lichttoetredingsplekken.
- De westelijke verbinding naar de Karl Marxdreef is slechts realiseerbaar na een herstructurering van de bebouwing ter plekke. Indien dat aan de orde is, moet de Karl Marxdreef worden voorzien van een passende faunavoorziening.
- De verbinding over het RWZI-terrein is pas mogelijk na herstructurering van de RWZI.
- De barrières bij de genoemde kruisingen zijn mogelijk overbrugbaar door lange faunatunnels dwars over de kruising, met een aantal lichttoetredingsplekken en een verdiepte en met struweel omgeven 'stapsteen' in het midden.



Figuur 5.2 Voorbeeld van een lange faunatunnel met twee lichttoetredingsplekken en een verdiepte en met struweel omgeven 'stapsteen' in het midden.

5.9 Fort Blauwkapel

Het westelijke gedeelte van fort Blauwkapel is in het concept-bestemmingsplan bestemd als ecologische verbindingzone. Hier liggen ook kansen om een ecologische zone te creëren. Langs de buitenste oever van de gracht zou de blauwgroene as van het park de Watertoren voortgezet kunnen worden. Hiertoe zou een gedeelte van de bomen langs deze oever gekapt moeten worden.

Over de N320 kan een verbinding naar het noordelijk buitengebied gelegd worden.

Knelpunten

- De onderdoorgang van de watergang onder de N320 door is bijzonder lang (ruim 80 meter) en niet voorzien van een doorlopende oever of loopstroken.

Mogelijke oplossingsrichting

- In plaats van het aanpassen van de bestaande duiker kan hier wellicht beter een nieuwe droge faunapassage onder de N320 worden aangelegd, in de vorm van een faunatunnel met een doorsnede van 1 meter. Ook de Gageldijk dient dan een faunapassage te krijgen.

5.10 Vecht

Ook langs de Vecht kan een groenblauwe as worden aangelegd. Vanwege het grote aantal woonschepen aan de noordelijke oever, ligt aanleg aan de zuidelijke oever het meest voor de hand. Op de zuidoever is gedeeltelijk al invulling gegeven aan het principe van de groenblauwe as, in de vorm van poelen en extensief beheerd gras. Deze oever behoort niet tot het plangebied van het bestemmingsplan Overvecht.

De Vecht ten westen van de Klopvaart is in de provinciale ecologische hoofdstructuur de voortzetting van de ecologische verbindingzone langs de Klopvaart. Met een aantal inrichtingsmaatregelen is de Vecht in te richten als groenblauwe zone. Dat gaat overigens vooral om het gedeelte buiten het plangebied. De Vecht zou echter op basis van het huidige ecologische functioneren ook al een (mede)bestemming dienen te krijgen als ecologische verbindingzone.

Knelpunten

- Ten zuidoosten van de Marnixbrug wordt de hoeveelheid beschikbare ruimte richting binnenstad steeds minder. Realisatie van een groenblauwe as is hier dan ook niet of nauwelijks realiseerbaar.

Mogelijke oplossingsrichting

- De hoeveelheid beschikbare ruimte is hier minimaal. Dit is alleen te vergroten door ingrijpende maatregelen in de wegstructuur en de bebouwing. Wellicht is er een beperkte oplossing mogelijk door een drijvende constructie in de Vecht, zoals die op enkele plaatsen in Amsterdam is toegepast.

5.11 Spoorzone

Ook de spoorzone kan grotendeels ingericht worden als groenblauwe as. Op dit moment functioneert de zone al als ecologische verbindingzone van het buitengebied de wijk in en vanaf de Vecht de wijk in. Dit is te zien aan diverse waarnemingen van bijzondere soorten in de zone.

Knelpunten

- Station Overvecht vormt een grote barrière die de doorlopende verbinding vanaf de Vecht naar het buitengebied in tweeën deelt.
- De Brilledreef en de Darwindreef vormen tevens barrières.

Mogelijke oplossingsrichting

- De barrièrewerking van station Overvecht is slechts oplosbaar door ingrijpende maatregelen bij herstructurering. De ecologische zone kan echter ook in de huidige vorm al functioneren als verbinding van de Vecht en het buitengebied de wijk in.
- De Brilleweg en Darwindreef kunnen worden voorzien van droge faunapassages in de vorm van tunnels. In dat geval is het van belang dat ook de Kapelweg bij fort Blauwkapel wordt voorzien van een faunapassage.

5.12 Grazige strook

De grazige strook kan op diverse plekken in de wijk ontwikkeld worden, waar nu gras met een gazonbeheer aanwezig is. Er zijn weinig extra aanpassingen nodig, behalve een aanpassing in het beheer.

5.13 Tijdelijke succes(sie)natuur

Dit terreintype kan toegepast worden op diverse plaatsen die tijdelijk beschikbaar komen. Het verdient de voorkeur dat er continu een areaal braak aanwezig is, om de doelsoorten altijd een leefgebied te bieden.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

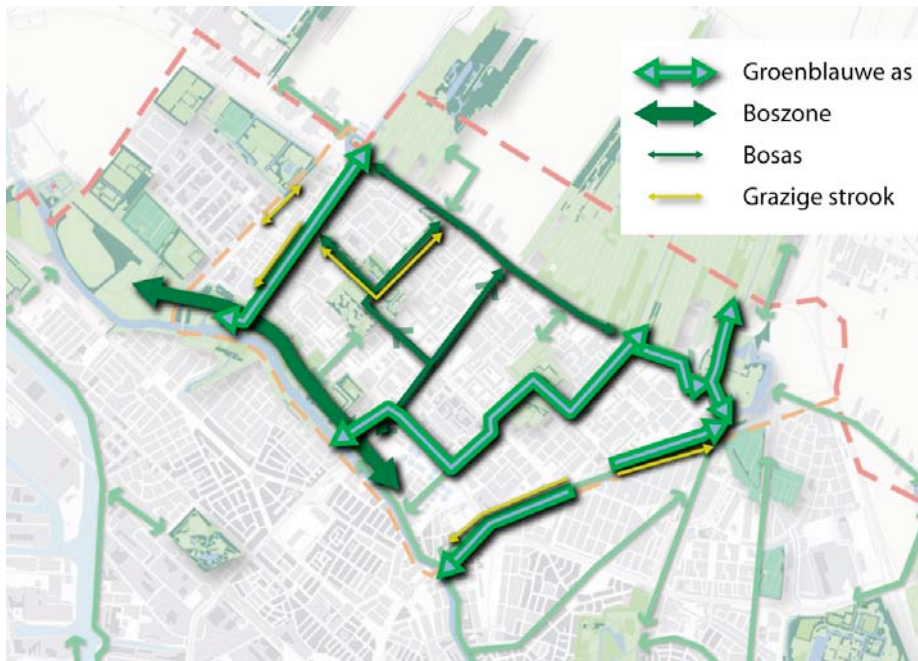
De wijk Overvecht is een groene wijk met relatief lage ecologische waarde. Binnen het plangebied van het bestemmingsplan Overvecht worden hoge ecologische waarden vooral gevonden buiten de bebouwde kom (Noorderpark) en in de groenzone langs de Vecht. Deze wijken zowel wat betreft historie, inrichting als gebruik af van de rest van Overvecht. De ecologische waarde binnen de bebouwde kom kan aanzienlijk verbeterd worden door het realiseren van een aantal ecologische zones, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Hoewel de ecologische waarde van veel gebieden in de wijk vrij gering is, functioneren enkele groengebieden in de wijk nu al als ecologische (verbindings)zone. Dat gaat met name om de Klopvaart, het Watertorenpark en de Spoorzone. De Klopvaart is bovendien in de provinciale ecologische hoofdstructuur opgenomen als ecologische verbindingzone.

Om de ecologische zones te kunnen realiseren moet een vrij groot aantal knelpunten worden aangepakt. Deze knelpunten variëren van relatief kleine knelpunten (vrij eenvoudig aan te pakken) tot grote knelpunten (ingrijpende aanpassingen van bebouwing en wegen noodzakelijk). De kleine knelpunten zijn tegen redelijke kosten te verhelpen. De 'middelgrote' knelpunten zijn duur, maar wel realiseerbaar. Vaak is er een oplossing te vinden, die minder optimaal is maar die de situatie wel verbetert. De grote knelpunten zijn alleen te verhelpen, wanneer andere ontwikkelingen zoals herstructureringen, dat mogelijk maken.



Figuur 6.1 Knelpuntenkaart

Ervan uitgaande dat de grote knelpunten alleen zijn op te lossen wanneer andere ontwikkelingen dit mogelijk maken, is op de volgende kaart aangegeven welke van de ecologische modellen waar in de wijk zouden kunnen worden gerealiseerd.



Figuur 6.2 Voorgestelde ecologische zones Overvecht

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om:

- Het ecologische functioneren van de groenzones in de wijk Overvecht te verbeteren door het uitvoeren van inrichtings- en beheermaatregelen zoals beschreven in hoofdstuk 5 van dit rapport.
- Bij de realisatie prioriteit te geven aan de zone door het park de Watertoren en de Klopvaart. In beide zones is al een aanzet gegeven voor een ecologische zone.
- De mogelijkheden voor het inrichten van de zones voor de ringslang nader te onderzoeken en deze soort eventueel te laten vervallen als doelsoort.
- De mogelijkheid voor het aanleggen van faunapassages nader te onderzoeken.
- De zones in het bestemmingsplan op te nemen met een zo breed mogelijke begrenzing als ecologische verbindingzone. Eventueel kan deze begrenzing later nader worden aangepast.
- Het Noorderpark een gecombineerde bestemming te geven van park en natuurgebied.
- De Vechtzoom eveneens een ecologische nevenbestemming of waarde te geven.

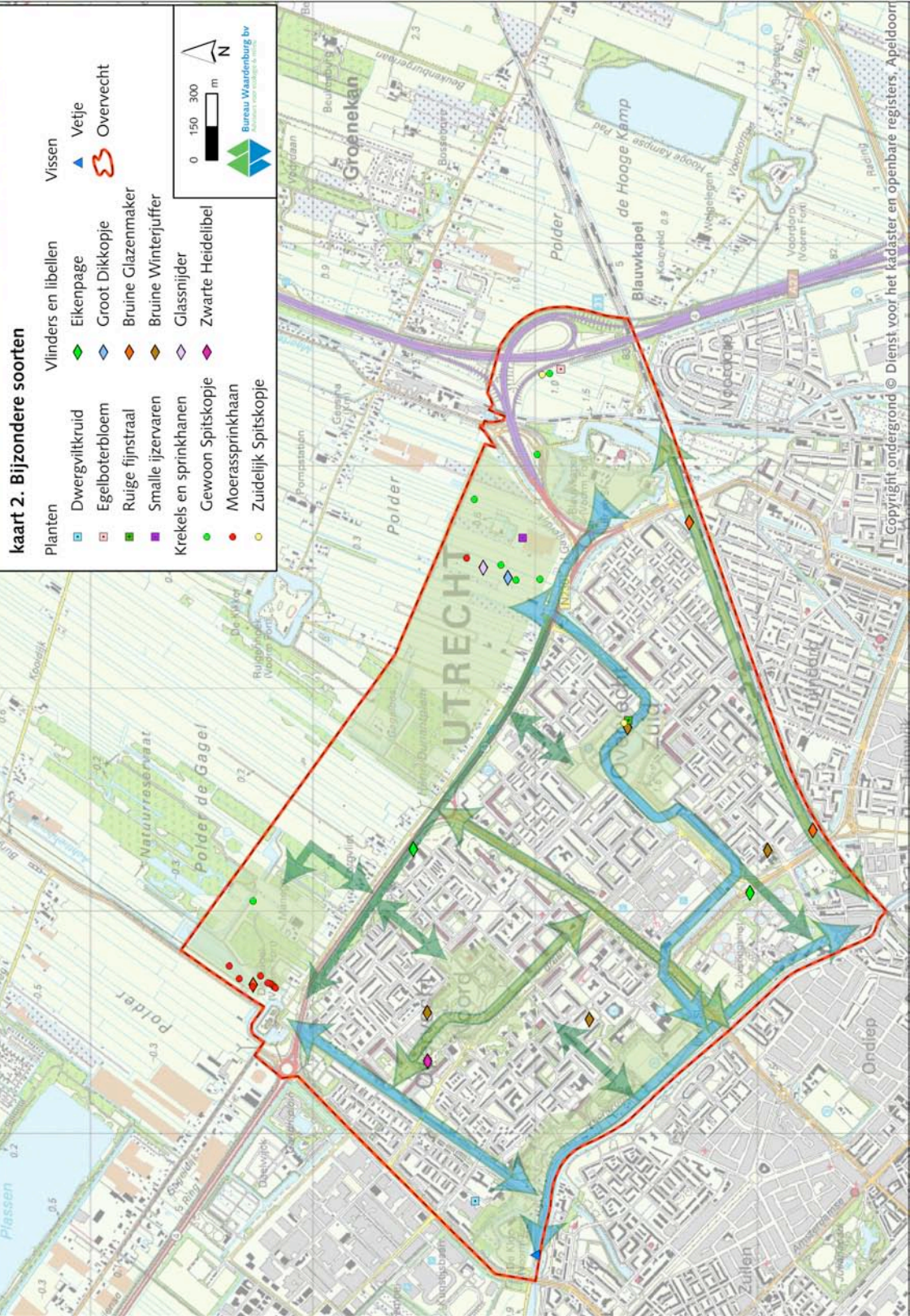
7. Literatuur

- Bode, A.D., A.J. Dijkstra, B. Hoekstra, R. Hoeve & R. Zollinger, 1999. De zoogdieren van Overijssel. Voorkomen, verspreiding en ecologie van de in het wild levende zoogdieren. Waanders Uitgevers, Zwolle.
- Brandjes, G.J., 2006. Monitoring gebruik faunapassages Gemeente Utrecht 2004-2005. Onderzoek op 22 locaties in het stedelijk gebied van Utrecht. Rapportnr. 06-009. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Brekelmans, F.L.A., 2009. Natuurwaarden in Overvecht, Utrecht. Oriënterend onderzoek (quick scan) in het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan. Rapportnr. 09-222. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer, 2008. Stedelijke Ecologische Verbindingszones in Den Haag 2008 - 2018. Hoofdlijnen voor inrichting en beheer. Uitvoeringsprogramma 2008 – 2018. Den Haag.
- Gemeente Utrecht, 1983. Integraal Structuurplan.
- Gemeente Utrecht, 2007. Groenstructuurplan Utrecht. Stad en Land verbonden.
- Gemeente Utrecht, 2009. Conceptbestemmingsplan Overvecht.
- Gemeente Utrecht, 2009. Kadernota Bestemmingsplan Overvecht-Noordelijke Stadsrand.
- Jansen, E.A., 2009. Vleermuizen in de wijk Overvecht. Voorkomen, functies en waarden (concept). VZZ Rapportnummer 2009.044. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Jong, Th de, 2003. Soortbeschermingsplan Winterjuffers. Provincie Utrecht, Utrecht.
- Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieuwkerken, B. Odé, L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). - Nederlandse Fauna I. Nationaal Natuurhistorische Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
- Limpens, H., K. Mosterd & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij. Utrecht.
- Limpens, H., P. Twisk, 2004. Met vleermuizen overweg. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW), Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ), Delft, Arnhem.
- Linnartz, L., 2006. Tijdelijke natuur en beschermde soorten: permanente winst. Een ecologische onderbouwing. ARK natuurontwikkeling, z.p.
- Oord, J.G. 1995. Handreiking maatregelen voor de fauna langs weg en water. Dienst Weg- en Waterbouwkunde. Rapport nr. P-DWW-95-710, z.p.
- Oost, L. 1999. Stadsnatuur voor Utrecht. Uitwerking van de Ecologische Infrastructuur Overzicht borgingsmogelijkheden voor milieu in ruimtelijke planvorming
- Reinhold, J., 1999. Migratiemogelijkheden voor de ringslang. Traject Kuinderbos-Casteleynsplas. Landschapsbeheer Flevoland, Lelystad.
- Reitsma, J.M. 1991. Groen en ecologische infrastructuur in de binnenstad van Utrecht. Rapportnr. 91-03. Bureau Waardenburg. Culemborg.
- Reker, J., W. Helmer, W. Braakhekke & L. Linnartz, 2006. Tijdelijke Natuur, permanente winst. Rapportnr. 06.2.133, InnovatieNetwerk Groene Ruimte, Utrecht.
- Smit, G.F.J., Th. de Jong, R. van Eekelen & J. van der Winden, 2003. Soortbeschermingsplan ringslang. Provincie Utrecht, Utrecht
- SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Verspreiding aantallen verandering. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden
- Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen. SVBP 2008

Veen, S.M. & J.M. Reitsma, 2001. Amerfoortse STEK. Stedelijke Ecologie in Kaart: de ecologische structuur van Amersfoort op stadsniveau. Rapportnr. 01-024. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Bijlage 1 Kaarten 'Natuurwaarden in Overvecht'

De volgende drie kaarten komen uit het rapport 'Natuurwaarden in Overvecht, Utrecht' (Brekelmans, 2009). De kaarten zijn voor gebruik in dit rapport hernummerd. Aan de kaarten zijn de groenzones van figuur 2.1 toegevoegd. Niet alle kaarten uit het hiervoor genoemde rapport zijn overgenomen. De kaarten met beschermde en overige flora zijn niet overgenomen. Het betreft vooral soorten waarvoor de groenzones weinig relevant zijn, zoals soorten uit straatputten (tongvaren), soorten van kale grond of muren (kaal breukkruid en muurvaren) of uit tuinen afkomstige soorten (zoals akkerklokje).



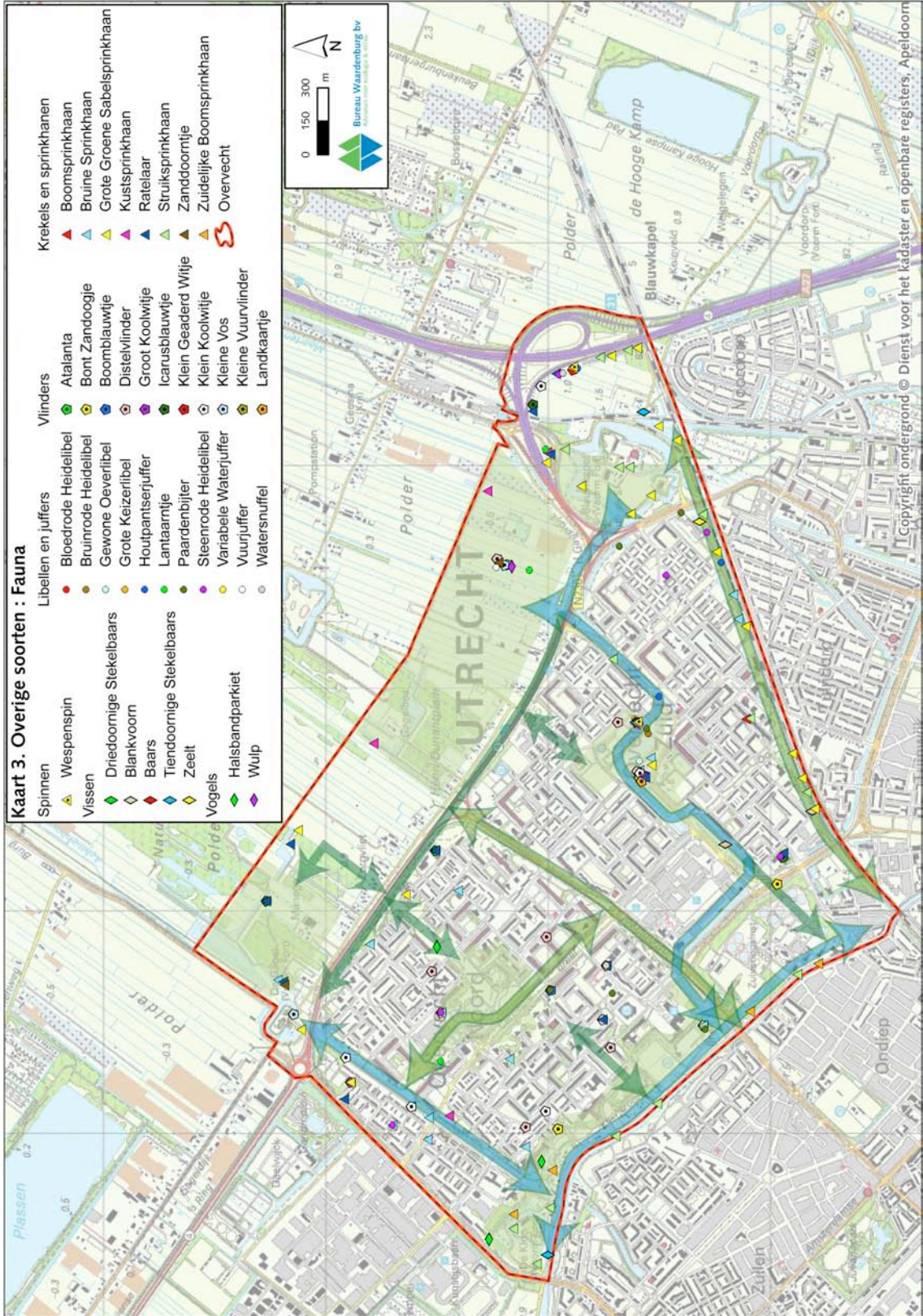
kaart 2. Bijzondere soorten

Planten	Vlinders en libellen	Vissen
Dwergvilkruid	Eikenpage	Vetje
Egelboterbloem	Groot Dikkopje	Overvecht
Ruige fijnstraal	Bruine Glazenmaker	
Smalle Ijzervaren	Bruine Winterjuffer	
Krekels en sprinkhanen	Glassnijder	
Gewoon Spitskopje	Zwarte Heidelibel	
Moerassprinkhaan		
Zuidelijk Spitskopje		

0 150 300 m

Bureau Waandenburg bv
 Bureau voor Kadaster & Milieu

Copyright ondergrond © Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn





Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849

E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl