

Basisdocument Biodiversiteit Utrecht Science Park

In opdracht van de Universiteit Utrecht



Universiteit Utrecht

Projectnummer: PJ-2019031

Status: Definitief



Dactylis

Ecologisch onderzoek & educatie

Colofon

Titel: Basisdocument Biodiversiteit Utrecht Science Park

Projectnummer: PJ-2019031
Rapportnummer: R-2019031.2
Status: Definitief

Datum: 08-06-2020
Auteur(s): M.C.E. Droog
Stagebijdrage: J.T. Keur

Tweede lezer: S. van Meijeren
Prof. Dr. M.B. Soons

Opdrachtgever: Universiteit Utrecht

Dit project is aangenomen en uitgevoerd door:

Dactylis B.V.
Padualaan 8
3584 CH, Utrecht

T: +31619645176
E: info@dactylis.nl
I: www.dactylis.nl

© Dactylis (2020)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt mits onder vermelding van de bron:

Dactylis (2020). Basisdocument Biodiversiteit Utrecht Science Park. Rapport R-2019031.2. Dactylis, Utrecht.

Inhoud

1. Inleiding	7
1.1. Aanleiding	7
1.2. Doel	7
1.3. Leeswijzer	9
2. Aanpak	10
2.1. Van referentie naar selectie	10
2.2. Bronnen en uitgangspunten	11
2.2.1. Terminologielijst	12
2.2.2. Interpretatie waarnemingen	12
2.3. Proces	13
2.3.1. Soorten, habitateisen en habitats	13
2.3.2. Van grof naar fijn	14
2.3.2. Samenwerking	14
3. Referentie	16
3.1. Landschapsanalyse	16
3.2. Bodemtype en landschappelijke ligging	17
3.3. Habitats	19
3.4. Soorten	19
3.4.1. Vegetatie	20
3.4.2. Vogels	20
3.4.3. Reptielen en amfibieën	21
3.4.4. Grondgebonden zoogdieren	21
3.4.5. Vleermuizen	21
3.5. Synthese	21
4. Huidige kwaliteiten en waarden	22
4.1. Habitats	22
4.2. Soorten en habitateisen	23
4.2.1. Algemeen	23
4.2.2. Analyse habitats en selectie soorten	24
4.2.3. Vaatplanten	27
4.2.4. Vogels	32
4.2.5. Grondgebonden zoogdieren	39
4.2.6. Vleermuizen	40
4.2.7. Amfibieën en reptielen	43
4.2.8. Libellen	45
4.2.9. Dagvlinders	47
4.2.10. Schimmels	49
4.2.11. Vissen	49
4.2.12. Wespen en bijen	50
4.2.13. Gidssoorten en habitats	53

4.3. Aangrenzende natuurwaarden	53
4.3.1. Landgoed Oostbroek en Niënhof	54
4.3.2. Amelisweerd en Rhijnauwen	56
4.3.3. Natuurnetwerk Nederland (NNN)	56
4.3.4. Natuurvriendelijke oevers en waterkwaliteit	57
4.3.5. Het USP als verbindend element voor natuur en maatschappij	59
4.4. Vergelijking met referentie	60
4.5. Aandachtsgebieden binnen het USP	62
4.6. Synthese	63
5. Urgentie	65
5.1. Landelijke aandachtsoorten	65
5.2. Regionale aandachtsoorten	67
5.3. Bundeling aandachtsoorten voor het USP	69
5.4. Ontwikkelingen binnen en buiten de rode contour	70
5.5. Ontwikkelingen buiten het USP	72
6. Selectie	73
6.1. Van inzicht naar keuzes	73
6.2. Het scenario: structurele verbetering van de biodiversiteit	74
7. Literatuur	79
BIJLAGE I: VOGELINVENTARISATIE UITHOF 1976	81
BIJLAGE II: TABELLEN VAN NDFG-GEGEVENS	83
BIJLAGE III: ICOONSOORTEN PROVINCIE UTRECHT	88
BIJLAGE IV: WAARNEMINGEN PER SOORTGROEP	93

SAMENVATTING

Duurzaamheid is één van de belangrijkste speerpunten voor Universiteit Utrecht, waaraan onder andere invulling wordt gegeven door de biodiversiteitswaarde op haar grondgebied te versterken en vergroten. Om dit te kunnen doen is inzicht nodig in de aanwezige biodiversiteit, de ontwikkelingen van deze biodiversiteit en de mogelijkheden om hier in positieve zin aan bij te dragen. In dit kader is de biodiversiteit op het Utrecht Science Park in beeld gebracht in het voorliggende basisdocument biodiversiteit Utrecht Science Park.

Ten eerste is de **referentiesituatie** geanalyseerd (welke waarden typeerden het gebied voor de bouw van het Utrecht Science Park (toen nog De Uithof). De referentiesituatie bestaat uit een kleinschalig semi-agrarisch cultuurlandschap met een grote diversiteit aan graslanden, weides, akkers, parkbossen, bosschages, struwelzones, bomenrijen, houtwallen en sloten. Dit landschap is extensief in gebruik en in beheer waar ruimte is voor kleinschalige, tijdelijke verruiging in de overgang van gras naar houtwal of sloot, van akker naar bos et cetera. In dit referentiebeeld passen grasland- en weidevogels zoals Kievit, grutto en patrijs, zijn brede rietkragen aanwezig en natuurvriendelijke oevers waar amfibieën en reptielen als de ringslang leven, is een rijke diversiteit aan bloemrijke kruiden aanwezig met waardplanten voor vlinders als de argusvlinder en een rijk voedselaanbod voor insecten als de donkere klaverzandbij, komen dichte struwelen voor waarin nachtegalen kunnen leven en staan parkbossen met leefgebied voor bijvoorbeeld bommarter en bosuil.

Vervolgens is de **huidige situatie** geanalyseerd, waarbij enerzijds de aanwezige soorten in beeld zijn gebracht en anderzijds de vereisten van die soorten aan het gebied (welke habitats zijn essentieel voor elke soort?). Vervolgens is in beeld gebracht welke habitats met welk oppervlak aanwezig zijn, waarmee per soort is bepaald in welke mate het Utrecht Science Park geschikt leefgebied biedt. Uit deze analyse blijkt dat veel kenmerkende elementen uit het referentiebeeld zijn gedegradeerd of geheel verdwenen en dat verstedelijking een grote druk legt op de nog aanwezige natuur. Het gebied is versnipperd door infrastructuur en gebouwd gebied waardoor leefgebieden geïsoleerd raken en moeilijk bereikbaar zijn, en het agrarische landgebruik is sterk geïntensiveerd waardoor de diversiteit achteruit is gegaan, de inrichting grootschaliger is geworden en er weinig ruigtes en zachte overgangen over zijn. Bovendien is de waterkwaliteit sterk verslechterd, waardoor soorten zijn verdwenen. Veel slootkanten zijn verhard waardoor de geleidelijke overgang van land naar water met rietkragen en een soortenrijke oever - belangrijk leefgebied voor libellen, vissen en amfibieën - is verdwenen. Tegelijkertijd brengt de gebouwde omgeving nieuw leefgebied met zich mee voor bijvoorbeeld vleermuizen en roofvogels die huizen in gebouwen. In de analyse zien we gelukkig ook dat er hoop is, soorten als steenuil, ringslang en ree zijn nog in het gebied aanwezig en vinden er geschikt leefgebied. Daarnaast zien we dat het USP, en in het bijzonder de grond in beheer bij boederij de Tolakker, een cruciale rol speelt als **verbindend element** tussen de omliggende natuurgebieden. Het vormt tussen de stedelijke kernen van Utrecht, de Bilt, Zeist en Bunnik een belangrijke groene verbinding die van regionaal belang is. Deze functie kan niet genoeg benadrukt worden.

Tot slot zijn van zowel landelijke als regionale **kaders en beleidsplannen** de soorten op een rij gezet die als doelsoort worden beschouwd, omwille van hun zeldzaamheid, hun beschermde status, hun lokale zwaartepunt in aantallen of hun sterke indicatieve waarde als paraplu-soort (waarvoor inzet op versterking van het leefgebied ook voor veel andere soorten positief is). Dit heeft geresulteerd in een

lijst met zogenaamde **gidsoorten**, 20 soorten van uiteenlopende soortgroepen die:

- a) in de huidige situatie al dan niet aanwezig zijn, in het verleden kenmerkend waren voor het gebied en onder druk staan,
- b) waar ook op regionale schaal en door aangrenzende natuurbeheerders op wordt ingezet,
- c) die een sterke indicatieve waarde hebben voor de kwaliteit van het gebied en
- d) waarvoor het Utrecht Science Park in potentie robuust en geschikt leefgebied biedt.

Deze soorten zijn in een **kruistabel** uitgezet tegen hun habitateisen, waardoor een lijst met een concreet wensbeeld aan habitats een natuurwaarden ontstaat: een directe koppeling tussen ruimtelijke ontwikkeling en biodiversiteit.

Kruistabel van gidsoorten in relatie tot landschappelijke kenmerken en habitats.

	duisternis (geen lichtvervuiling)	kruidrijke productiegraslanden gebouwen met nestplaatsen	soortenrijke kamgrasweides	verbinding tussen hoogstamboomgaarden	oudes bos met houtwallen	struikgewassen en bomenrijen, lanen	(hakhout)bosschages	natuurvriendelijke rietzomen	poelen	goede waterkwaliteit	oevers sloten
Gewone dwergvleermuis											
Kievit											
Steenuil											
Patrijs											
Ree											
Aardaker											
Donkere klaverzandbij											
Argusvlinder											
Echte koekoeksbloem											
Sleedoornpage											
Das											
Boommarter											
Kleibosrussula											
Nachtegaal											
Blauwborst											
Kamsalamander											
Ringslang											
Grote modderkruiper											
Glanzend fonteinkruid											
Bruine korenbout											

Op basis van de kruistabel zijn **modules** opgesteld, afgebakende werkpakketten met gerichte maatregelen. De modules richten zich op verschillende onderdelen op het Utrecht Science Park en op verschillende type natuur. Uitvoer van alle maatregelen in de modules zorgt voor een campus die geschikt leefgebied vormt voor een grote diversiteit aan soorten en die in inrichting optimaal aansluit bij de omliggende natuurgebieden. De nadere uitwerking van deze modules zal landen in het **biodiversiteitsplan Utrecht Science Park**, het document dat volgt op dit basisdocument, waarin de stap van inhoud naar planvorming wordt gemaakt.

Tot slot, het verbeteren van de biodiversiteit gebeurt in beginsel **niet zelfstandig maar samen** met aangrenzende gebiedsbeheerders en belanghebbenden. Provincie, gemeentes, natuurbeherende organisaties, waterschap, het Universitair Medisch Centrum en Boerderij de Tolakker zijn dan ook allen actief betrokken bij dit rapport, en er is nauwkeurig aansluiting gezocht bij hun wensen en doelen. Het is alleen mogelijk om robuuste natuur te ontwikkelen in een verstedelijkende omgeving wanneer blijvend de afstemming en samenwerking op te zoeken met elkaar. Zowel middels dit document als middels het proces achter dit document hopen we hieraan een grote bijdrage te leveren.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Aan de Universiteit Utrecht (UU) wordt veel onderzoek gedaan en onderwijs gegeven op het gebied van duurzaamheid. Dit vormt één van de inhoudelijke speerpunten van de UU en wordt gebundeld in het Strategische Onderzoeksthema 'Pathways to Sustainability'¹. De UU wil zich verder committeren aan het thema duurzaamheid door opgedane kennis ook in de praktijk van haar bedrijfsvoering toe te passen en zo een werkelijk duurzaam instituut te zijn. Binnen dit kader is biodiversiteit één van de centrale duurzaamheidsthema's. De UU heeft een belangrijke impact op biodiversiteit als gebouw- en grondeigenaar op het Utrecht Science Park (USP), dat gelegen is in een groen en landelijk gebied (Figuur 1).

De biodiversiteit op het USP en omgeving loopt al sinds de jaren '60 terug en de UU wil nu in kaart brengen wat de mogelijkheden zijn om deze negatieve trend in biodiversiteit om te buigen naar een positieve. Hiervoor wordt gewerkt aan een 'basisdocument biodiversiteitsplan', waarin wordt vastgelegd:

- Welke plant- en diersoorten, natuurwaarden en habitats vóór de ontwikkeling van het gebied tot campus aanwezig waren;
- Welke soorten, natuurwaarden en habitats er op dit moment zijn;
- In welke mate de aanwezige habitats voldoen aan de eisen van de waargenomen soorten, en wat nodig is om een neergaande trend om te buigen naar een stijgende;
- Welke soorten het meest onder druk staan en prioriteit hebben;
- Wat de te verwachten ontwikkelingen zijn binnen en buiten het gebied;
- Welke oplossingsrichtingen en ambities mogelijk zijn om de biodiversiteit in het gebied duurzaam te versterken.

Dit document moet leiden tot een breed gedragen en gedeelde visie op de toekomst van de biodiversiteit op en rond het USP, samen met alle belanghebbenden. Op basis van dit basisdocument zal in samenspraak met experts en beleidsmedewerkers van de UU, van omliggende gebiedseigenaren (Utrechts Landschap, Staatsbosbeheer, de gemeenten Utrecht, De Bilt, Zeist en Bunnik) en van andere belanghebbenden (de Provincie, het waterschap) een **biodiversiteitsplan voor het Utrecht Science Park** worden opgesteld dat kernonderdeel is van een breed gedragen en gedeeld document **biodiversiteitsplan voor het Utrecht Science Park en omgeving**, in de lijn van het nationale Deltaplan Biodiversiteitsherstel².

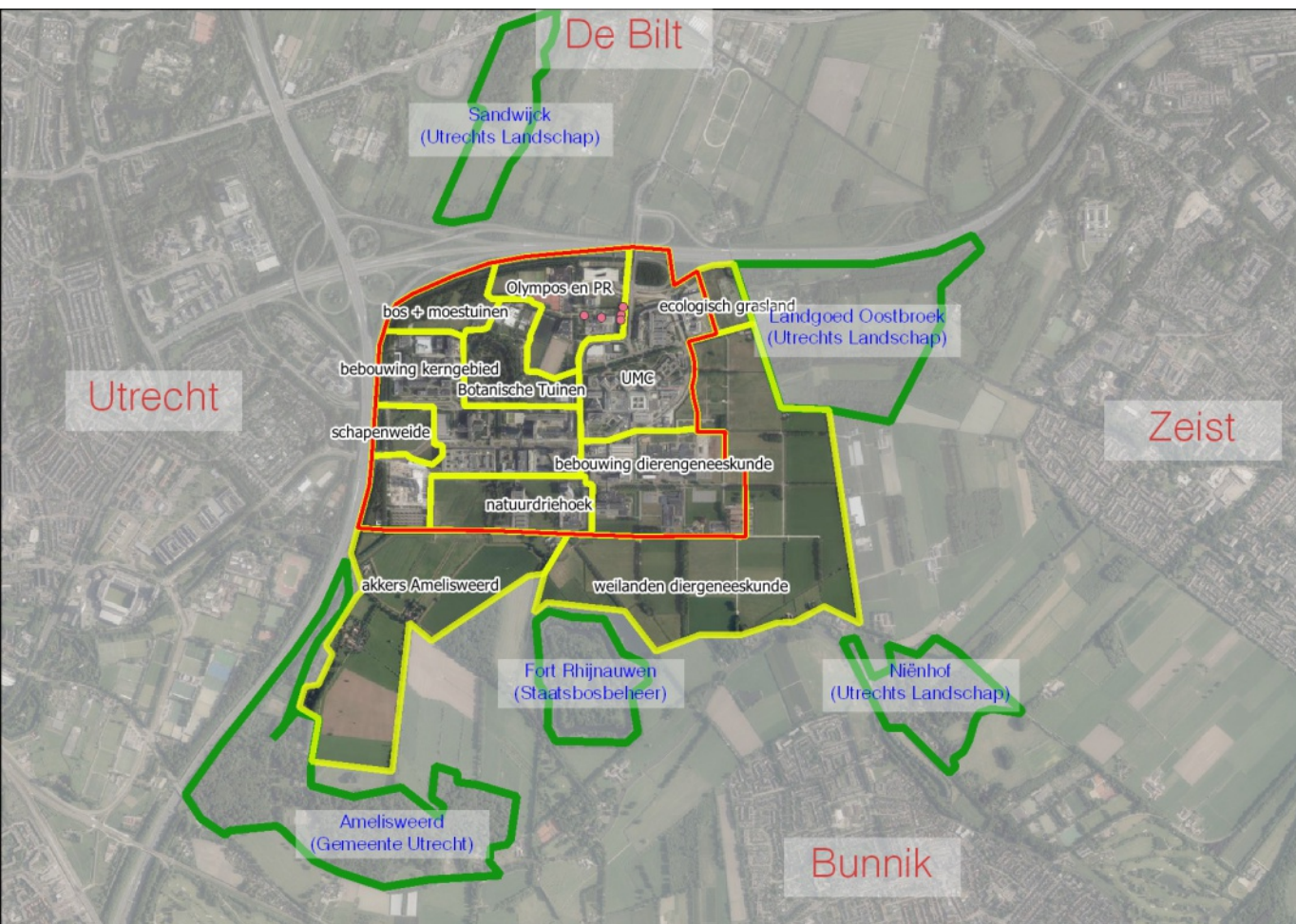
1.2. Doel

Doel van het 'basisdocument biodiversiteitsplan' is het vormen van een wetenschappelijk onderbouwde basis met betrekking tot biodiversiteit en natuurwaarden op en rondom het USP, dat inzicht geeft in de historische situatie, huidige situatie, knelpunten en mogelijke scenario's richting de toekomst.

Op basis hiervan zal een biodiversiteitsplan ontwikkeld worden om (1) de teruggang in biodiversiteit te stoppen door essentiële onderdelen te behouden en beschermen, en (2) de biodiversiteit te verbeteren

¹ <https://www.uu.nl/onderzoek/sustainability>

² <https://www.samenvoerbiodiversiteit.nl>



Figuur 1. Overzichtskaart van het Utrecht Science Park, met in gele omlijning de deelgebieden, in rode omlijning de bebouwbare ruimte (zogenoeten 'rode contour'), in groene omlijning de omliggende natuurgebieden en in rode tekst de omliggende stedelijke kernen.

zodat duurzame (i.e., lange-termijn stabiele en veerkrachtige) populaties van planten en dieren de natuur- en biodiversiteitswaarden van het gebied borgen.

Het 'basisdocument biodiversiteitsplan' wordt bewust onafhankelijk gevormd van alle plannen, drukken en ruimtelijke ontwikkelingen die in het gebied spelen. Het speelveld wordt meegenomen, maar het

Sociaal-maatschappelijk kader

Het Utrecht Science Park (USP) is een dynamisch gebied dat continu in ontwikkeling is. Het is een groeiende plek waar onderwijs, onderzoek, zorg, werkgelegenheid, mobiliteit en wonen bij elkaar komen. De biodiversiteit staat onder druk als gevolg van de concurrentie om ruimte die nodig is om al deze functies in het gebied te kunnen verwezenlijken. Er is doorlopend sprake van een zoektocht naar een multifunctionele, duurzame inrichting waarin al deze wensen naast elkaar kunnen worden behartigd. Het vraagstuk biodiversiteit moet daarom per definitie worden gezien vanuit een integrale invalshoek, het is in beginsel geen natuurgebied maar een leefomgeving. Daar tegenover staat het besef dat een groene inrichting de kwaliteit van de leefomgeving en de gezondheid van de medewerkers en inwoners aanzienlijk verbetert en, hoewel dit nadrukkelijk niet per definitie betekent dat er dan ook meerwaarde ontstaat voor biodiversiteit ('groen' is nog niet ecologisch waardevol en soortenrijk), ligt hier een raakvlak dat benut kan worden om meerdere doelen naast elkaar te realiseren.

Beleidskader

Er wordt vanwege de veelheid aan gebruiksfuncties en drukken op het gebied op veel verschillende tafels voortdurend nagedacht en gepland voor dit gebied. Zo wordt er door de gemeente Utrecht een nieuwe omgevingsvisie ontwikkeld in samenwerking met de Universiteit Utrecht (UU), het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMC) en actieve participatie van particulieren, speelt er al geruime tijd het vraagstuk van de verbreding/uitbreiding van de A27, wordt er doorlopend gewerkt aan water- en groenopgaves door respectievelijk de provincie en het waterschap en heeft de UU zelf een strategisch huisvestingsplan en uitvoeringsagenda. Ook externe drukken zoals mobiliteit van de stad Utrecht (via ontsluiting van de ring) en gebiedsbrede opgaves (zoals terugdringen stikstofdepositie) hebben invloed op het gebied. Het voorliggende 'basisdocument biodiversiteitsplan' is voor op al deze tafels een product vanuit de Universiteit Utrecht, bedoeld om een stem te geven aan het belang dat wordt gehecht aan natuur en biodiversiteit in het gebied. Het document heeft dus als doel om de kennis met betrekking tot biodiversiteit op het USP vast te leggen, als input voor beleid, voor het vormen van een integrale visie en voor het innemen van een standpunt van de UU. Als zodanig heeft het dan ook de vorm van een groeidocument dat geüpdatet kan worden op basis van nieuwe kennis en/of ontwikkelingen.

plan richt zich steeds nadrukkelijk op het belang van de biodiversiteit. Tegelijkertijd is het van belang dat de te vormen visie met betrekking tot biodiversiteit zo vroeg mogelijk in alle planvorming wordt aangehaakt, zodat het thema daadwerkelijk wordt meegenomen.

1.3. Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit een beschrijving van de aanpak en methodes in hoofdstuk 2, gevolgd door de centrale hoofdstukken Referentie, Huidige kwaliteiten en waarden, Urgentie en Selectie en afgesloten door een literatuurlijst en de bijlages. In Referentie wordt de referentiesituatie beschreven van vóór de aanleg van het USP (destijds De Uithof). In hoofdstuk Huidige kwaliteiten en waarden komt de huidige situatie aan bod, bestaande uit een data-analyse en een beschrijving van de aanwezige soorten en natuurwaarden. Hoofdstuk Urgentie beschrijft de afwegingskaders voor het komen tot een prioritering richting de toekomstige ontwikkelingen. In hoofdstuk Selectie staat het gekozen maatregelscenario centraal met de verschillende modules aan maatregelen en beheer- en onderhoudsopties, dat voortkomt uit de uitgewerkte informatie, en de input vanuit de verschillende belanghebbenden. In het hoofdstuk Literatuur zijn de gebruikte bronnen opgenomen. Tot slot zijn in BIJLAGE I t/m IV verschillende achtergrondgegevens te vinden.

2. Aanpak

2.1. Van referentie naar selectie

Deze rapportage bestaat inhoudelijk uit vier duidelijk gescheiden componenten, achtereenvolgens getiteld Referentie, Huidige kwaliteiten en waarden, Urgentie en Selectie. Deze scheiding wordt bewust gehanteerd om nadrukkelijk de inhoud (referentie en huidige kwaliteiten en waarden, de ruwe gegevens, zie Figuur 2) en het proces (urgentie en selectie, de interpretatie en beoordeling) onafhankelijk te doorlopen.



Figuur 2. Overzicht van de rapportopbouw.

Referentie

In het onderdeel Referentie wordt gekeken naar de soorten, natuurwaarden en habitats die in het gebied aanwezig waren vóór de bouw van De Uithof (referentieperiode 1960 - 1970). Het gebied kent een langdurige menselijke invloed en het is dan ook niet de bedoeling om als referentie een volledig natuurlijke situatie te beogen door eeuwen terug te gaan. Het is eerder de bedoeling om de invloed van de huidige functie, als Science Park, af te wegen tegen de situatie van vóór deze invloed. Hiertoe wordt een analyse gegeven van de landschappelijke opbouw, de bodemsamenstelling, de habitats en, voor zover bekend, de soorten die aanwezig waren. Dit laatste wordt gebaseerd op beschikbare bronnen, maar is mogelijk niet uitputtend. Waar mogelijk wordt de waarnemingsinformatie uit de referentieperiode nader uitgezocht en aangevuld.

Huidige kwaliteiten en waarden

Het onderdeel Huidige kwaliteiten en waarden bestaat uit een analyse van de aanwezige soorten, natuurwaarden en habitats in de huidige situatie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van waarnemingsgegevens van de afgelopen 10 jaar (hoofdzakelijk de Nationale Databank Flora en Fauna, NDFF), aangevuld met enkele lokale bronnen, zoals de veldgegevens uit de Driehoek van de Utrechtse Biologenvereniging (UBV). Eveneens wordt de aanwezigheid van habitats geanalyseerd op basis van geografische informatie (zie 2.3: GIS-analyse). Naast de analyse van de data wordt ook een kwalitatieve beschrijving gegeven van de aanwezige natuurwaarden, waardevolle landschapselementen en aandachtsgebieden.

Urgentie

Het onderdeel Urgentie gaat over prioritering. Welke kaders zijn er (lokaal, regionaal, UU-breed etc.) voor aandachtssoorten en/of -gebieden? Welke elementen in het gebied zijn essentieel voor welke soorten? Welke prioriteit wordt toegekend aan soorten en waarom? Welke prioriteiten hebben aangrenzende gebiedseigenaren (zoals Utrechts Landschap) en hoe sluit dit op elkaar aan? In dit onderdeel worden ook de beoogde ontwikkelingen en bedreigingen voor het gebied in beeld gebracht, zowel intern (uitbreiding van bebouwing op het USP) als extern (zoals de uitbreiding van rijksweg A27/A28).

Selectie

Het laatste onderdeel, de Selectie, betreft de integratie van voorgaande stappen. Er wordt een scenario uitgewerkt op basis van de verzamelde kennis en de inbreng van verschillende belanghebbenden, waarin wordt uitgewerkt wat de te verwachten biodiversiteitsontwikkeling is op basis van verschillende maatregelen en beheer- en onderhoudsopties. Deze opties worden uitgewerkt in concrete modules die uiteindelijk terecht komen in het Biodiversiteitsplan USP, waar ze op kosten worden gezet en aangeboden worden aan de beleidsmakers van de UU. Zij krijgen hiermee een compleet en genuanceerd afwegingskader, waarvan de inhoud tot in detail is vastgelegd in het voorliggende document.

2.2. Bronnen en uitgangspunten

Voor de analyse van het onderdeel potentie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen en werkstappen:

Soortwaarnemingen

- De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, belangrijkste bron³);
- Waarnemingen vanuit de Driehoek van de Utrechtse Biologen Vereniging (UBV);
- Waarnemingen beschreven in Uppelschoten, 1976 (geschiedenis, vegetatie en vogels);
- Rapport Natuurwaardekaart 2012 en 2019 Eelerwoude (+inventarisaties)
- Persoonlijke mededelingen van Henk van Dijk (Faculteit Diergeneeskunde) en Jorn Vernooij (boerderij de Tolakker).
- Overige bronhouders zoals gemeente Utrecht en Utrechts Landschap zijn tevens bevraagd maar hebben alles in de NDFF verwerkt.

Meta-informatie soorten

- Zoogdiervereniging.nl
- Sovon.nl
- Vogelbescherming.nl
- Vlinderstichting.nl
- Soortenstandaarden⁴

³ <https://www.ndff.nl/>

⁴<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/>

- Geografische informatie
- Landgebruik Nederland (LGN), opgevraagd bij Wageningen Universiteit op 07-11-2019
- I-Asset-gegevens Universiteit Utrecht
- Ontvangen informatie van Leunie van Zwieten
- Bodemtypekaart PDOK⁵.

2.2.1. Terminologielijst

In dit document komen meerdere termen aan bod die niet voor iedereen bekend zijn. Ter verduidelijking is daarom hieronder een tabel opgenomen met een toelichting op een aantal veelgebruikte termen.

Tabel 1. Terminologielijst, met links de term en rechts de toelichting

Term	Toelichting
GIS	Afkorting van Geografische Informatie Systemen, duidt op computersoftware waarmee kaartbestanden worden verwerkt.
Habitat	Een homogeen gebied waarvan de eigenschappen aan de minimale levensvoorwaarden voor een bepaald aspect van de overleving van een soort voldoen, bijvoorbeeld omdat het nestgelegenheid biedt of voedsel. Met eigenschappen wordt bedoeld de biotische en abiotische toestanden, zoals aanwezige vegetatie, beschutting, vochtgehalte, voedselbeschikbaarheid, bodemtype, zuurgraad enzovoorts.
Habitatieis	Een habitatieis is een voorwaarde die een soort stelt aan een habitat, bijvoorbeeld voldoende zuurstof in het water of aanwezigheid van beschutting in de vorm van ruigte of struiken.
Leefgebied	Leefgebied is de som van alle benodigde habitats van een specifieke soort, dus de som van alle habitats die nodig zijn voor voedselvoorziening, voortplanting, beschutting etc. Het leefgebied van een libel kan bijvoorbeeld zijn: een ondiepe watergang of plas met voldoende oevervegetatie zonder oeverbeschoeiing en de direct aangrenzende overhangende vegetatie.
Populatie	Een groep organismen van dezelfde soort die niet in tijd of plaats van elkaar gescheiden zijn en succesvol met elkaar kunnen voortplanten.
Soortgroep	Een clustering van soorten op basis van taxonomisch verwantschap. Een soortgroep kan op verschillende taxonomische niveaus worden gedefinieerd, hier wordt gekozen voor een veelgebruikte functionele indeling die zich niet strikt tot één taxonomisch niveau beperkt.

2.2.2. Interpretatie waarnemingen

Bovenstaande bronnen geven gezamenlijk een goed beeld van het gebied, maar dit is zeker niet uitputtend. Met name de gesprekken met gebiedskenners leverden veel nieuwe informatie en waarnemingen op die niet in de bestaande databases zaten, wat duidelijk aangeeft dat deze databases onvolledig zijn. De gecombineerde informatie van gesprekken en andere bronnen is echter het beste dat we op dit moment kunnen gebruiken, en dit vormt dan ook het centrale uitgangspunt.

De belangrijkste kanttekening bij de waarnemingen is het feit dat veel van deze gegevens zogenaamde 'losse waarnemingen' zijn die een amateur dan wel professional heeft ingevoerd buiten opgezette meetnetten. Hoewel het aantal waarnemingen door deze mogelijkheid sterk is toegenomen, is de interpretatie hiervan complex. Ten eerste omdat er geen negatieve waarnemingen zijn (dat wat níet is ingevoerd is wel gezocht maar niet gevonden). Ten tweede omdat de locaties misleidend zijn (daar waar mensen lopen zijn de meeste waarnemingen, niet vanwege het aantal soorten maar vanwege het aantal waarnemers). Ten derde zijn amateurwaarnemers in de regel beter in staat tot het herkennen van algemene of duidelijk herkenbare soorten, waardoor deze mogelijk onterecht onevenredig veel als

⁵ www.pdok.nl

waarneming in de database voorkomen. In de analyse is om die reden vooral gekeken naar de positieve waarnemingen (wat wordt wél gezien) en de soortgroepen (in plaats van alle individuele waarnemingen).

2.3. Proces

2.3.1. Soorten, habitateisen en habitats

De basale wens bestaat om naast een beeld van de aanwezige soorten ook inzicht te krijgen in de aanwezigheid van geschikt habitat voor deze soorten. De meeste soorten stellen eisen aan de leefomgeving, voor sommige soorten zoals vlinders is de aanwezigheid van specifieke waardplanten zelfs onontbeerlijk. Daarom is een tabel opgesteld met daarin voor iedere soort (die de afgelopen vijf jaar op het USP is waargenomen) de habitateisen, het belang van aanwezigheid van verschillende habitats (gecategoriseerd in drie klassen) en de benodigde grootte van de habitats. De aanleg van deze database geeft op zichzelf al groot inzicht in de variëteit aan habitateisen en de schalen waarop naar de geschiktheid van het gebied moet worden gekeken. Vervolgens is in QGIS (versie 3.4.14) een vlakdekkende kaart van het gebied gemaakt met een indeling in habitats. In een zogenaamde atlasroutine is hiermee per soort een kaart gemaakt met daarop de aanwezige geschikte habitats met ernaast een berekening van het oppervlak per habitat. Deze kaarten geven direct inzicht in de geschiktheid van het gebied voor iedere soort. Er is in deze analyse niet gekeken naar de mate van fragmentatie, oftewel de oppervlaktes van de afzonderlijke stukken habitat binnen een deelgebied en de afstand tussen deze stukken.

De benodigde grootte van een habitattype verschilt sterk tussen soorten, een muis kan bijvoorbeeld voldoende hebben aan een klein bosje terwijl het leefgebied van een ree zich over kilometers uitstrekt. Om deze variatie een plek te geven in de analyse is de grootte-eis ingedeeld in vijf klassen, zoals weergegeven in Tabel 2. Deze klassen zijn gebaseerd op verschillende literatuurbronnen (www.vlinderstichting.nl, www.zoogdiervereniging.nl, www.sovon.nl, www.ravon.nl) en op basis van expert judgement. Hoewel de klassen vrij grof zijn helpen ze wel degelijk in de beoordeling van de aanwezige habitats en de mate van fragmentatie.

Tabel 2. Indeling van grootte-eisen in klassen.

klasse	oppervlak
1	<2 ha
2	2 - 5 ha
3	5-25 ha
4	25-100 ha
5	100-1000 ha
6	> 1000 ha

2.3.2. Van grof naar fijn

In bovenstaande analyses wordt bewust van grof naar fijn gewerkt. Dit wil zeggen dat we de werkwijze eerst in het geheel doorlopen op een grover niveau en alleen daar in detail treden waar nodig. Zo staan op dit moment niet alle soorten in de habitatdatabase maar alleen de groepen zoogdieren, reptielen, amfibieën, vogels (geaggregeerd naar functionele groepen), dagvlinders en libellen. De habitateisen van de vegetatie worden apart beschreven en overige groepen, zoals kevers, nachtvlinders, mieren, muggen en schimmels zijn buiten beschouwing gelaten, omdat de waarnemingsdichtheid hiervan te laag is en de relevantie in relatie tot het handelingsperspectief van de UU om biodiversiteit te verbeteren beperkt.

Hetzelfde geldt voor het detail van de habitats, deze zijn geaggregeerd naar eenheden die als geografische informatie beschikbaar waren. De Landgebruik Nederland (LGN)-kaart is het meest gedetailleerd in typering maar het minst gedetailleerd in de ruimte, terwijl andere bronnen zeer gedetailleerd zijn in ruimte maar zeer grof in typering. De geselecteerde habitats staan in onderstaande Tabel 3. Waar de kaarten nog essentieel detail missen wordt kwalitatief beschreven hoe geschikt habitat voor een soort ontbreekt dan wel aanwezig is. Mogelijk wordt het detailniveau in een later stadium vergroot, bijvoorbeeld door op basis van gebiedskennis handmatig detail in habitats toe te voegen. Belangrijk om hierbij te vermelden is dat de opgestelde soortendatabase met habitateisen een veel hoger detailniveau heeft (in totaal 61 typen habitats met bijvoorbeeld een specificering van 'gras' in 'kruidrijk gras', 'natte ruigte' etc.), en voor de aansluiting bij het detail van de GIS-data zijn omgezet naar een grover niveau.

Tabel 3. Overzicht van gebruikte habitats en het oppervlak op het USP.

Deelgebied	oppervlak (ha)
akker	42,42
bebouwing	42,74
bomen	24,97
gras	151,70
houtwallen	1,81
loofbos	13,05
naaldbos	0,03
natuurgras	11,86
plas (water)	0,49
rietvegetatie	2,32
struikvegetatie	2,25
verhardingen	67,23
watergangen	15,02

2.3.3. Samenwerking

De belangrijkste stakeholders in het gebied, naast de UU, zijn:

- Utrechts Medisch Centrum (UMC) + Prinses Maxima Centrum (PMC)
- Gemeente Utrecht
- Boerderij de Tolakker
- Utrechts Landschap
- Staatsbosbeheer
- Provincie Utrecht
- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR)

De wens van de UU om de biodiversiteit op het USP te verbeteren is mede afhankelijk van afspraken met deze stakeholders en de wensen en plannen die zij hebben in het gebied. Bovendien zorgt het combineren van doelen en prioriteiten voor een veel effectievere aanpak. Het biodiversiteitsplan USP concentreert zich specifiek op de biodiversiteit binnen het USP-gebied, maar heeft een duidelijke meerwaarde als het gebaseerd is op een gedeelde visie met stakeholders in de directe omgeving die leidt tot een integrale aanpak van alle aangrenzende terreinen. Daarom betreft de UU deze stakeholders graag tijdig in het proces. In twee werksessies wordt hiertoe wederzijdse uitwisseling gefaciliteerd, waarbij dit basisdocument input vormt. In de werksessies worden de plannen en prioriteiten besproken, en de inbreng van de stakeholders wordt verwerkt in het **biodiversiteitsplan USP**. Andersom kan dit document na afstemming ook als input dienen voor de andere lopende plannen, zoals de omgevingsvisie van de gemeente Utrecht.

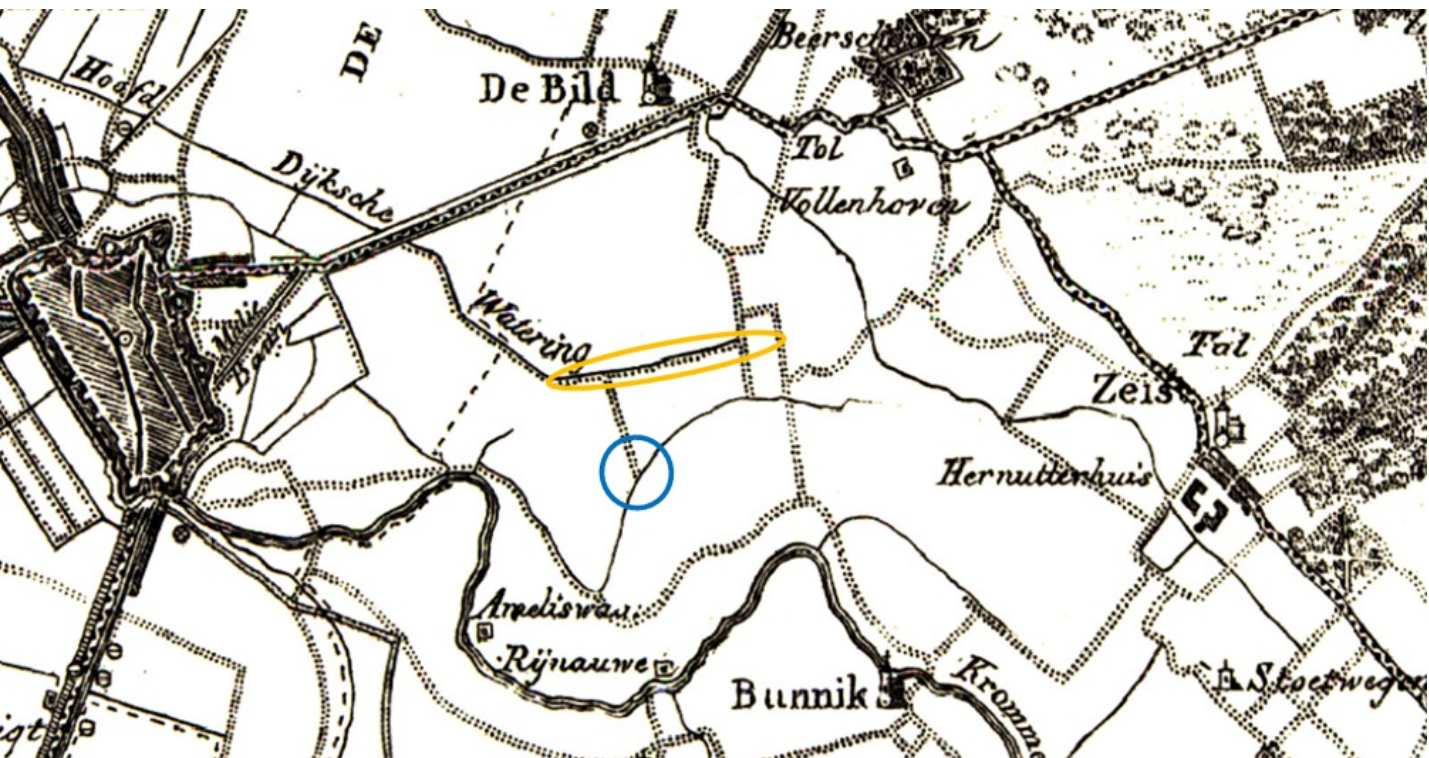
3. Referentie

Het Utrecht Science Park is in de periode 1965-1975, destijds De Uithof, aangelegd. Veel van de nu aanwezige wegen en structuren stammen uit die periode. Voor de aanleg van De Uithof zag het gebied er heel anders uit, een ruderaal cultuurlandschap met een combinatie van landbouw, natuur en enkele wegen.

In dit hoofdstuk wordt de referentiesituatie beschreven, een arbitrair gekozen periode (1960/1969) met aanzienlijk minder menselijke invloeden en meer ruimte voor natuur, die dient als vergelijking voor de huidige en toekomstige situatie. Van de referentiesituatie worden de aanwezige habitattypen, soorten en natuurwaarden beschreven, te beginnen met een landschapsanalyse.

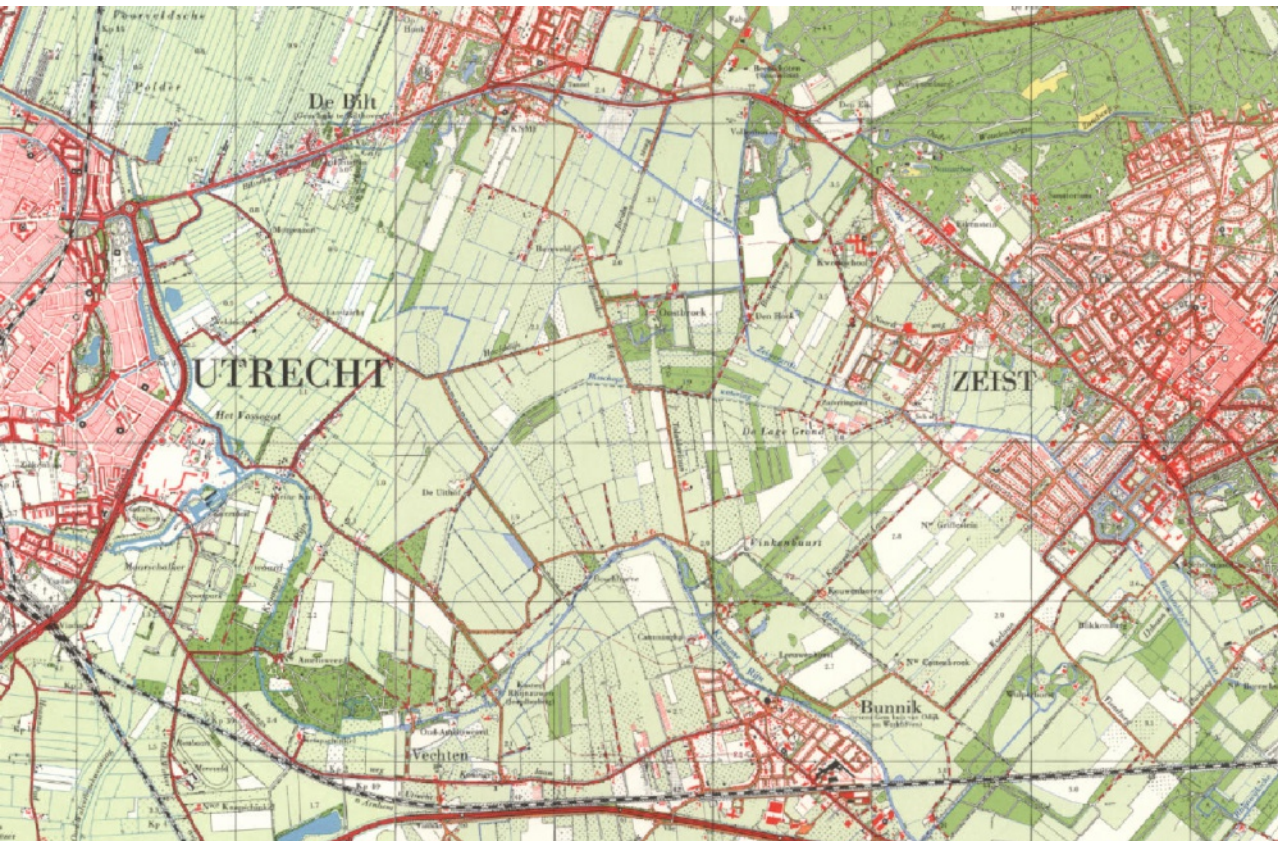
3.1. Landschapsanalyse

In de 19de eeuw had de omgeving van het plangebied een landschappelijk karakter, een ruimtelijk terrein dat de stad Utrecht verbond met de omliggende kernen De Bilt (destijds De Bild), Zeist en Bunnik. Onderstaande afbeelding toont een kaart uit 1815, waarop al een aantal zaken duidelijk te zien is. Ten eerste zijn de contouren van de Kromme Rijn, de Utrechtseweg (verbindingsroute richting de Bilt en Zeist) en de ligging van de landgoederen Beerschoten, Rhijнауwen en Amelisweerd al aanwezig. Verder valt op dat de oudste structuur binnen de grenzen van het plangebied worden gevormd door de Hoofddijksche Watering, waar nu nog de Hoofddijk van over is, en de Bisschopswetering, op de kaart nog als doodlopende watergang ingetekend. Deze verbindingsroute loopt nog als lijnvormig element van de Botanische Tuinen door het UMC richting landgoed Oostbroek (Hoofddijk).



Figuur 3. Plangebied in 1815, met in oranje de huidige Hoofddijk en in blauw het stuk bisschopswetering dat zich nog ten zuiden van boerderij De Uithof bevindt (bron: www.topotijdreis.nl).

In 1969⁶ is nog een vergelijkbaar patroon zichtbaar, met als belangrijkste element de Hoofdijk en vermelding van de boerderij 'De Uithof' midden in het gebied en landgoed Oostbroek in het oosten (Figuur 4). Tevens is te zien dat het gebied sterk verkaveld is, hoofdzakelijk vanaf de Hoofddijk, de Bisschopswetering, de Utrechtseweg en de Kromme Rijn, en dat enkele verbindingen reeds aanwezig zijn, zoals de Zandlaan en het Hoge Bospad. Met een licht stippenpatroon zijn de talrijke boomgaarden aangegeven. Opvallend is dat op deze kaart beide forten zijn weggelaten.



Figuur 4. Plangebied in 1965-1969 (bron: www.topotijdreis.nl).

3.2. Bodemtype en landschappelijke ligging

De bodemsamenstelling in het plangebied is uitvoerig beschreven in een studie van Uppelschoten (Figuur 5, 1976). Hierin wordt het volgende toegelicht:

“Het klimaat onderging tijdens de ijstijd in ons land een duidelijke verandering. Het milde weertype uit het Eemglaciaal maakte plaats voor arctische omstandigheden, waarbij sneeuwstormen fijn zand met zich meedroegen, wat over grote delen van Nederland als een metersdikke laag is afgezet (formatie Van Twente). Dit zgn. niveo-eolisch sediment ligt in De Uithof op een diepte variërend van 1 meter tot 40 cm. In de laatste fase van het Kwartair, welke ±10.000 jaar geleden aanbrak, zijn het vooral de afzettingen van de Kromme Rijn en zijn voorlopers geweest, die voor dit gebied van belang zijn. De fluviatiele sedimenten zijn te onderscheiden in afzettingen, die hoofdzakelijk bestaan uit lichte klei, zavel en zand (oeverwallen) en afzettingen bestaande uit zware klei (kommen en beddingen). (...) Een van de belangrijkste processen, welke vlak na de laatste ijstijd in toenemende mate het uiterlijk van het landschap ging bepalen was de veenvorming...Ten oosten van de stad Utrecht wordt dit zgn. Hollandveen plaatselijk op enkele dm's diepte aangetroffen. Het veenpakket strekte zich oorspronkelijk

⁶ In 1961 is door de gemeentes Utrecht, Zeist en de Bilt opdracht gegeven tot bouw van de Uithof, maar de bouw heeft enkele jaren in beslag genomen.

uit tot aan de Utrechtse Heuvelrug. Door latere riviererosie en door het feit, dat voor de turfwinning vroeger veen op grote schaal werd afgegraven is het areaal nu aanzienlijk afgenomen. Behalve veenvorming is in dit deel van Nederland vooral de activiteit van de rivieren van groot belang geweest voor de vorming van het huidige landschap. Het waren rivieren met een gering aantal stroombeddingen, die periodiek buiten hun oevers traden en daarbij dicht langs de stroomdraad hoofdzakelijk fijn zand en zavel afzetten (oeverwal), terwijl verder van de rivier af bij afnemende stroomsnelheid het fijnere slib tot bezinking kwam (kom) (Edelman '50). In het studiegebied bevond zich een ingewikkeld patroon van bovenbeschreven afzettingen.”

Dit ‘ingewikkelde patroon’ van rivierafzettingen is terug te zien in de bodemkaart die een mix van zavel, zand en klei beschrijft. Deze grote variëteit aan bodemtypen, in combinatie met de variatie in vorming van eerdgronden door de eerste vormen van handmatige bodemverrijking, leiden tot een rijk netwerk aan habitats voor verschillende soorten flora en bijbehorende fauna. Deze variëteit kon vanuit de rivier tot diep in het gebied doordringen doordat de dynamiek via zijarmen van de rivier zoals bijvoorbeeld de Bisschopswetering, werd doorgegeven. Aan deze zijarmen en daarmee samenhangende dynamiek, nevengeulen, poelen e.d. hing een heel ecoysteem met (mogelijk) soorten als kamsalamander, rugstreeppad, grote modderkruiper en ringslang. Ook de waarnemingen van vogelsoorten als patrijs, veldleeuwerik, kuifleeuwerik en kneu duiden op gevarieerde, goed ontwikkelde graslanden en akkers (opmerking F. Brekelmans n.a.v. waarnemingen Uppelschoten, 1976).

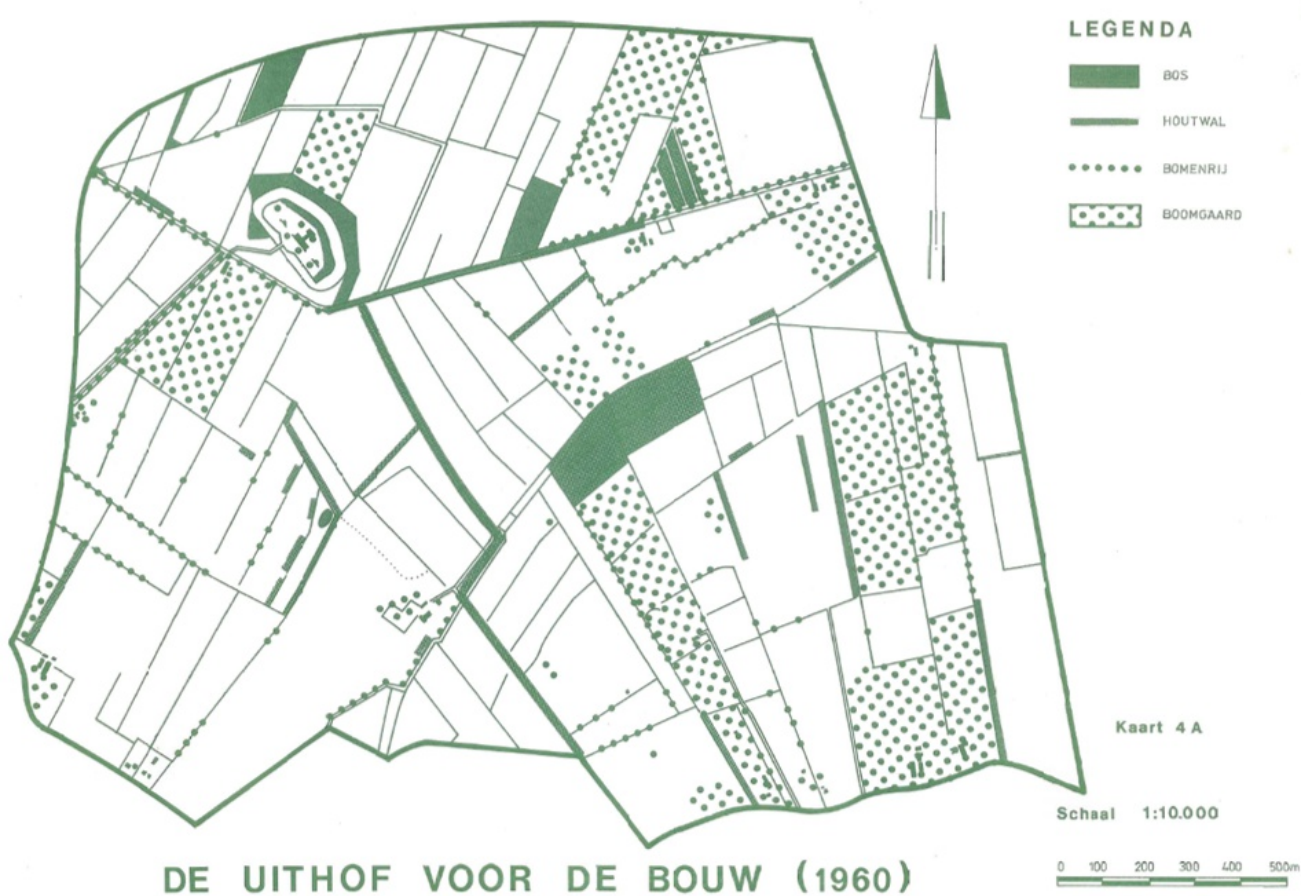
Het Kromme Rijn-gebied kende om diezelfde reden ook een zeer rijke akkerflora. In een publicatie in 2008 is deze waarde specifiek onder de aandacht gebracht (van den Dool, 2008). Hier wordt beschreven: “Het Kromme Rijn-gebied was bij botanici tot in de 50-er jaren van de vorige eeuw vermaard vanwege zijn prachtige soortenrijke akkers met o.a. spiegelklokjes, bolderik (*Agrostemma githago*), akkerboterbloem (*Ranunculus arvensis*), aardaker (*Lathyrus tuberosus*) en natuurlijk ook korenbloemen (*Centaurea cyanus*) (Tolman,1950)”.



Figuur 5. Bodemkaart van het plangebied vlak na aanleg van De Uithof (bron, Uppelschoten, 1976).

3.3. Habitats

Het plangebied wordt voor aanleg van De Uithof gekenmerkt door een cultuurlandschap van kavels, grenzend aan enkele wateringen en wegen en doorkruist met bomenrijen voor hakhout en grienden, en houtwallen aan de randen (Figuur 6). De kavels werden gebruikt voor akkerbouw en fruitteelt, naar gelang de bodemkenmerken (drogere dekzandlagen met eerdgrond voor akkerbouw en nattere komgronden voor fruitteelt). In aanvulling op de landbouw, fruitteelt, boomopslag en houtwallen zijn ook parkbossen aanwezig, van oorsprong behorend bij oude buitenhuizen, die reeds lange tijd in constant beheer zijn en hierdoor een natuurlijk karakter hebben. In totaal bestond dus een sterk gevarieerd landschap met veel natuurlijke elementen en nauwelijks stedelijke inmenging.



Figuur 6. Situatieschets van De Uithof voor de bouw (1960, bron: Uppelschoten, 1976)

3.4. Soorten

De NDFG-gegevens rijken niet tot 1965, waardoor een goede bron voor aanwezige soorten niet in concrete databanken is vastgelegd. De meest complete beschrijving van de natuurwaarden en soorten uit die tijd betreft de ecologische studie van De Uithof van Uppelschoten, 1976. In deze studie is De Uithof reeds aangelegd, zij het in een vroeg stadium. Opvallend is echter dat er nog een grote diversiteit aan soorten werd waargenomen, met veel soorten die nu afwezig zijn.

3.4.1. Vegetatie

De *parkbossen* in het plangebied zijn allen verdwenen en er zijn geen concrete beschrijvingen gevonden van de soortensamenstelling van deze habitats. Het is aannemelijk dat de samenstelling in grote mate overeenkwam met de drogere bostypen van Amelisweerd, wat bestond uit een combinatie van beuken-, eiken- en beuken-, eiken- en essenbossen, met typische struik- en ondergroeisorten als bochtige smele en gladde witbol (in beukenbos), Amerikaanse vogelkers, kamperfoelie en reukgras (in eikenbeukenbos), vogelkers, hazelaar, meidoorn en vlier (in eikenbos) en kruipende boterbloem, speerdistel, akkerdistel, en haagwinde (in essenbos, Uppelschoten, 1976; Schaminée et al, 2019), die onderling geen al te grote verschillen in samenstelling vertonen.

De aanwezige *houtwallen* (overblijfselen in 1975 geïnventariseerd, vlak na de bouw van De Uithof) werden gekenmerkt door meidoorn en sleedoorn, en de *bomenrijen* (hoewel grotendeels verwijderd en/of later opnieuw aangeplant) bestonden hoofdzakelijk uit eiken of populieren. De bomenrij aan de Zandlaan is het meest bewaard gebleven, en bestond uit een combinatie van goed ontwikkelde associaties van *Alno-padion* (soorten als vogelkers, zwarte populier, heksenkruid, bosandoorn en reuzenzwenkgras) en *Prunetalia-spinosae* (soorten als vlier, sleedoorn, meidoorn, kardinaalsmuts, rode kornoelje, Gelderse roos, Spaanse aak en hondsroos). Ook in de Driehoek, een natuurgebied dat wordt beheerd door de Utrechtse Biologenvereniging, is een karakteristieke houtwal met eeuwenoude meidoorns aanwezig.

De *graslanden* bestonden door de intensieve cultivering voor het grootste deel uit algemene soorten zoals Engels raaigras, straatgras, ruw beemdgras, witte klaver, gestreepte witbol, kruipende boterbloem en madeliefje. De belangrijkste kenmerkende soort in de soortenrijkere percelen is kamgras, een soort van gematigd voedselrijk grasland met nabeweiding, die nu alleen nog in de botanische tuinen te vinden is.

De meest recente waarnemingen van waterplanten zijn gevonden in Uppelschoten (1976). Hierin worden grotendeels algemene waarnemingen beschreven zoals rond het Diergeneeskundeterrein (bultkroos, smalle waterpest, liesgras, pitrus en mannagrass), maar ook minder algemene waarnemingen zoals tussen boerderij De Uithof en Rhijnauwen (holpijp, watermunt, grote waterweegbree, pijlkruid, beekpunge, kleine watereppe, pijptorkruid en moeraswalstro) en de doodlopende sloten in het toen nieuw gegraven watersysteem boven de Toulouselaan (kikkerbeet-krabbescheervegetatie met oersoorten als zeegroene muur en hoge cyperzegge). Zeer opmerkelijke vermelding betreffen a) de sloten tussen de Leuvenlaan en Weg tot de wetenschap, die geheel geïsoleerd lagen (en liggen) en alleen met een duiker in verbinding stonden met de sloot langs de toen nog geplande A27, en b) twee geïsoleerde sloten in het gebied waar nu de sportvelden van Olympos zijn gesitueerd. Op deze plekken kwam massaal diverse submerse (d.w.z. onder water) vegetatie voor, met soorten als drijvend-, glanzig-, tenger-, gekroesd- en haarfonteinkruid, een aantal kranswieren n.l. gewoon kransblad, buigzaam glanswier, groot boomglanswier, en het zeer zeldzame kleinhoofdig glanswier. Deze diversiteit aan waterplanten is op dit moment landelijk gezien uitzonderlijk te noemen en duidt op een nutriëntenarme, heldere, zeer soortenrijke toestand.

3.4.2. Vogels

In een vogelinventarisatie is het plangebied onderverdeeld in deelgebieden, waarbinnen in telrondes alle waargenomen soorten zijn genoteerd (Uppelschoten, 1976). De bevindingen van deze studie zijn weergegeven in BIJLAGE I. De soorten zijn ingedeeld op basis van habitats en tonen een vrij divers beeld. In elke categorie zijn veel algemene soorten waargenomen zoals knobbelzwaan en wilde eend (watervogels), scholekster en Kievit (weidevogels), spreeuw en boerenzwaluw (huisvogels), putter en

bosrietzanger (open ruderaal terreinen), merel, koolmees en houtduif (bossen en houtwallen) en buizerd en torenvalk (roofvogels). Opvallend is dat echter dat er naast algemene soorten van elke categorie ook (nu) minder algemene tot zeldzame waarnemingen zijn gedaan:

- IJsvogel (watervogels)
- Patrijs, grutto, tureluur en veldleeuwerik (weidevogels)
- Zwarte roodstaart (huisvogels)
- Kuifleeuwerik, ringmus en kneu (open en ruderaal terreinen)
- Nachtegaal, matkop en grauwe vliegenvanger (bossen en houtwallen)
- Boomvalk, bosuil en ransuil (roofvogels)

Veel van deze soorten zijn sinds de jaren '70 hard in aantallen achteruitgegaan, hoewel een deel inmiddels weer stabiele populaties kent.

3.4.3. Reptielen en amfibieën

Hoewel concrete waarnemingen ontbreken is het aannemelijk, gezien het gevarieerde karakter met watergangen en struweel en graslanden, dat er soorten aanwezig waren zoals ringslang, gewone pad, groene kikker (complex), bruine kikker en salamandersoorten (bijvoorbeeld kleine watersalamander en kamsalamander). De muurhagedis (die nu veelvuldig in de botanische tuinen aanwezig is) was waarschijnlijk niet aanwezig, en wordt in de huidige vorm dan ook gezien als een niet-wilde populatie (<https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/muurhagedis>).

3.4.4. Grondgebonden zoogdieren

Hoewel concrete waarnemingen ontbreken is het aannemelijk gezien de weidsheid en de aanwezige habitats, dat er een groot aantal soorten aanwezig was, zoals marterachtigen (bijvoorbeeld wezel, boomarter, hermelijn), muizen (bijvoorbeeld veldmuis, huismuis, rosse woelmuis), eekhoorn, ree, haas, konijn, egel, vos en mol.

3.4.5. Vleermuizen

Van vleermuizen zijn geen historische waarnemingen beschikbaar. Het is lastig in te schatten hoe de situatie voor de bouw van het USP moet zijn geweest, maar het ligt voor de hand dat minder soorten, die gebonden zijn aan gebouwen het gebied als verblijfplaats gebruikten (zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger) en meer soorten die gebonden zijn aan bomen (zoals rosse vleermuis en watervleermuis). Qua foerageergebied vonden ook individuen uit de stedelijke kernen in de omgeving geschikt habitat, en dat is nu waarschijnlijk nog steeds zo. Mogelijk is een deel van het foerageergebied boven water kleiner geworden.

3.5. Synthese

Het landschap van het plangebied wordt gekenmerkt door een mix van diepgelegen zandverstuivingslagen, klei-afzettingen van de buiten haar oevers tredende Kromme Rijn, en gecultiveerde eerdgronden. In dit gebied bevond zich een gevarieerd landschap van buitenhuizen met oude parkbossen, sloten, agricultuur, fruitteelt, bomenrijen en houtwallen. Dit diverse landschap met afwisselende vegetatiestructuren bood habitat aan een rijke diversiteit in meerdere soortgroepen, zoals veel soorten vogels, waaronder soorten die sindsdien landelijk achteruit zijn gegaan.

De bouw van De Uithof heeft een grote impact gehad, onder meer doordat de rijke variatie in bodem, hoogteligging en landschap zijn geëgaliseerd, rechtgetrokken en verwijderd. In het volgende hoofdstuk worden de huidige aanwezige habitats, soorten en natuurwaarden uitgewerkt, waarna een vergelijking wordt gemaakt tussen toen en nu.

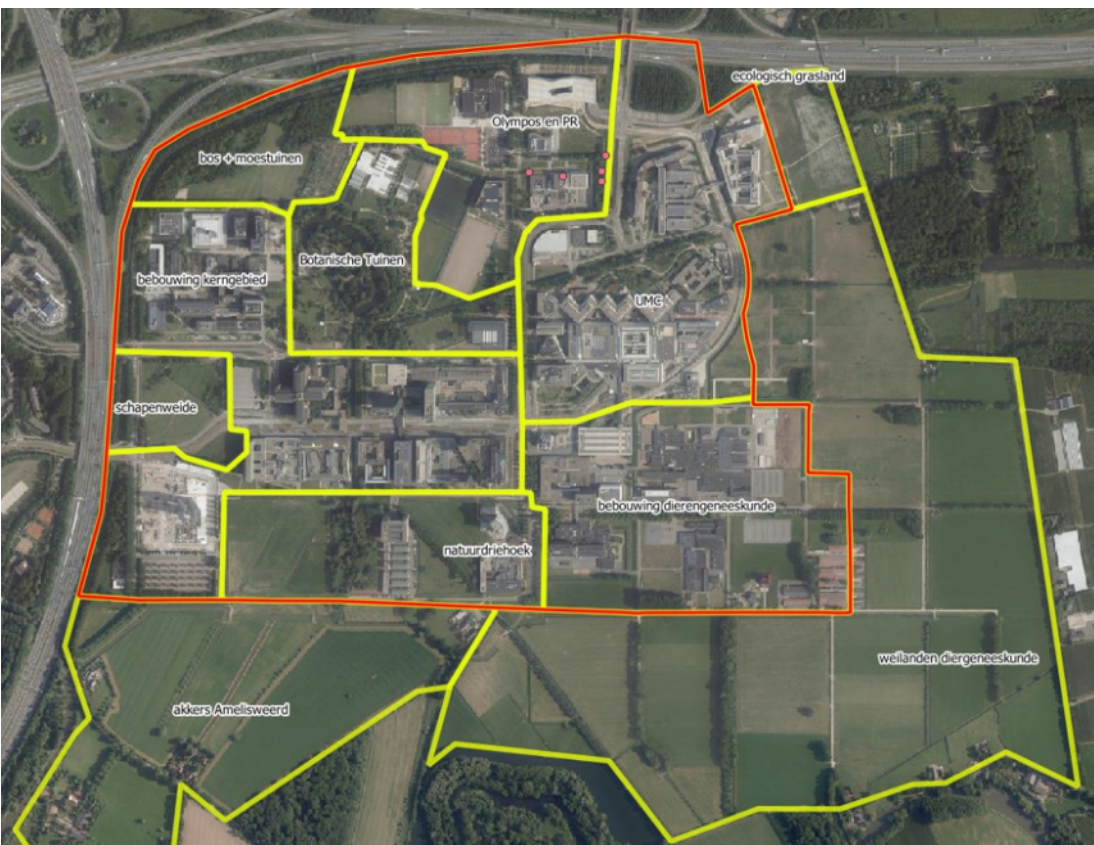
4. Huidige kwaliteiten en waarden

In dit hoofdstuk worden de huidige kwaliteiten en waarden van het Utrecht Science Park beschreven. Hieronder wordt een goed beeld van de huidige toestand verstaan, samen met inzicht in de ontwikkeling van de toestand (ten opzichte van eerdere meetgegevens en in vergelijking met bijvoorbeeld landelijk trends). Van de recentere en huidige situatie bestaat een gedetailleerder beeld dan de referentiesituatie omdat sindsdien intensiever gemonitord is en omdat meetgegevens makkelijker beschikbaar en analyseerbaar zijn. Onder de huidige situatie wordt verstaan periode 2010-2019 (afgelopen 10 jaar).

Dit hoofdstuk is nog steeds nadrukkelijk een toestandsanalyse, waarbij nog niet wordt gekeken naar wensen, doelen, bedreigingen enzovoorts. Die onderdelen komen in het volgende hoofdstuk aan bod.

4.1. Habitats

Het Utrecht Science Park kent een duidelijk scheiding tussen het deel dat volgens bestemmingsplan bebouwd mag worden (en zogenoemd 'binnen de rode contour valt') en het deel dat niet bebouwd mag worden ('buiten de rode contour', zie Figuur 7). Het deel binnen de rode contour kent een sterk verstedelijkt karakter, bestaande uit wegen, wandel- en fietspaden, gebouwen, sportvelden, kantoren, woningen, en op enkele plekken (bos)parken, grasland, sloten en bomenrijen. Buiten de rode contour



Figuur 7. Begrenzing van het USP (in geel omlijnd de deelgebieden) en de begrenzing van de rode contour (rood omlijnd).

bestaat het landschap hoofdzakelijk uit agrarische percelen in gebruik door Diergeneeskunde, enkele bomenrijen, houtwallen, sloten en wandel- en fietspaden. Van de bomenrijen en houtwallen stammen enkele uit de tijd voor de aanleg van De Uithof (o.a. de Hoofddijk en Zandlaan, die kenmerkende lijnen vormen in het landschap), maar er is ook een aantal elementen recenter aangelegd.

Tabel 4. Overzicht van deelgebieden (gesorteerd op oppervlak), met een indeling van het type omgeving en de ligging binnen dan wel buiten de rode contour. In Figuur 7 zijn de deelgebieden te zien op kaart.

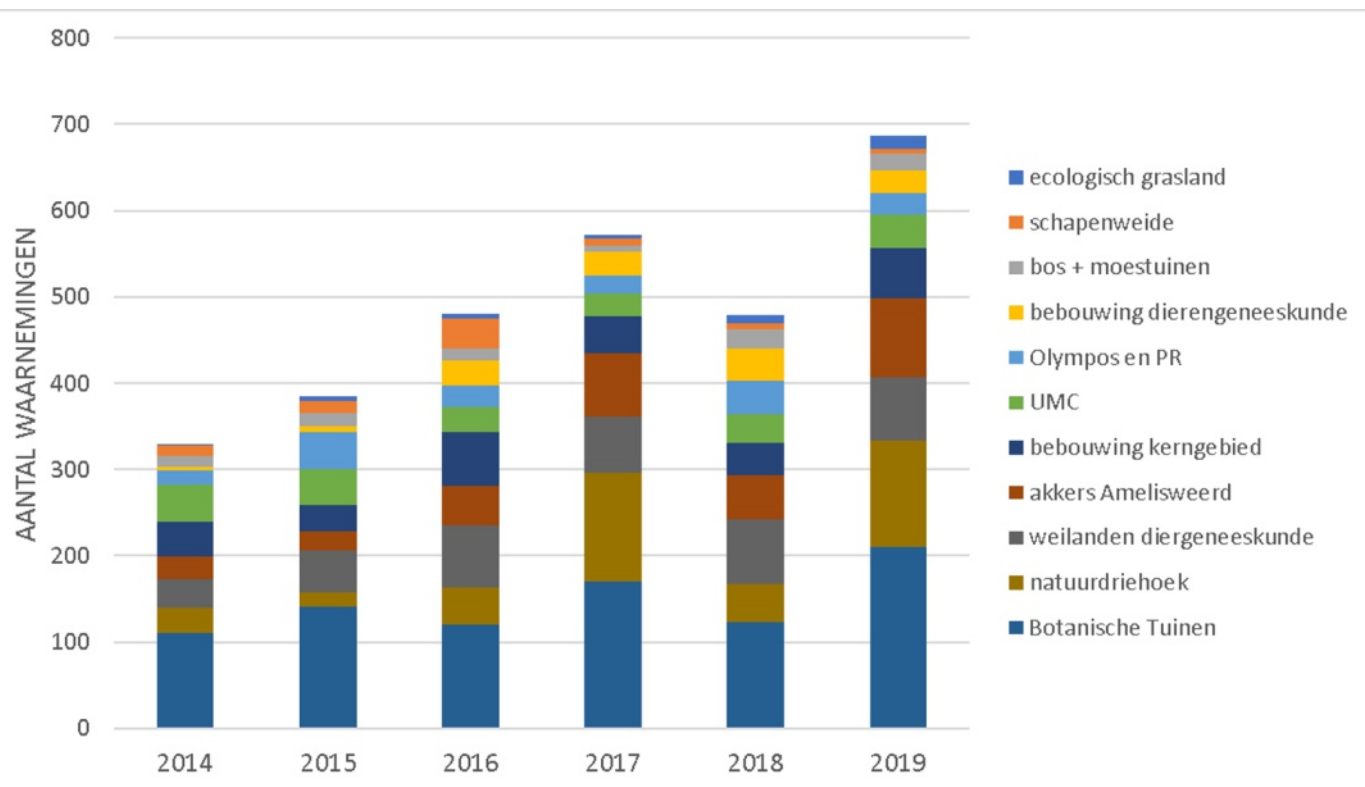
Deelgebied	Oppervlak (ha)	Type	Rode contour
Weilanden Diergeneeskunde	100,64	agrarisch	buiten
Akkers Amelisweerd	60,49	agrarisch	buiten
Bebouwing kerngebied	54,81	stedelijk dicht	binnen
Bebouwing Diergeneeskunde	35,61	stedelijk open	binnen
UMC	34,81	stedelijk dicht	binnen
Olympos en PR	24,57	stedelijk open	binnen
Natuurdriehoek	20,97	halfnatuur	binnen
Botanische Tuinen	20,16	halfnatuur	binnen
Bos+moestuinen	11,09	halfnatuur	binnen
Schapeuweide	7,50	agrarisch	binnen
Ecologisch grasland	5,21	agrarisch	buiten

Het USP is voor deze analyse ingedeeld in deelgebieden, zoals hierboven te zien in tabel 4. De indeling is bedoeld om in de waarnemingen ruimtelijk onderscheid te kunnen maken en de stukken met hoge biodiversiteit makkelijk te kunnen onderscheiden. In de indeling is stedelijk gebied gescheiden van (semi-)natuurlijke ruimte en zijn de lijnen van de rode contour gevolgd om ook deze begrenzing als onderscheid te kunnen hanteren.

4.2. Soorten en habitateisen

4.2.1. Algemeen

Het aantal waarnemingen is in de afgelopen vijf jaar toegenomen in alle soortgroepen. Dit heeft hoofdzakelijk te maken met de ontwikkeling in de registratieplatforms, zoals Waarneming.nl of de NDFF-app. Deze toename komt dan hoofdzakelijk voort uit de losse waarnemingen en niet uit de meetnetten. Dat betekent dat het aantal waarnemingen voornamelijk toeneemt doordat er meer waarnemingen worden geregistreerd, en niet omdat het aantal individuen van bepaalde soorten toeneemt. Figuur 8 toont het aantal waarnemingen per deelgebied. Hierin valt op dat de meeste waarnemingen in Botanische Tuinen worden gedaan, gevolgd door de natuurdriehoek en de weilanden van diergeneeskunde. Opvallend is dat de gebieden bebouwing kerngebied en UMC (beide stedelijk) hoger staan dan bos + moestuinen, schapeuweide en ecologisch grasland (semi-natuurlijk). Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het feit dat er in stedelijk gebied meer mensen komen die waarnemingen invoeren én doordat bijvoorbeeld de Hoofddijk als groene verbindingzone bij deelgebied UMC hoort.



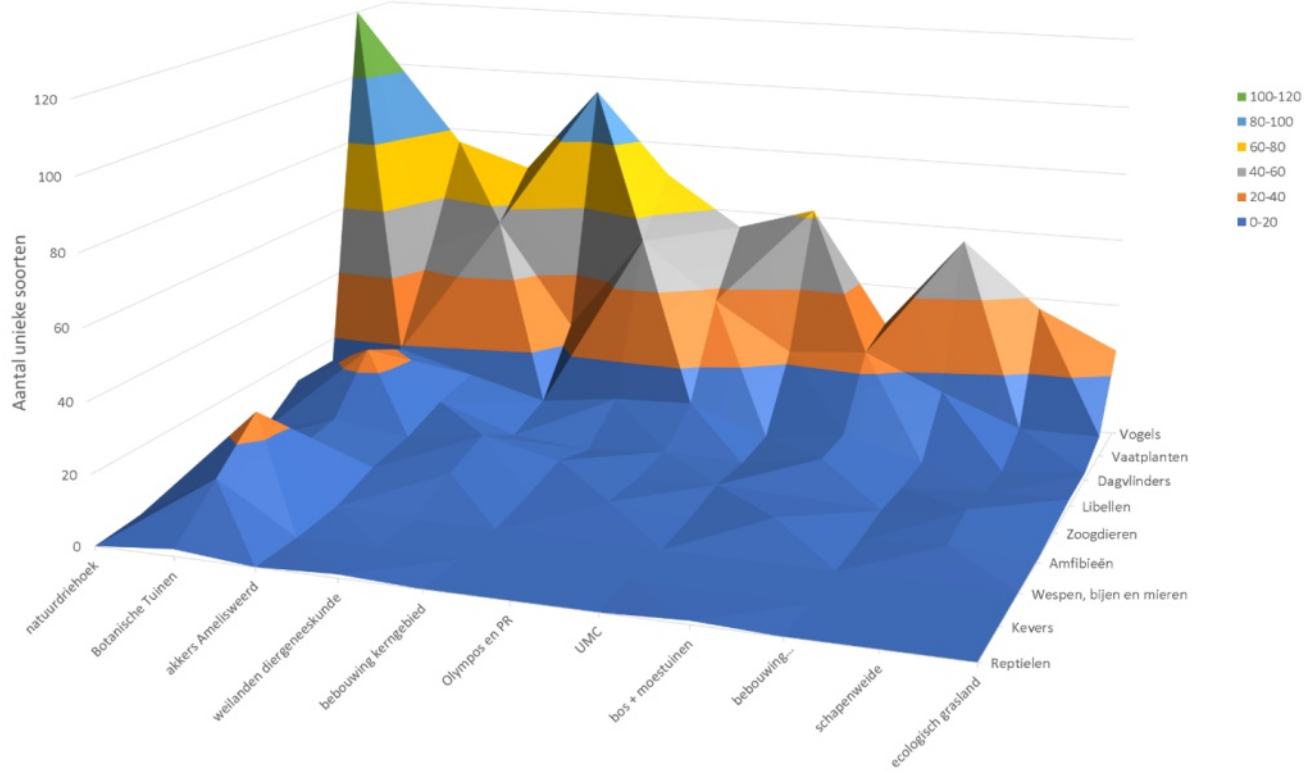
Figuur 8. Aantal waarnemingen per deelgebied, weergegeven in een gestapelde barplot per jaar.

De verdeling van de unieke soorten in soortgroepen én deelgebieden levert ook een interessant inzicht op (Figuur 9). Te zien is dat de vogels, vaatplanten en dagvlinders opvallend meer unieke waarnemingen opleveren in alle deelgebieden⁷ (z-as). Dit zijn talrijke en makkelijk waar te nemen groepen waar veel interesse voor is en die relatief wijdverspreid voorkomen. Andere groepen zijn veel meer gebonden aan specifiek habitats. Zo valt op dat met name in de natuurdriehoek, de botanische tuinen en de akkers Amelisweerd per soortgroep veel soorten zijn waargenomen. Dit zijn in en om het USP kennelijk gebieden met een hoge soortenrijkdom. Noemenswaardig is dat twee van deze gebieden (natuurdriehoek en botanische tuinen) binnen de rode contour liggen. NB: van de gebieden met de minste waarnemingen kan niet per definitie worden gesteld dat ze een lage soortenrijkdom hebben, deze gebieden zijn moeilijk publiek bereikbaar (bos+moestuinen, schapenweide) of relatief nieuw (ecologisch grasland) en moeten hiervoor gericht geïnventariseerd worden. Zie voor nadere toelichting de alinea Interpretatie gegevens in hoofdstuk 2.

4.2.2. Analyse habitats en selectie soorten

Niet elke soort komt overal voor. Hoewel er minder kritische soorten zijn die zich in uiteenlopende landschapstypen kunnen handhaven, zijn er veel (en vaak juist de meer zeldzame soorten) die strikt gebonden zijn aan een specifiek type habitat. In het USP zijn de aanwezige habitats ongelijk verdeeld, zowel qua oppervlak als qua locatie. Figuur 10 toont een ruimtelijk beeld van de habitats, met in gele lijnen de deelgebieden. Direct valt op dat gras en akker het meest aanwezig is buiten de rode contour en bebouwing en verharding binnen de rode contour. De concrete oppervlaktes van de aanwezige habitats zijn per deelgebied weergegeven in Tabel 5. In geen van de deelgebieden zijn alle habitats aanwezig, maar bomen, gras, natuurgras, verhardingen en watergangen zijn wel in alle deelgebieden

⁷ Losse waarnemingen van vaatplanten zijn met betrouwbaarheid te plaatsen in het betreffende deelgebied, voor vogels kunnen het ook een waarnemingen betreffen vanuit een deelgebied terwijl de soort zich fysiek in een ander deelgebied bevindt (denk bijvoorbeeld aan waarnemingen van roofvogels met een verre kijker vanuit het van Unnikgebouw).



Figuur 9. Unieke soorten onderverdeeld in soortgroepen en deelgebieden in de periode 2014-2019



Figuur 10. Het landgebruik van het USP, met in gele lijnen de indeling in deelgebieden.

Tabel 5. oppervlakte van habitats per deelgebied.

deelgebied	akker	bebouwing	bomen	gras	houtwallen	loofbos	naaldbos	natuurgras	plas	rietvegetatie	struikvegetatie	verhardingen	watergangen	Eindotaal (ha)
Weilanden Diergeneeskunde		0.82	3.77	82.62	1.39	1.90	0.20	0.85	0.28	0.82	0.19	4.45	3.85	1.64
Akkers Amelisweerd	42.42	2.25	1.11	8.49	0.11	0.61		0.49		0.91	0.12	2.15	1.87	6.49
Bebouwing kerngebied		13.96	7.52	6.82		1.65		1.19	0.34		0.88	22.70	0.72	54.88
Bebouwing Diergeneeskunde		8.45	3.20	11.48	0.31	0.49	0.70	1.13	0.14		0.80	1.14	0.52	35.61
UMC		1.65	0.96	1.80		0.30		0.59	0.23	0.44	0.25	1.73	1.75	34.86
Olympos en PR		3.26	1.56	7.57		1.89		0.52			0.12	8.57	1.85	24.57
Natuurdriehoek		1.93	1.79	9.86		1.17		0.67	0.45		0.11	3.49	1.92	2.97
Botanische Tuinen		1.42	3.20	6.62		1.89		0.37	0.14	0.67	0.35	3.60	2.51	2.16
Milieumonitor			1.64	4.00		3.23		1.13		0.96	0.69	0.73	0.77	11.92
Schapevelden		0.20	0.79	3.74		0.26		0.92			0.13	1.18	0.48	7.50
Ecologisch grasland			0.20	0.49		0.10		4.13				0.17	0.23	5.28

aanwezig. Het minst aanwezig is naaldbos, waarvan ook het (volgens de LGN-kaart) aanwezige oppervlak discutabel is, aangezien het meer aangeplante bomen zijn dan een functioneel bos. Struikvegetatie, rietvegetatie en plassen zijn in kleine oppervlaktes aanwezig van minder dan een hectare; dit zijn dus op voorhand, zonder naar de soorten te kijken, kwetsbare, beperkt aanwezige habitats. Gras is juist heel veel aanwezig, en dan vooral op het terrein van Diergeneeskunde. Daarbuiten zijn de oppervlaktes relatief beperkt. Een belangrijke constatering is ten slotte dat de habitattypen gras en natuurgras in alle deelgebieden aanwezig zijn, waarbij onder natuurgras enerzijds kruidrijk grasland (LGN) wordt verstaan en anderzijds ecologisch beheerde stroken, hoofdzakelijk bermen (IAsset); in sommige deelgebieden is dit op zeer kleine oppervlaktes aanwezig.

Afbakening landschappelijk beeld

Voordat wordt ingegaan op de aanwezige soorten en hun habitateisen, is het noodzakelijk eerst een landschappelijk beeld vast te stellen, een stip op de horizon die enerzijds recht doet aan de beschreven referentie met de rijke geschiedenis en anderzijds realistisch en haalbaar is, en bovendien passend in het huidige gebruik. Dit beeld is namelijk bepalend voor de gidssoorten die worden geselecteerd die, zoals de term beschrijft, een gids vormen voor de geschiktheid van de omgeving voor die groep. Het heeft geen zin om bijvoorbeeld een zeldzame soort als gidssoort te selecteren waarvoor handelingsperspectief tot instandhouding van de soort in het gebied ontbreekt.

Het landschappelijk beeld is een **divers cultuurlandschap met natuurelementen en cultuurhistorische elementen typerend voor het agrarische Kromme Rijngebied waarin ruimte is voor de natuurlijke, maatschappelijke, stedelijke en infrastructurele functies die het gebruik van het gebied kenmerken.**

Bij dit beeld hoort een kleinschalig gevarieerd beeld van (kamgras)weides en soortenrijke akkers doorkruist met houtwallen, sloten met een goede waterkwaliteit, bomenrijen, kruidrijke wegbermen, boschages, struwelen en lanen op zavel. De bodem en kweldruk worden gekenmerkt door de rijke variatie vanuit het overstromingsverleden. Eveneens hoort bij dit beeld de aanwezigheid van poelen, natuurvriendelijke oevers, goed ontwikkelde rietzomen en een goede groene en blauwe dooradering van de gebouwde omgeving waardoor de aanwezige natuurelementen met elkaar verbonden zijn en bereikbaar voor de beoogde soorten. De van oudsher aanwezige hoogstamboomgaarden zijn grotendeels verdwenen; bij het toekomstbeeld past de terugkeer van hoogstamboomgaarden in het USP-gebied. De terugkeer van verdwenen grootschalige parkbossen wordt niet realistisch geacht. Er wordt wel ingezet op behoud en uitbreiding van bomenrijen, boschages, houtwallen en lanen, maar niet specifiek op vorming van substantieel bos.

In de volgende alinea's worden bovenstaande oppervlaktes per deelgebied gebruikt om te analyseren voor welke soortgroepen en soorten voldoende dan wel te weinig habitat aanwezig is. De data-analyse is per soort uitgevoerd, maar dit detailniveau zou in deze rapportage zijn doel voorbijschieten. Voor alle soortgroepen behalve vaatplanten zijn daarom één of enkele gidssoorten geselecteerd die minder algemeen zijn en/of aangewezen zijn als aandachts- of iconsoort (zie volgende hoofdstuk Urgentie), en waarmee de belangrijkste inzichten in de aanwezigheid van habitats in beeld worden gebracht. De habitateisen per soort zijn weergegeven in BIJLAGE III. Voor vaatplanten volgt eerst een uitgebreide beschrijving van de waarnemingen omdat deze ook in belangrijke mate bepalend/vormend zijn voor het aanwezige habitat.

4.2.3. Vaatplanten

In deze alinea wordt per habitatype een beschrijving gegeven van de waargenomen soorten. De nadruk ligt op opvallende soorten, en minder op de verschillende habitats omdat deze reeds aan bod zijn gekomen (zie ook referentiesituatie). Tot slot is de Rode Lijststatus weergegeven in een tabel.

Akkers

Het akkerlandschap in en rondom het USP-gebied was vroeger uitzonderlijk divers met veel zeldzame soorten en een noemenswaardige hotspot in de regio. Deze diversiteit hing in sterke mate samen met de bodem, die als gevolg van de regelmatige overstromingen, zoals beschreven in hoofdstuk 3, bestond uit een patchwork van verschillende rivierklei-afzettingen, hoogteverschillen, fluctuerende waterstanden en abiotische omstandigheden. Juist rondom het USP-gebied trok deze dynamiek ook verder het land in langs de oevers van de Bishopsdwetering. Zoals beschreven in hoofdstuk 3 kwamen in het Kromme Rijn-gebied akkers voor met soorten als spiegelklokjes, bolderik, akkerboterbloem, **aardaker** en korenbloem (van den Dool, 2008). In de huidige situatie is daar nog maar weinig van over, enerzijds doordat er op het USP-gebied niet/nauwelijks akkerbouw plaatsvindt en anderzijds doordat een groot deel van de bodem is geëgaliseerd met bouwzand gedurende de ontwikkeling van de Uithof. Het deelgebied Akkers Amelisweerd is het enige gebied waar nog akkerbouw wordt bedreven, maar deze teelt is gericht op voeding voor de dieren en bestaat hoofdzakelijk uit erwten. De akkers zijn in dat opzicht niet vergelijkbaar met de vroegere akkers.

Binnen het deelgebied Akkers Amelisweerd zijn 102 waarnemingen gedaan van 56 verschillende vaatplanten. De meeste betreffen zeer algemene akker- en graslandsoorten, zoals paardenbloem, akkerdistel, echte kamille en slipbladige ooievaarsbek. Ook zijn er soorten die thuishoren in bos (-randen) en houtwallen, de struiksoorten vlier en hazelaar en kruiden en grassen zoals, geel nagelkruid, reuzenzwenkgras, kraailook en ijle zegge. In de oeverzone rond de akkers is gewone dotterbloem waargenomen, een interessante minder algemene soort in oevervegetatie, die vermoedelijk een relictpopulatie is vanuit de referentiesituatie. Het beeld van de akkers is zodoende een voedselrijk, soortenarm habitat.

De soort **aardaker** is gekozen als gidssoort voor de akkerflora (figuur 11). Deze soort komt voor “.. in de randen van niet al te zeer bemeste akkers of ook wel in de berm langs wegen” (floravannederland.nl) en is typerend voor “Zonnige, open tot grazige plaatsen op matig droge tot vochtige, matig voedselrijke, maar stikstofarme, kalkhoudende grond (rivierklei, leem, löss, zavel en zand)” (www.wilde-planten.nl). Aardaker komt slechts één keer voor in de waarnemingen in deelgebied weilanden Diergeneeskunde in 2017. De soort is een geschikte indicator voor kruidenrijke akkers, waarvoor het USP-gebied een geschikt habitat kan vormen.



Figuur 11. Aardaker (*Lathyrus tuberosus*). bron: (www.pixabay.com).

Gras en bermen

Veel graslanden zijn niet openbaar toegankelijk waardoor waarnemingen sterk gebonden zijn aan wegen en paden langs de terreinen. Slechts enkele opnames zijn tijdens inventarisatierondes in het gebied gemaakt. De waarnemingen binnen de grazige zones worden veelal gekenmerkt door zeer algemene soorten, zoals hondsdrif, verschillende klavers, hoornbloemen en kruiskruiden. Noemenswaardige soorten in bermen zijn bolderik, grote kaardenbol, vierzadige wikke, rood guichelheil en gewone brunel. Deze soorten zijn veelal ingezaaid en prefereren grazige vegetaties op kalkhoudende bodems. Het ingezaaide karakter komt op veel plekken in het USP-gebied voor, zoals bijvoorbeeld aan de voet van het Minnaertgebouw (Figuur 12).



Figuur 12. De WADI tussen het Minnaertgebouw en de Botanische Tuinen is een goed voorbeeld van een kunstmatig ingerichte plek met veel ingezaaide soorten die niet van oorsprong in het gebied voorkwamen, zoals Duits viltkruid.

De brede bermen langs de Toulouselaan liggen tussen deelgebieden Akkers Amelisweerd en Natuurdriehoek. Deze grazige zone herbergt een aantal opmerkelijke soorten, welke veelal matig voedselrijk, extensief beheerd, kalk- gras- of hooiland prefereren. Enkele voorbeelden hiervan zijn smal fakkelgras, een vrij zeldzame soort die voornamelijk in duinen en kalkgraslanden voorkomt, kleine ratelaar, een Rode Lijstsoort die sterk achteruitgaat en de zeldzame soort esparcette, welke voorkomt in matig voedselarm kalkrijk graslanden. Daarnaast zijn ook de soorten slangenkruid, stalkaars, beemdkroon en korenbloem waargenomen, waarvan het aannemelijk is dat ze zijn ingezaaid.

Langs de Hoofddijk is brede wespenorchis waargenomen. Ook de zeldzame bochtige klaver is daar waargenomen, typerend voor onder andere (half-beschaduwde) graslanden op dijken. Langs de Zandlaan, welke beplant is met laanbomen, is veel groot hoefblad, brede wespenorchis en de avondkoekoeksbloem waargenomen. Dit zijn soorten die vaak in grazige (soms deels beschaduwde) bermen worden waargenomen. Ook komt moesdistel voor, dit is een zeldzame soort met een voorkeur voor matig voedselrijke, neutraal tot meestal kalkhoudende bodems, vaak op plekken met basenrijke kwel (Verspreidingsatlas, 2020).

Het is opvallend dat bovenstaande soorten overwegend een voorkeur hebben voor kalkrijke bodems. De van oorsprong aanwezige overstromingsgronden en de eerdgronden die daar lange tijd op zijn gecultiveerd zijn zelf niet uitgesproken kalkrijk en dergelijke soorten zijn in de referentiesituatie zeer waarschijnlijk niet aanwezig geweest. De bouwgrond waarmee het terrein is opgehoogd is vermoedelijk meer kalkhoudend zand en er wordt bovendien op verschillende plekken ingezaaid met kruidenmengsels. Hoewel meerdere van deze soorten zeldzaam zijn is deze biodiversiteitswaarde dus gedeeltelijk onnatuurlijk en niet passend bij de referentiesituatie van het gebied.



Figuur 13. Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*).
bron: (www.dactylis.nl).

Als gidsoort voor graslanden is de soort **echte koekoeksbloem** gekozen (figuur 13). Deze soort is sterk vertegenwoordigd in de vegetatieklassen van matig voedselrijke graslanden (Synbiosys, 2020), en komt voor “op een open, zonnige tot beschaduwde, vochtige tot natte, matig voedselrijke en matig bemeste bodem die kan bestaan uit zand, leem, lichte klei, zavel en veen maar heeft een voorkeur voor venige grond” (www.verspreidingsatlas.nl). De soort is in 2018 waargenomen in deelgebied Olympos en PR, vermoedelijk als ingezaaid exemplaar, maar op de graslanden komt ze in de huidige situatie niet voor. Met name de inzet op verschraling, verruiging en extensivering van de graslanden en slootkanten maakt het gebied meer geschikt voor deze soort.

Bos en bomen

De ondergroei onder bomen en bos bestaat hoofdzakelijk uit algemene soorten en veel stinzenplanten zoals bosanemoon, holwortel en daslook, maar ook een aantal minder algemene soorten zoals het maarts viooltje. Deze komen ook voor langs de Zandlaan in de halfschaduw onder de laanbomen. Hetzelfde geldt voor de brede wespenorchis, een soort die met name in het noorden van het land en het hollandse polderlandschap weinig voorkomt en die veelvuldig aanwezig is langs de Hoofddijk en de Zandlaan. Een andere opvallende verschijning is maretak, een zeldzame, halfparasitaire soort die zich met name in populieren en kersenbomen vestigt. De soort is een sterke indicator van kalkrijke grond en komt hoofdzakelijk in Zuid-Limburg voor. De aanwezige individuen in en rondom het USP-gebied zijn dan ook aangebrachte exemplaren.

Watergangen, plassen en oeverzones

In de sloten, watergangen en oeverzones zijn de meest interessante soorten de rode waterereprijs, gewone dotterbloem, valse voszegge en hangende zegge. Bij een plas in deelgebied Bos en moestuinen is de vrij zeldzame soort prachtklokje waargenomen. Typische watergebonden soorten zijn gele plomp, grote waterweegbree, holpijp en veenwortel. In de watergang aan de oostrand van de Botanische tuinen, zijn waterviolier, moerasspirea en pijlkruid waargenomen. Brede waterpest komt voor in de sloot langs de Sorbonnelaan, deze soort komt oorspronkelijk uit Noord-Amerika en is ongewenst in Nederland. In tegenstelling tot de uitgezaaide biodiversiteit in de graslanden en bermen betreft het hier uitsluitend soorten die typerend zijn voor de omgeving en naar alle waarschijnlijkheid niet uitgezaaid zijn.

Opvallend is de afwezigheid van veel van de waterplanten die wel aanwezig waren in de jaren-60, zoals verschillende fonteinkruiden en krans- en glanswieren. Het verdwijnen van deze soorten uit de poldersloten hangt vaak samen met door eutrofiëring veroorzaakte verslechtering van de waterkwaliteit en gebrek aan verbindingen tussen populaties.



Figuur 14. Glanzig fonteinkruid (*Potamogeton lucens*). bron: (Dick Kerkhof).

Als gidssoort voor (de kwaliteit van) watergangen, plassen en oeverzones is de waterplant **glanzig fonteinkruid** gekozen (zie figuur 14). Glanzig fonteinkruid komt voor op zonnige plaatsen in niet te ondiep, helder, matig voedselrijk, stilstaand of traag stromend, meestal kalkrijk, zoet water met een bodem van klei, zand of veen, zelden op leem (www.verspreidingsatlas.nl). De soort is niet zeer zeldzaam, maar er is wel een redelijk tot goede waterkwaliteit vereist en daarmee is het voorkomen van de soort een goede indicator voor het oppervlaktewater. Glanzig fonteinkruid komt niet voor in de recente waarnemingen maar kwam in het verleden wel voor. Met verbetering van de waterkwaliteit en de inrichting van de watergangen kan deze soort zich opnieuw vestigen in het USP-gebied.

Struikvegetatie en houtwallen

Dit type habitat is relatief weinig vertegenwoordigd op het USP, daardoor zijn er ook maar weinig waarnemingen binnen deze typen geregistreerd. In de directe omgeving komen interessante soorten voor die onderscheidend zijn voor dit type habitat, zoals aardaker en gewone agrimonie, maar deze zijn op het USP niet aangetroffen. Het terugkrijgen van deze soorten is een mooie stip op de horizon, omdat ze typerend zijn goed ontwikkelde, ietwat kalkhoudende struikachtige omgevingen met halfschaduw, die passen bij de referentiesituatie van het USP-gebied. In de huidige situatie zijn vooral algemene soorten als draadereprijs, haagwinde en grote brandnetel veel aanwezig.

Bebouwing en verhardingen

Op de bebouwing en verhardingen zelf zijn weinig vaatplanten te vinden, tenzij het oude muren of slecht onderhouden bestratingen betreft. Zo groeit steenbreekvaren op oude muren, deze soort is alleen waargenomen op het fort in de Botanische tuinen. Wel zijn er vaak kleine randen, bermen en kieren te vinden rond bebouwing en verhardingen. Sommige planten zijn zelfs gespecialiseerd op dit soort groeiplaatsen. Klein glaskruid is zo'n soort en is enkele keren waargenomen binnen het bebouwde kerngebied. Een andere opvallende soort binnen het bebouwde kerngebied is bosaardbei, welke normaal gesproken te vinden is op open plekken in het bos. Deze is aangetroffen bij de rode aardbeispinazie, tevens een opmerkelijke zeldzame soort die voornamelijk voorkomt in de duinen, maar sporadisch ook op verstoorde plaatsen met zandige, stikstofrijke bodem. Beide soorten zijn aangetroffen achter het voormalig Aardwetenschappengebouw in stenige omgeving, vermoedelijk als onderdeel van de aangelegde tuin.

Overige opmerkelijke soorten die zijn waargenomen in bermen zijn oranje havikskruid en de zeldzame soorten wilde kivietsbloem en Kartuizer anjer. Het is aannemelijk dat deze soorten zijn ingezaaid vanwege hun esthetische voorkomen (de enige wilde populatie wilde kivietsbloem in Nederland bijvoorbeeld komt voor in de uiterwaarden onder Zwolle).

Botanische tuinen

De Botanische Tuinen herbergen zeer veel bijzondere planten, maar het merendeel is (uiteraard) aangeplant of uitgezaaid. De waarnemingen van zeldzame soorten binnen dit deelgebied zijn dan ook van lagere natuurwaarden. Zo komen er in de Botanische Tuinen soorten voor die elders in Nederland niet of nauwelijks voorkomen. Voorbeelden daarvan zijn de hennepvreter, zomerklokje, witte reseda, klimopklokje en droogbloeiër.

Rode Lijstsoorten

In Tabel 6 zijn de Rode Lijstsoorten weergegeven met hun status (kwetsbaar, gevoelig, bedreigd en in het wild verdwenen uit Nederland) en de waarnemingen per deelgebied. Een groot deel van de soorten is hierboven reeds besproken en betreft uitgezaaide en aangeplante soorten die oorspronkelijk niet in het gebied voorkwamen.

Tabel 6. Aangetroffen Rode Lijstsoorten, met per deelgebied het aantal waarnemingen.

	Rode lijst	Akkers Amelisseweerd	Bebouwing Diergeneeskunde	Bebouwing kerngebied	Botanische Tuinen	Ecologisch grasland	Milieumonitor	Natuurdriehoek	Olympos en PR	Schapenweide	UMC	Weilanden diergeneeskunde	Eindtotaal
Beemdkroon	Kwetsbaar							1					1
Bochtige klaver	Kwetsbaar											2	2
Bolderik	Kwetsbaar			2									2
Bosaardbei	Gevoelig			1									1
Brede waterpest	Gevoelig			1									1
Hennepvreter	In het wild verdwenen uit Nederland				1								1
Kamgras	Gevoelig				1								1
Kartuizer anjer	Bedreigd			1									1
Kleine ratelaar	Gevoelig	1						1					2
Klimopklokje	Bedreigd				2								2
Korenbloem	Gevoelig	4						1					5
Stengelloze sleutelbloem	Kwetsbaar				1								1
Wilde kievitsbloem	Bedreigd			1	3								4
Zomerklokje	Kwetsbaar				1								1
Eindtotaal		5	-	6	9	-	-	3	-	-	-	2	26

4.2.4. Vogels

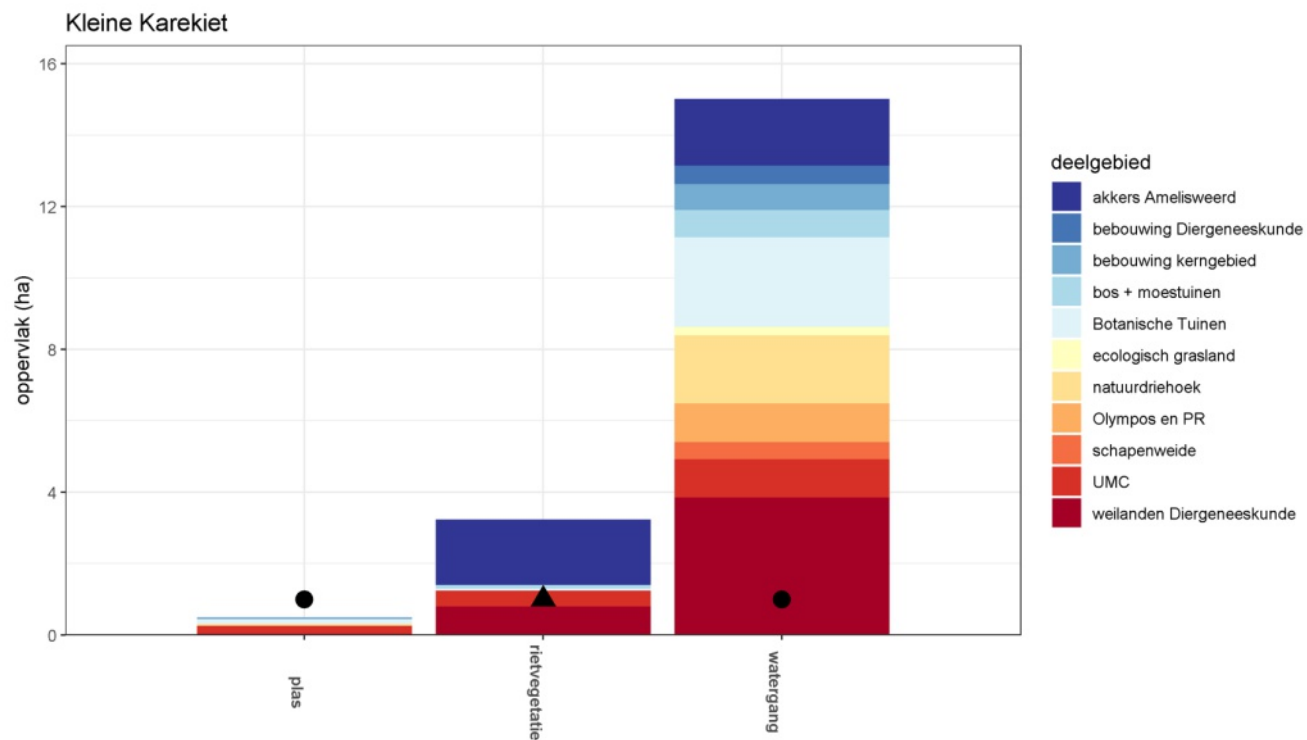
De soortgroep vogels is één van de meest mobiele groepen, soorten zijn relatief goed in staat om geschikt habitat te vinden, waardoor ze minder afhankelijk zijn van verbindende elementen. Het is samen met vaatplanten ook de meest talrijke groep in de waarnemingen, zowel qua aantallen als qua unieke soorten. Veel van de waargenomen soorten zijn vrij algemeen en veel zijn weinig kritisch ten aanzien van het habitat (voor een houtduif zijn bijvoorbeeld solitaire bomen, gebouwde omgeving, grasland en bossen allemaal geschikt). Er zijn echter ook veel soorten die minder algemeen zijn en/of die strikt aan specifieke habitats gebonden zijn. Juist voor deze soorten zijn hun aantallen en de aanwezigheid van geschikt habitat van belang, vandaar dat daar hieronder verder op in wordt gegaan. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende groepen met een eigen habitatvoorkeur, gebaseerd op habitat-tabellen (SOVON, 2020): rietvogels, bosvogels, weidevogels en watervogels.

Rietvogels

Voor de rietvogels is als indicatorsoort gekozen voor de **blauwborst** (figuur 15 en 16). Deze soort is strikt gebonden aan goed ontwikkelde rietvegetaties en werd in de referentiesituatie (BIJLAGE I) situatie waargenomen, en in de huidige situatie in de directe omgeving (Zeist, Bunnik). De soort was zeldzaam maar is door natuurinrichting met een opmars bezig en zelfs van de Rode Lijst gehaald (www.Vogelbescherming.nl). Het feit dat de soort in de directe omgeving wordt waargenomen is een belangrijk teken, het USP-gebied is daarmee eenvoudig bereikbaar. In de huidige situatie zijn in de rietkragen reeds wel algemenere soorten aanwezig zoals de kleine karekiet. Voor het vergroten van het habitat voor rietvogels in het gebied is het vergroten van het oppervlak rietvegetatie noodzakelijk, zowel door uitbreiding van bestaande plekken als door aanleg van nieuwe locaties. Aangezien er al rietvegetatie in de deelgebieden Weilanden Diergeneeskunde, UMC en Akkers Amelisseweerd aanwezig is, is het van belang in die deelgebieden het oppervlak rietvegetatie te vergroten.



Figuur 15. De blauwborst leeft in dichte rietvegetatie en is waargenomen in de directe omgeving van het USP-gebied. (bron: www.pixabay.com)



Figuur 16. Weergave van habitateisen en beschikbaarheid van habitats voor de soort kleine karekiet. In de gestapelde staafdiagram is het aanwezige habitat in deelgebieden te zien. De zwarte symbolen geven de oppervlakte-eisen voor de soort weer, waarbij verschillende symbolen duiden op verschillende eisen. In dit geval moet er dus watergang óf plas aanwezig zijn (cirkel), én rietvegetatie (driehoek).

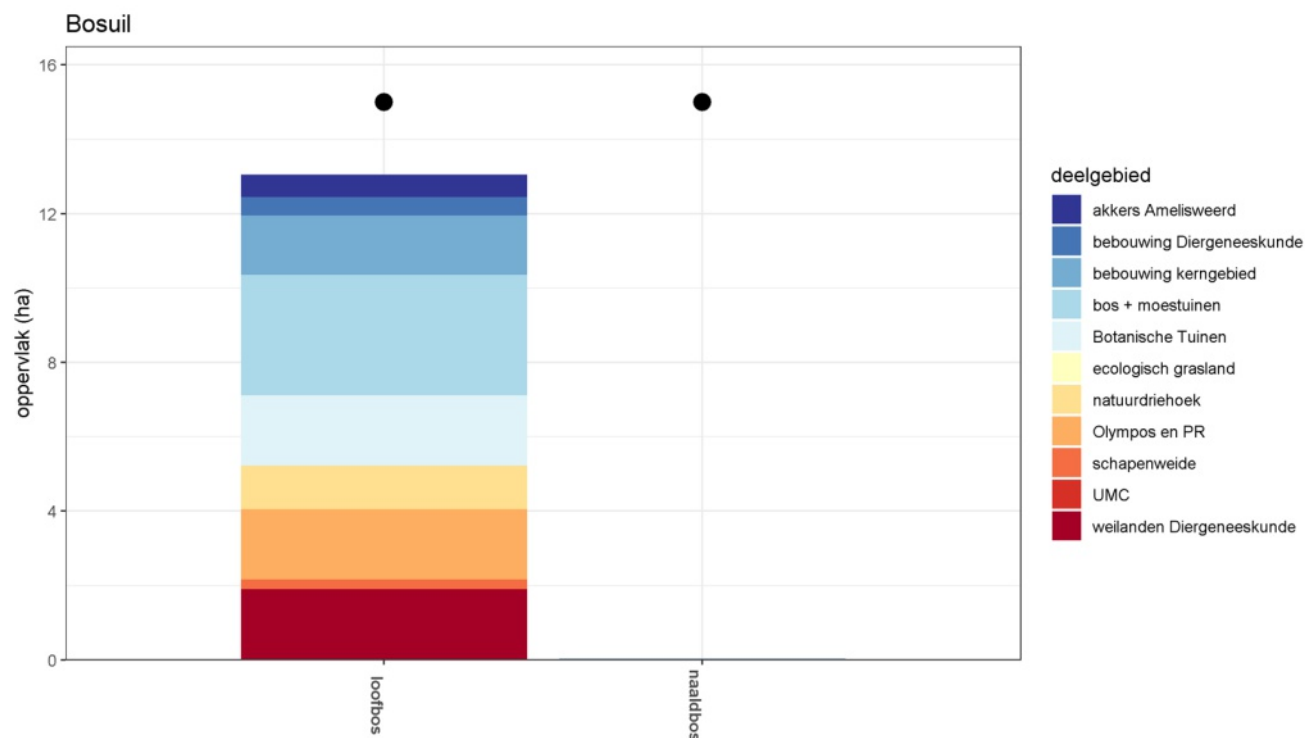
Bos- en struikvogels

De meeste vogelsoorten die typisch in bossen voorkomen, zoals spechten, goudhaan, appelvink en zwartkop, zijn niet strikt gebonden aan dit habitat en komen ook daarbuiten voor, bijvoorbeeld in parken en boomrijke tuinen. De aanwezigheid van deze bossen is echter wel essentieel, bijvoorbeeld als veilig onderkomen tijdens de nacht. De **bosuil** (Figuur 17) is een roofvogel die sterk aan bosgebied gebonden is en waarvoor voldoende oude bomen met holtes aanwezig moeten zijn. Hoewel de bosuilpopulatie op dit moment landelijk stabiel blijft, is er sinds 1990 een afname van het aantal broedparen. Het is als roofvogel geen zeldzame soort maar komt als roofvogel niet in hoge dichtheden voor.



Figuur 17. De bosuil heeft oude bomen met holtes nodig (bron: www.pixabay.nl).

Figuur 18 toont de aanwezigheid van habitat en de habitateisen voor de bosuil. Te zien is dat alleen loofbos en naaldbos essentieel zijn, en dat bij voorkeur beide habitattypes in voldoende mate aanwezig zijn. Het aanwezige bos biedt onvoldoende oppervlak voor een heel territorium van een individu, de individuen hebben bijvoorbeeld ook het omliggende bos van Landgoed Oostbroek en Amelisweerd nodig. (Kleinere) Bosvogels met een kleiner territorium hebben mogelijk voldoende aan het aanwezige habitat; met name het bos in de oksel van de A27, rondom de Botanische tuinen en op de weilanden diergeneeskunde zijn hiervoor geschikt omdat het aaneengesloten habitat betreft met afgelegen (minder verstoorde) ligging. NB: wanneer bomen worden geplant vormen deze dus nadrukkelijk niet per definitie geschikt habitat voor bosvogels. Daarvoor is onder andere het aaneengesloten oppervlak belangrijk, de aanwezigheid van holtes (oude bomen), beperkte mate van verstoring et cetera.



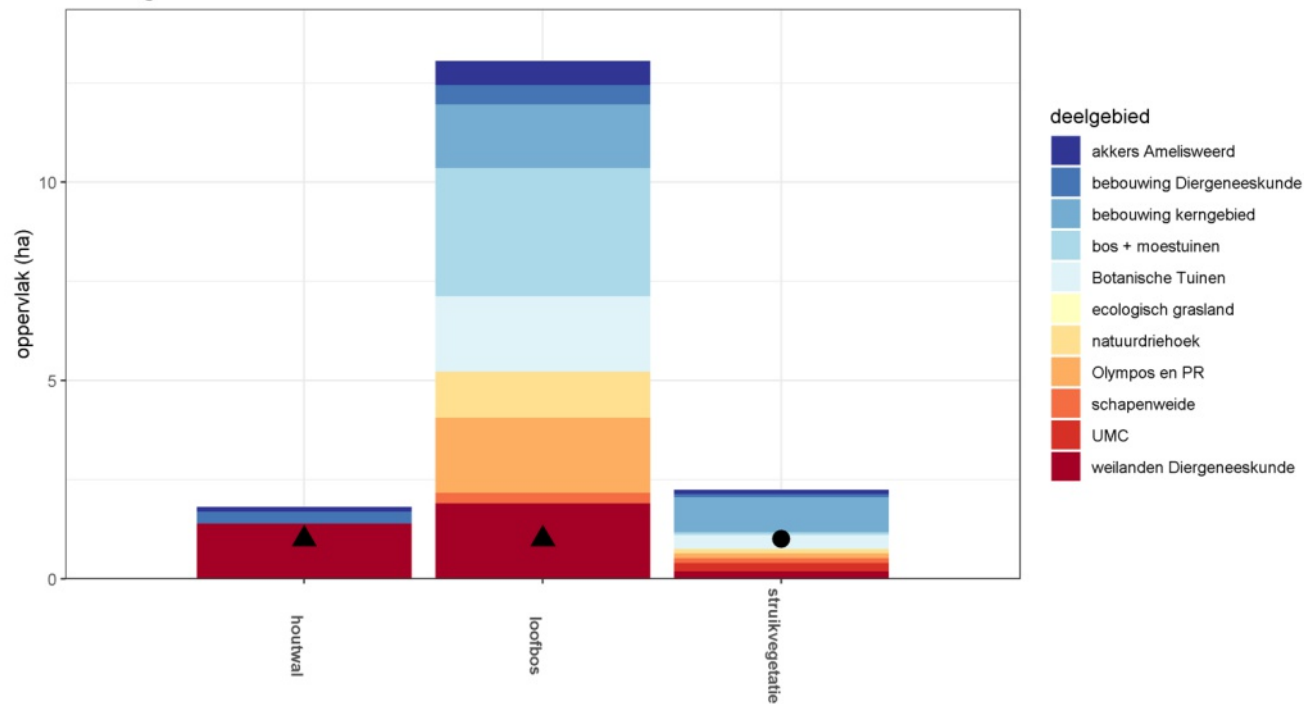
Figuur 18. Weergave van habitateisen en beschikbaarheid van habitats voor de soort bosuil. In de gestapelde staafdiagram is het aanwezige habitat in deelgebieden te zien. De zwarte symbolen geven de oppervlakte-eisen voor de soort weer, waarbij verschillende symbolen duiden op verschillende eisen. In dit geval moet er dus naaldbos óf loofbos (cirkels) aanwezig zijn.

Een tweede typerende soort in deze categorie, die in het gebied zeer sporadisch voorkomt, is **nachtegaal**. Deze vogel heeft een sterke voorkeur voor dicht struikgewas, doorgaans in loofbos met een goed ontwikkelde struiklaag of in dichte houtwallen. De soort is in 2016 en 2017 waargenomen in deelgebied Olympos en PR in de struikvegetatie aan de Universiteitsweg. Figuur 20 toont de habitateisen, waarin te zien is dat net voldoende habitat aanwezig is zowel houtwal als struikvegetatie en ruim voldoende loofbos. De aanwezige houtwallen en struikvegetaties zijn echter vrij verspreid en open, terwijl juist dichte begroeiing nodig is, waardoor het geschikte habitat beperkt is. Het USP-gebied heeft echter wel de potentie om geschikt leefgebied te bieden, en het terugkrijgen dan wel uitbreiden van de aantallen nachtegaal kan worden gerealiseerd door meer dichte struikvegetatie aan te planten, de houtwallen dichter uit te breiden en het onderhoud aan deze beide begroeiingen te beperken zodat het dichter wordt en meer beschutting biedt.



Figuur 19. De nachtegaal heeft struikvegetatie nodig (bron: www.pixabay.nl).

Nachtegaal

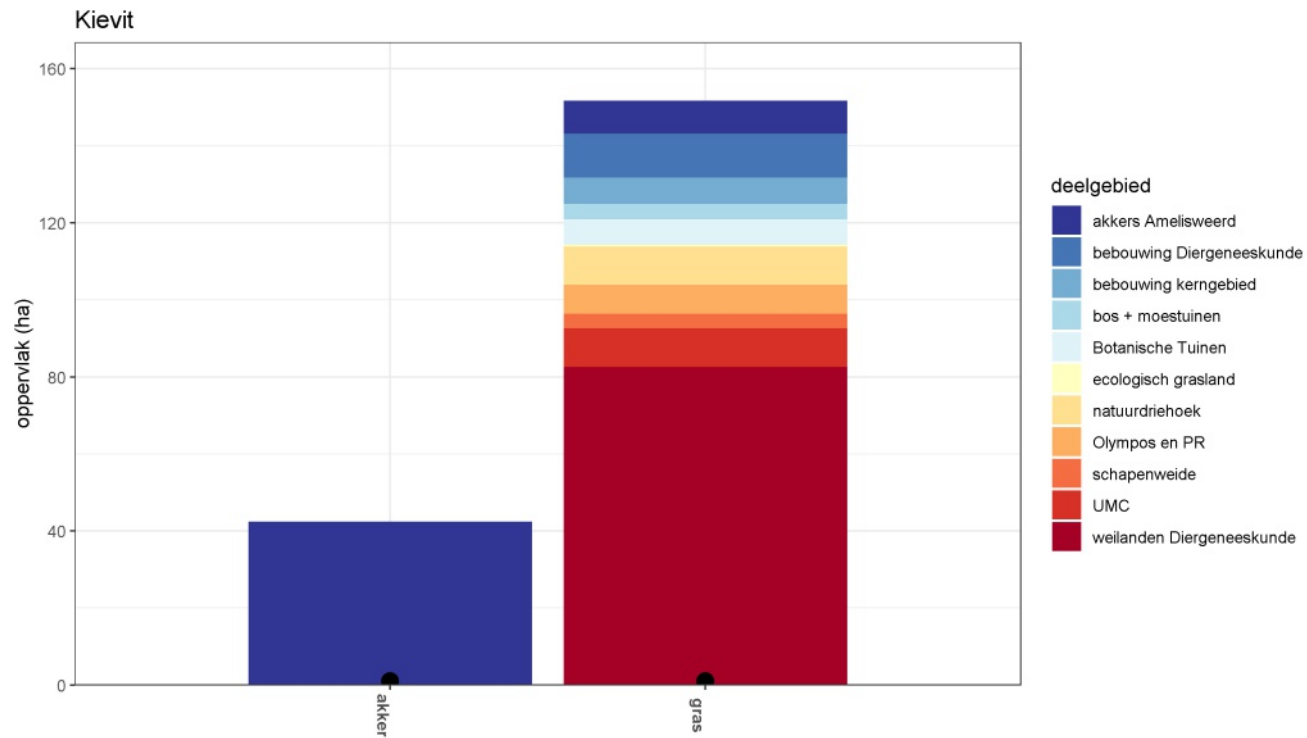


Figuur 20. Weergave van habitateisen en beschikbaarheid van habitats voor de soort nachtegaal. In de gestapelde staafdiagram is het aanwezige habitat in deelgebieden te zien. De zwarte symbolen geven de oppervlakte-eisen voor de soort weer, waarbij verschillende symbolen duiden op verschillende eisen. In dit geval moet er dus houtwal óf loofbos (driehoeken) én struikvegetatie (cirkel) aanwezig zijn.

Weide- en graslandvogels

Weidevogels zijn per definitie bewoners van cultuurlandschap en komen veel voor in agrarisch gebied. Veel weidevogelsoorten zoals grutto, veldleeuwerik, tureluur, scholekster en Kievit staan landelijk al jaren onder druk en zijn op veel plekken gestaag afgenomen, met name in de weilanden boven Amsterdam en in het Groene Hart (zie weidevogelmeetnet op www.SOVON.nl). Op het USP-gebied kwamen tot zeer recent veel van deze soorten voor, ze waren typerend voor het gebied, maar veel zijn in aantallen hard achteruit gegaan of zelfs geheel verdwenen. Weidevogels hebben in de regel voorkeur voor open gebied met goed uitzicht, en broeden graag midden op weilanden in het halfhoge gras. In het USP-gebied zijn de afgelopen jaren relatief weinig weidevogels waargenomen, (naast ganzen en meeuwen) hoofdzakelijk Kievit, scholekster en veldleeuwerik.

De **Kievit** is een soort van open landschappen, vrijwel uitsluitend agrarische graslanden en akkers, die graag broedt in kort gras, afgewisseld met kale plekken (www.vogelbescherming.nl) Deze habitats zijn ook weergegeven in Figuur 21. De soort neemt landelijk gestaag af in aantallen maar komt nog steeds voor, met name in echte weidevogelgebieden. Op het USP-gebied wordt de soort steeds minder waargenomen, maar ze is nog steeds jaarlijks aanwezig, hoofdzakelijk in de graslanden van Diergeneeskunde (pers. Med. J. Vernooij, boerderij de Tolakker). Roofdieren zoals vossen en buizerds vormen een belangrijke druk. Doordat intensief maai- en oogstbeheer het grasland gedurende een groot deel van het jaar laag houdt kunnen weidevogels zichzelf en hun nesten minder goed verschuilen. Extensivering is dan ook een belangrijke beheermaatregel om het gebied meer geschikt te maken.



Figuur 21. Weergave van habitateisen en beschikbaarheid van habitats voor de soort kievit. In de gestapelde staafdiagram is het aanwezige habitat in deelgebieden te zien. De zwarte cirkels geven de oppervlakte-eisen voor de soort weer, waarbij verschillende symbolen duiden op verschillende eisen. In dit geval moet er dus akker óf gras aanwezig zijn.

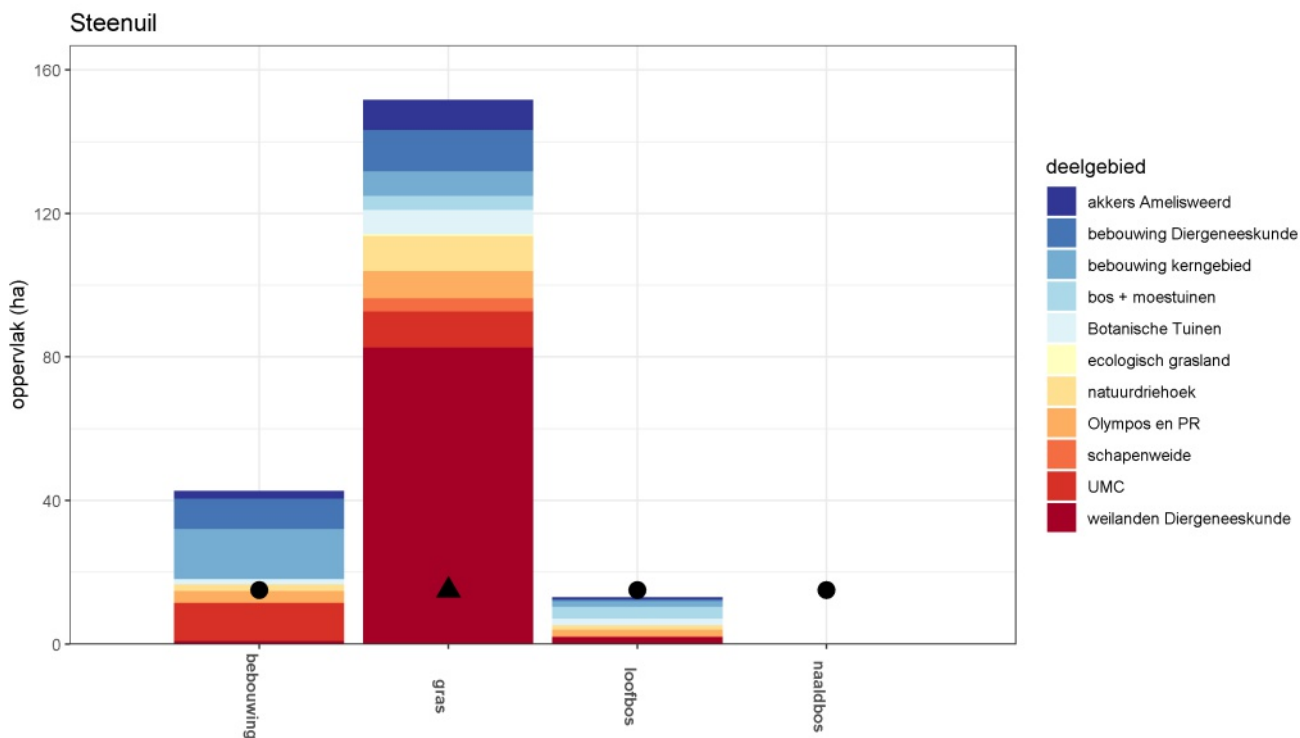
Een andere ernstig bedreigde soort, die in de referentiesituatie wel is waargenomen in USP-gebied maar de afgelopen 10 jaar niet meer, is de **patrijs** (Figuur 22). Deze soort komt voor in heidevelden en hoogvenen en in agrarisch gebied, waar kleinschalig akker- en weidelandschap aanwezig is met ruige akkerranden.



Figuur 22. De patrijs is een zeldzame bijzondere soort die in de referentiesituatie is waargenomen in het USP-gebied (bron: www.pixabay.nl)

Voor deze soort is niet alleen de aanwezigheid van open gras- of akkerlandschap essentieel, maar ook de kleinschaligheid, de variatie in structuur en de afwisseling in vegetatie. Deze landschapsvorm is in de huidige situatie vrijwel nergens in het USP-gebied aanwezig en dit hangt sterk samen met het feit dat elke vierkante meter efficiënt wordt benut voor de functie die het heeft, zo ook de weilanden en akkers van diergeneeskunde. Er is veel open grasland aanwezig maar dit is niet allemaal geschikt voor weidevogels vanwege verstoring (door mensen, landbouw en geluid), het monotone karakter van het grasland en de afwezigheid van ruigte-elementen zoals houtwallen en ruige akkerranden. Maatregelen om het gebied meer geschikt te maken voor patrijs bestaan hoofdzakelijk uit extensivering van de graslanden, toestaan van (lokale) verruiging en het terugbrengen van houtwallen, bloemrijke ruigtes en sloten met opgaande oevervegetatie.

Een derde kenmerkende soort voor weide- en graslandvogels is de **steenuil** (Figuur 23). Deze soort komt in Nederland veel voor in kleinschalig agrarisch cultuurlandschap en is ook in het USP-gebied te vinden met voor zover bekend één paartje dat al lange tijd stabiel aanwezig is rondom boerderij de Tolakker. Het USP-gebied biedt in theorie ruimte voor ongeveer vier of vijf steenuilenpaartjes en het is om die reden dan ook een geschikte soort om te volgen en als indicator te gebruiken. Zeer recent zijn steenuilkasten geplaatst om nestgelegenheid te bieden voor extra paartjes. Het leefgebied van de steenuil bestaat idealiter uit een variatie aan houtwallen, heggen, weides en knoestige bomen, met als foerageergebied open terrein met het hele jaar door lage vegetatie, omgeven door zogenaamde zitplaatsen, paaltjes van één á anderhalve meter hoog om vanaf te jagen (vogelbescherming.nl).



Figuur 23. Weergave van habitateisen en beschikbaarheid van habitats voor de soort steenuil. In de gestapelde staafdiagram is het aanwezige habitat in deelgebieden te zien. De zwarte cirkels geven de oppervlakte-eisen voor de soort weer, waarbij verschillende symbolen duiden op verschillende eisen. In dit geval moet er dus bebouwing óf loofbos óf naaldbos (cirkels) én gras (driehoek) aanwezig zijn.

Watervogels

De meest opvallende waarneming van watervogels is de krooneend. Deze zeldzame eend is in 2015 één keer waargenomen in de natuurdriehoek en is een indicator van schoon open ondiep water met submerse vegetatie en voldoende ontwikkelde riet- en kruidenrijke oevers. De krooneend is ter plaatse (niet overvliegend) waargenomen. Het is aannemelijk dat deze soort hier tijdelijk gerust heeft. Er is immers geen open water (plas) in de natuurdriehoek aanwezig (er is een poel aanwezig maar deze bevindt zich tussen hoge bomen en struiken en is ongeschikt voor krooneend), en het is ook niet realistisch om voor deze soort naar een geschikt habitat te streven. Daarnaast zijn er veel algemene soorten waargenomen zoals grauwe gans, knobbelzwaan, waterhoen, meerkoet en wilde eend. Veel watervogels zoals krakeend, slobeend, dodaars, smient en wintertaling zijn typisch gebonden aan open water en vinden geen geschikt habitat in sloten. De waarnemingen van deze soorten concentreren zich dan ook rond de Botanische tuinen en de weilanden diergeneeskunde, waar deze grenzen aan de slotgracht van fort Rhijnauwen.

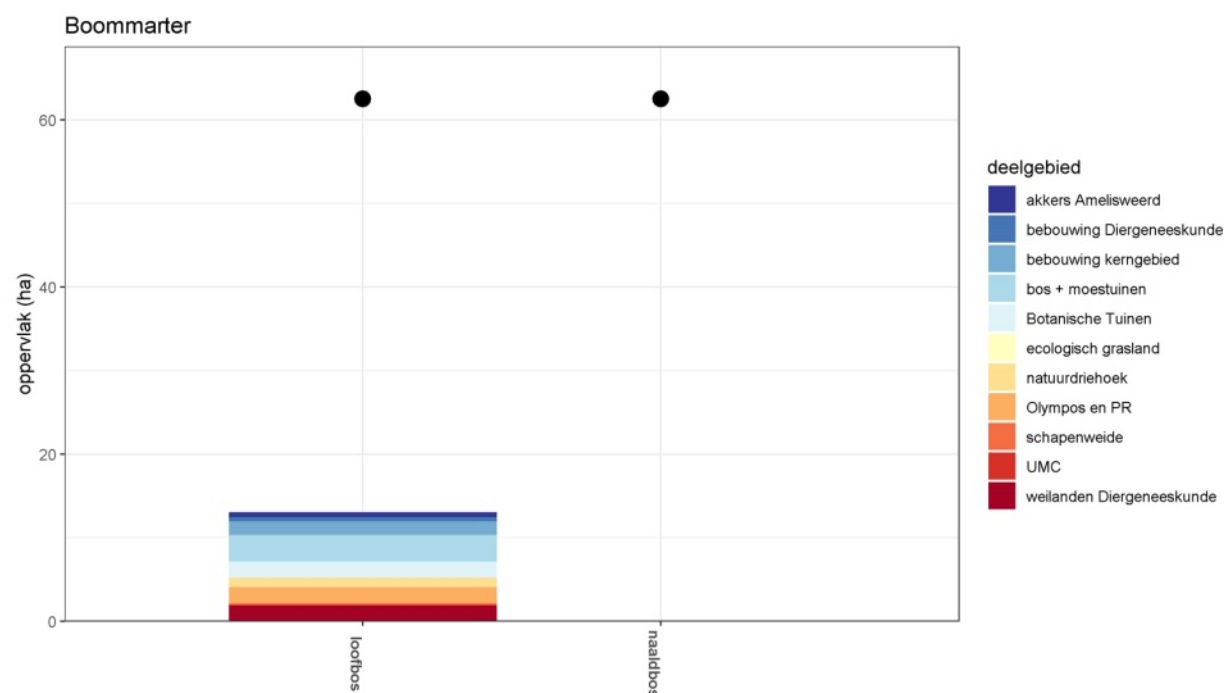
Voor deze groep is geen indicatorsoort gekozen omdat de habitattypes watergangen, sloten, plassen en natuuvriendelijke inrichting goed vertegenwoordigd worden in de hierna volgende andere soortgroepen.

4.2.5. Grondgebonden zoogdieren

In tegenstelling tot vogels verplaatsen grondgebonden zoogdieren⁸ vrijwel altijd over land (sommige soorten als rat en ree kunnen zich ook door water verplaatsen), wat betekent dat voor de bereikbaarheid van geschikt leefgebied ook de verbinding geschikt moet zijn. Voor sommige soorten als de veldmuis is dit vaak geen probleem omdat ze een klein leefgebied hebben, en voor sommige soorten zoals de vos is het kruisen van verhard en/of stedelijk gebied geen probleem. Een aantal soorten zoals konijn en bruine rat gedijt zelfs goed bij het stedelijke karakter omdat ze gebruik maken van de gebouwde omgeving voor schuilplaatsen en holen, en omdat etensresten in bijvoorbeeld prullenbakken voor hen een bron van voedsel vormen. Voor schuwere soorten met een groot territorium als ree, buning, wezel en boomarter vormt het stedelijke gebied echter een obstakel in de verbinding tussen habitats. De roofdieren onder deze soorten vinden echter wel weer voedsel in de aanwezige kleinere zoogdieren zoals muizen en konijnen.

Er zijn in totaal 12 zoogdiersoorten waargenomen, waarvoor de belangrijkste habitats bestaan uit struikvegetatie, bosgebied, grasland en akker. Het meest opvallend zijn de **boomarter** (Figuur 24), waarvoor onvoldoende habitat in de vorm van bos aanwezig is (naaldbos is met slechts 0,03 ha vrijwel niet te zien), en vos, waarvoor onvoldoende struikvegetatie aanwezig is. Zoals gezegd is vos een mobiele soort die stedelijk gebied overbrugt en de aanwezige habitats kan bereiken. Voor **boomarter**, welke slechts één keer is waargenomen aan de noordzijde deelgebied akkers Amelisseweerd, is de gebouwde omgeving een grote barrière en het is dus maar de vraag of habitat zoals in de oksel van de A27 bereikt kan worden. De regelmatige waarnemingen van overreden boomarters op A12, A28 en A27 suggereren echter dat de snelwegen geen absolute barrière vormen en het gebied mogelijk wordt bereikt vanaf de noordzijde. Beide soorten kunnen niet op het USP alleen overleven maar zijn afhankelijk van het omliggende gebied. Om deze reden kan het USP-gebied niet los worden gezien van de directe omgeving.

⁸ We maken onderscheid tussen zoogdieren en vlermuizen (tevens zoogdieren), waarbij met de term zoogdieren altijd de grondgebonden zoogdieren worden bedoeld.



Figuur 24. Weergave van habitateisen en beschikbaarheid van habitats voor de soort boommarter. In de gestapelde staafdiagram is het aanwezige habitat in deelgebieden te zien. De zwarte cirkels geven de oppervlakte-eisen voor de soort weer. Van naaldbos is 0,03 ha aanwezig waardoor het bijna niet te zien is.

Maatregelen om het gebied meer geschikt te maken voor zoogdieren bestaan in de eerste plaats uit het verbinden van de aanwezige habitats door passeerbare stroken aan te leggen, zoals hagen, bosschages, faunatunnels, eco-duikers, natuurbruggen et cetera. Veel van deze maatregelen hebben een positief effect op meerdere zoogdieren. Zo profiteren bijvoorbeeld ook egels van de aanwezigheid van meer bosschages. Het omleiden van looproutes of verlichting kan verstoringarme zones creëren die verbindingsroutes verbeteren. Daarnaast is het vergroten van de arealen bos en struikvegetatie een belangrijke maatregel, omdat hiervan voor veel soorten onvoldoende aanwezig is.

Een ander belangrijk knelpunt buiten de rode contour, op het diergeneeskundeterrein, is de afrastering van de percelen. De afrastering is recent vernieuwd waarbij de hekken dicht en ongeveer 1,5 m hoog zijn zodat zowel schapen als koeien er niet langs kunnen. Voor veel grotere zoogdiersoorten zoals **ree** en **das** vormt deze afrastering een zeer grote blokkade omdat de percelen hierdoor niet of nauwelijks (sommige reebokken blijken wel in staat over de hekken te springen) toegankelijk zijn en de verbindende functie verloren gaat. Er zijn maatregelen getroffen, op enkele plekken zijn de hekken verlaagd waardoor ze voor reeën passeerbaar zijn, maar ook daar is het voor dassen een fundamenteel obstakel. De gemeente Utrecht meldt hierover: "Ten aanzien van de das: rondom het USP liggen diverse burchten. De afrastering van de grasvelden van diergeneeskunde is – ondanks enkele openingen- echt dramatisch voor vrije toegang en vluchtmogelijkheden voor de das." (pers. med F. Brekelmans).

4.2.6. Vleermuizen

Net als vogels hebben de negen waargenomen vleermuissoorten gezamenlijk vrijwel alle typen habitat nodig, omdat ze uiteenlopende leefwijzen hebben. Een belangrijk verschil met vogels is echter dat de omvang van deze habitats vaak aanzienlijk kleiner mag zijn. Vleermuizen kunnen verblijven, rusten en

foerageren in kleinere oppervlaktes, en daarom is van de meeste habitats voldoende oppervlak aanwezig. Een beperkende factor in de geschiktheid van bos voor vleermuizen is dat de bomen van voldoende leeftijd moeten zijn in verband met de aanwezigheid van holtes die als verblijfplaats dienen.

De verbinding tussen deze habitats is, net als voor zoogdieren, essentieel om geschikt leefgebied te vormen. Voor vleermuizen is het bovendien essentieel dat er voor de vliegroutes voldoende lijnvormige elementen aanwezig zijn zoals bomenrijen, maar bijvoorbeeld ook gebouwenrijen, én dat het voldoende donker is. Lichtvervuiling maakt verbindingroutes ongeschikt en belemmert foerageeractiviteit.

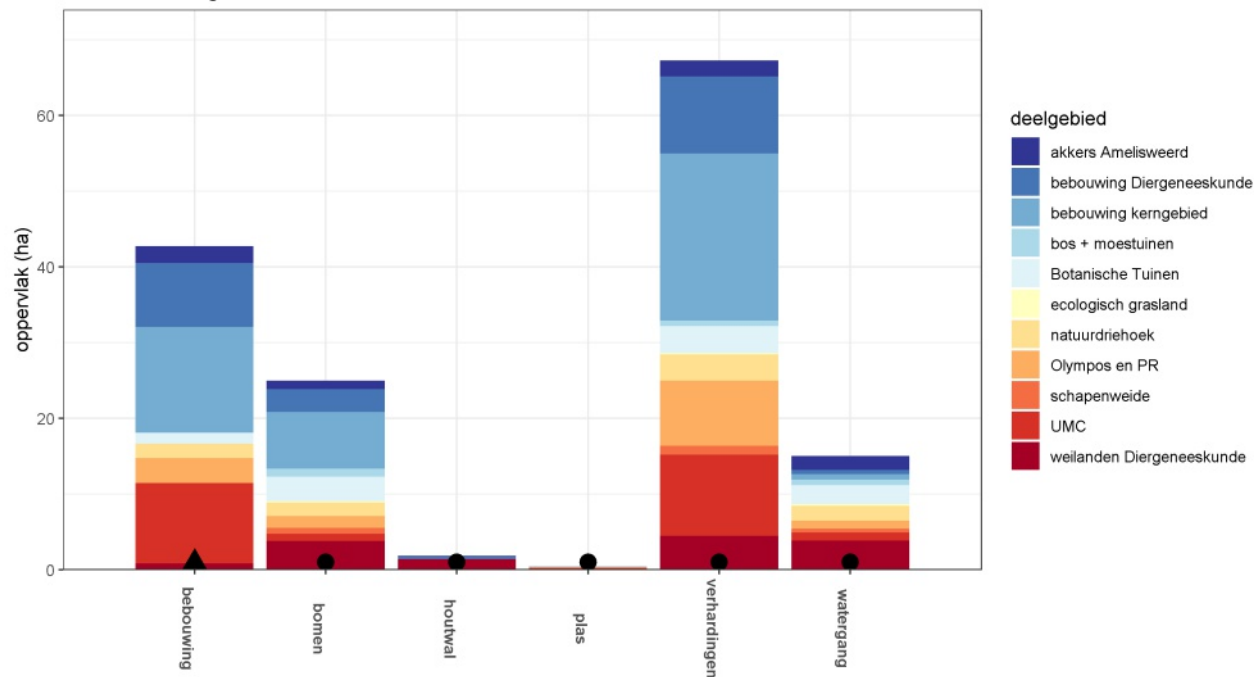
In 2016 is een uitgebreide vleermuismonitoring uitgevoerd door de zoogdiervereniging, waarbij meerdere soorten zijn waargenomen, waaronder de relatief zeldzame soort baardvleermuis. De waargenomen soorten zijn een mengeling tussen typische gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten zoals rosse vleermuis. In algemene zin geldt dat het voorzien in bomen met holtes een belangrijke habitateis is voor de boombewonende soorten, voor de gebouwbewonende soorten geldt dat de aanwezige gebouwen ruimte moeten bieden voor verblijfplaatsen in de vorm van bereikbare zolders, ruimte achter gevelbetimmeringen, spouwmuren en kelders. Een veelvoorkomende maatregel om meer verblijfplaatsen te realiseren is het ophangen van vleermuiskasten, hoewel de effectiviteit hiervan sterk uiteenloopt.



Figuur 25. De gewone dwergvleermuis is een echte gebouwbewonende soort die veel voorkomt in het USP-gebied (bron: Paul van Hoof, zoogdiervereniging)

Als gidsoort is gekozen voor **gewone dwergvleermuis** (Figuur 25), een echte gebouwbewoner die verblijfplaatsen vindt in gebouwen, in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten, of onder dakpannen (www.vleermuis.net). Ze jagen in gesloten tot halfopen landschap in de beschutting van opgaande elementen in groene bebouwde omgeving, langs watergangen, in lanen langs bosranden enzovoorts (Figuur 26). De paarverblijven zijn vaak moeilijk te vinden, en ook winterverblijven worden vaak per toeval ontdekt, maar van het USP-gebied is bekend dat er winterverblijven aanwezig zijn in het bestuursgebouw. Deze gebouwde omgeving geldt voor veel vleermuissoorten als essentieel leefgebied, in het kader op de volgende bladzijde wordt hier in meer detail op ingegaan.

Gewone dwergvleermuis

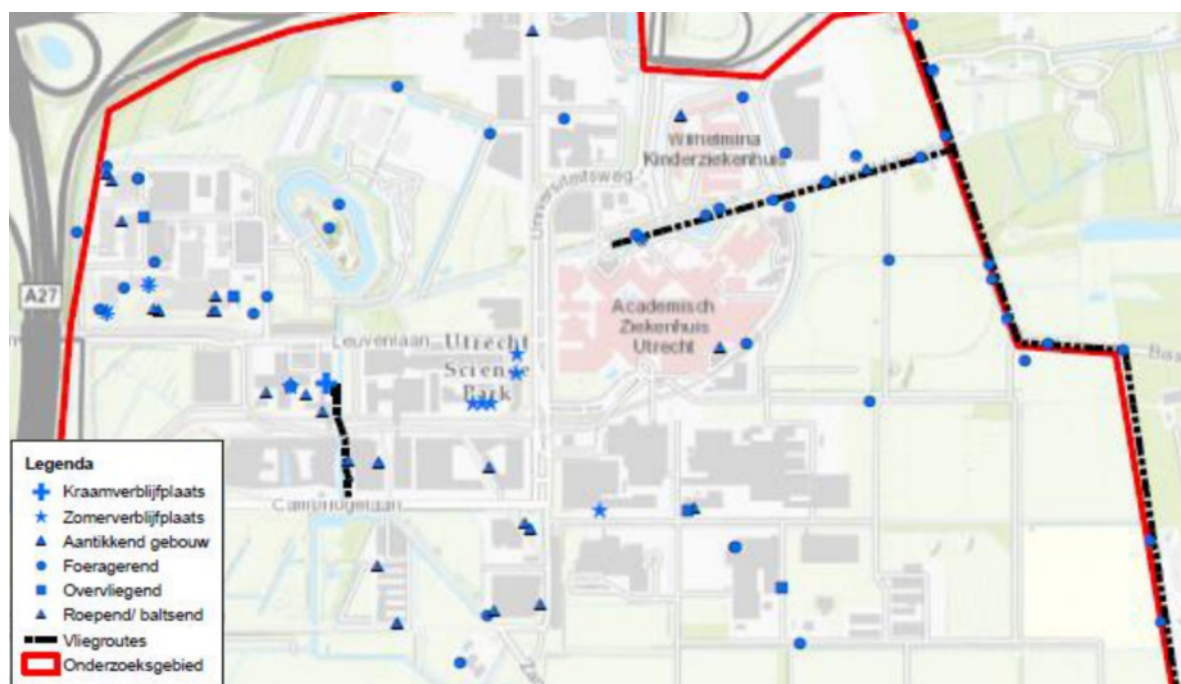


Figuur 26. Weergave van habitateisen en beschikbaarheid van habitats voor de soort gewone dwergvleermuis. In de gestapelde staafdiagram is het aanwezige habitat in deelgebieden te zien. De zwarte symbolen geven de oppervlakte-eisen voor de soort weer, waarbij verschillende symbolen duiden op verschillende eisen. In dit geval moet er dus bomen óf houtwal óf gras óf verharding óf watergang aanwezig zijn (cirkels) én bebouwing (cirkels).

Verblijfplaatsen van vleermuizen en wetgeving

Vleermuizen zijn als gehele soortgroep vaak van invloed op sloop-, bouw- verbouwwerkzaamheden, in verband met hun beschermde status binnen de Wet Natuurbescherming (alle vleermuizen zijn beschermd). Doordat vleermuizen vaste verblijfplaatsen gebruiken die niet aangetast mogen worden, komen regelmatig bouwplannen stil te liggen. In USP-gebied zijn ook veel verblijfplaatsen vastgesteld, zoals uitgebreid aan de orde komt in de meest recente natuurwaardenkaart (Eelerwoude, 2019), waar staat:

De afgelopen jaren is de aanwezigheid van de winterverblijfplaats in het bestuursgebouw meerdere keren bevestigd, zo ook in het onderzoek voor de natuurwaardenkaart van 2015. Het bestuursgebouw wordt ook in 2019 nog steeds aangemerkt als winterverblijfplaats van een groot deel van de populatie gewone dwergvleermuizen in het USP. De figuur in dit kader (in bewerkte vorm weergegeven) toont de verblijfplaatsen die zijn waargenomen in 2019.



Bij alle vormen van ruimtelijke ontwikkeling dient toetsing plaats te vinden aan de Wet Natuurbescherming waarbij door een terzakekundige moet worden geoordeeld over het risico op wetsovertreding. De informatie uit de natuurwaardekaart dient te allen tijde te worden gebruikt bij deze beoordeling.

4.2.7. Amfibieën en reptielen

De habitateisen van de groep Amfibieën en reptielen hebben als gemene deler dat water aanwezig dient te zijn in de vorm van poelen, watergangen of plassen. Met name kleinschalige waterpartijen zoals ondiepe poelen worden veel gebruikt en bieden waardevolle verbindende elementen om afstanden te overbruggen. Daarnaast worden grasland, akkers en/of struik- en rietvegetatie gebruikt als leefgebied. Wederom is de verbinding tussen de habitats cruciaal en dat betekent hier ook dat er voldoende mogelijkheid moet zijn om in en uit het water te komen. Beschoeiing vormt hierbij een concreet knelpunt, dat voor alle watergangen aangepakt zou moeten worden.

Een aangetroffen uitzondering binnen deze groep op de binding aan water is de muurhagedis. Deze soort komt als wilde populatie in Nederland alleen voor op de oude vestingwerken in het centrum van Maastricht. De muurhagedissen in USP-gebied beperken zich tot de Botanische Tuinen, en zijn dan ook een uitgezette populatie. Voor hen is de huidige inrichting van de Botanisch Tuinen, met rots- en steenrijke structuren vol spleten en kieren ideaal.

De belangrijkste soorten in en rond het gebied zijn **ring slang** en **kamsalamander**, die beide ooit een grotere verspreiding moeten hebben gekend in de regio, maar door stedelijke ontwikkeling en doorkruising van leefgebied zijn teruggedrongen tot kleine leefgebieden. Op het USP zelf is kamsalamander niet waargenomen, maar wel is bekend dat in Amelisweerd, rond fort Rhijnauwen en op landgoed Oostbroek kleine populaties leven (Brekelmans en Gilbert, 2016). De soort is zeldzaam in het gebied en beperkt zich tot NNN-gebied, dat rondom het USP-gebied zeer smal is. In de aanbeveling wordt dan ook voorgesteld om in het USP-gebied geschikte locaties te realiseren en de omgeving meer geschikt te maken voor deze kwetsbare soort door een aaneenschakeling van het leefgebied (zie figuur 27).



Figuur 27. (Uit Brekelmans en Gilbert, 2016). Indicatie van maatregelen op niveau van het landschap, met in de ondergrond NNN (groen) en de groene contour (geelgroen). Rode stip: bestaande populatie; blauwe stip: globale locatie nieuwe poel; oranje band: versterking landschap met opgaande beplanting (heggen, bosjes, struweel).



Figuur 28. één van de composthopen waarin ringslangen zijn waargenomen (bron: Henk van Dijk)

De ringslang is wel aanwezig, zowel in de directe omgeving, met grote populaties in Landgoed Oostbroek, op Rijnauwen en in Amelisweerd, als op het USP. Het zwaartepunt van de populatie bevindt zich vermoedelijk in de oksel van A27 en A28 en aangrenzend het moestuinencomplex en de botanisch tuinen. Een belangrijke waarneming (uit het gesprek met Henk van Dijk, voorzitter van het moestuinencomplex), is dat de in het moestuinencomplex aanwezige composthopen jaarlijks in gebruik zijn door ringslang als broedhopen (Figuur 28). Deze waarnemingen stonden niet in de NDFP en in de laatste inventarisatie van Eelerwoude zijn geen individuen aangetroffen en wordt het gebied bovendien als ongeschikt beoordeeld, in het bijzonder de watergangen vanwege hun te steile oevers. (Natuurwaaardekaart 2019). Deze conclusie blijkt dus incorrect. We raden ten eerste aan de aanwezigheid van ringslang in het USP-gebied en de rol van de composthopen nader te onderzoeken. Het moestuinencomplex voorziet in dat geval in een cruciale functie voor het habitat van deze soort, en stimulering tot behoud van de composthopen en voor de ringslang wenselijk gebruik is een belangrijke,

makkelijk uitvoerbare maatregel. Tevens kan het gebied meer geschikt worden gemaakt door het uitbreiden van flauwe oevers en rietzones, het verbinden van de watergangen en het onderhouden en uitbreiden van poelen voor de prooidieren (kikkers, padden).

4.2.8. Libellen

Libellen zijn kritisch ten aanzien van het leefgebied, onder andere omdat de levenscyclus verschillende eisen stelt. Eitjes van libellen worden meestal in of vlakbij het water afgezet. Een prolarve (de fase die uit een ei komt) verplaatst zich met spartelende bewegingen naar de plek waar de larve moet opgroeien: bijvoorbeeld van de plant waarin het eitje is afgezet naar het open water, of van de oever naar het water. In het water volbrengen libellen het volledige larve-stadium. Voor het uitsluipen (men spreekt bij libellen niet van poppen) klimt de volgroeide libellenlarve uit het water. Dit gebeurt bijvoorbeeld langs een plantenstengel die in het water of op de oever staat, maar ook allerlei andere objecten op de kant worden gebruikt. Een imago (officiële woord voor volwassen libel) is het laatste ontwikkelingsstadium van een libel en het enige stadium waarin de libel kan vliegen en niet direct gebonden is aan het water. De voornaamste functies van een imago zijn voortplanting en verspreiding naar andere gebieden, waarmee uitwisseling tussen populaties wordt bereikt en nieuwe geschikte gebieden worden gekoloniseerd (www.vlinderstichting.nl).

De verbinding tussen habitats is ook hier dus cruciaal, vooral voor het uitsluipen zijn bij voorkeur goed ontwikkelde uit het water stekende of overhangende oeverplanten nodig; een weg of parkeerplaats tussen beide elementen kan dan al belemmerend werken. Ook beschoeiing kan een knelpunt vormen omdat de vegetatie op de oever dan niet bereikbaar is. Het vervangen van beschoeiing door natuurvriendelijke oevers heeft dus naar verwachting zowel voor amfibieën en reptielen als voor libellen een positief effect.

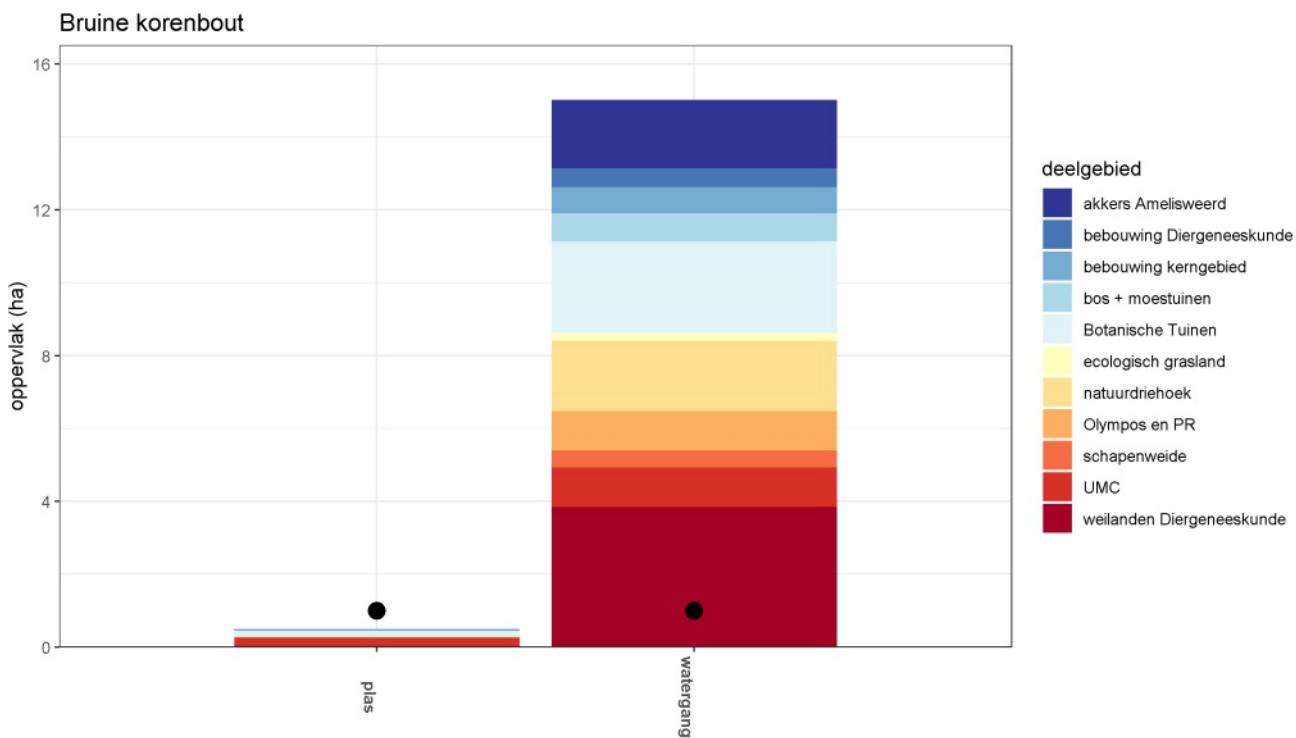
Geen van de aangetroffen libellen heeft een beschermde status of behoort tot een lijst van icon- of aandachtsoorten. Echter, het USP en de directe omgeving vormen voor libellen een van de belangrijkste gebieden in Utrecht en mag in zekere zin uniek worden genoemd. Hier is een combinatie van soorten te vinden van het veenweidegebied (glassnijder, vroege glazenmaker), rivierengebied (bruine korenbout, blauwe breedscheenjuffer, weidebeekjuffer), zandgrond (zwarte heidelibel, azuurwaterjuffer) en ook nieuwkomers als vuurlibel. Ook smaragdlibel, zeker geen algemene soort in de provincie Utrecht, is hier te vinden. Deze laatste soort is op het USP-gebied veelvuldig waargenomen, en door het grote aantal waarnemingen zou dit een interessante soortgroep kunnen zijn voor een eventuele nadere analyse.



*Figuur 29. Imagofase van de bruine korenbout
(bron: www.natuur-dichtbij.nl)*

Als gidsoort is gekozen voor de **bruine korenbout** (figuur 29). Hoewel deze soort hoofdzakelijk in laagveengebied voorkomt behoren plassen, kanalen en brede sloten met goed ontwikkelde oevervegetatie ook tot het leefgebied (www.vlinderstichting.nl) en er zijn in de directe omgeving (specifiek rond fort Rhijnauwen) stabiele populaties aanwezig. Gelet op de nabije aanwezigheid en de eisen aan waterkwaliteit en oevervegetaties is dit bij uitstek een geschikte soort om als model te gebruiken.

Bruine korenbout heeft water nodig, en hoewel de habitatanalyse (Figuur 30) laat zien dat daarvan voldoende aanwezig is in de vorm van watergang, zijn de specifieke kenmerken (de watergang moet voldoende breed zijn) en de kwaliteit (de aanwezigheid van een goed ontwikkelde oevervegetatie is essentieel) bepalend. Op dit moment is het aanwezige oppervlaktewater onvoldoende geschikt. Het nemen van passende maatregelen, zoals het verbreden van watergangen, het verflauwen van het talud, extensiever beheer en het toelaten van meer peildynamiek kunnen de omgeving geschikter maken en beide soorten naar het gebied trekken.



Figuur 30. Weergave van habitateisen en beschikbaarheid van habitats voor de soort bruine korenbout. In de gestapelde staafdiagram is het aanwezige habitat in deelgebieden te zien. De zwarte cirkels geven de oppervlakte-eisen voor de soort weer, in dit geval moet er dus watergang óf plas aanwezig zijn.

4.2.9. Dagvlinders

Net als libellen hebben dagvlinders een levenscyclus met verschillende stadia, waarvoor verschillende typen habitats aanwezig dienen te zijn. Voor een groot aantal dagvlinders is het bovendien cruciaal dat er specifieke planten aanwezig zijn, zogenaamde waardplanten. Een gentiaanblauwtje bijvoorbeeld hangt in haar levenscyclus af van de aanwezigheid van de plant klokjesgentiaan; zonder waardplant geen dagvlinder.

Vlinders zetten eitjes af op waardplanten. De waardplanten moeten niet alleen voldoende bescherming bieden, ze moeten ook voldoende voedsel bieden voor de rupsen die uit de eitjes komen. In de meeste gevallen eten de rupsen de bladeren van de waardplant, enkele soorten eten bloemen of vruchten. Volwassen rupsen verpoppen, dit kan plaatsvinden op/aan/in de waardplant, of op nabije afstand in de grond. Vanuit de pop komt vervolgens een vlinder voort, de fase waarin de belangrijkste taak is om voort te planten. In deze fase eten vlinders nectar van bloemen, waarbij ze van bloem naar bloem verplaatsen. Net als andere nectar etende dieren zoals bijen zorgen vlinders hiermee voor bestuiving van planten, een cruciale functie in het ecosysteem! Voor vlinders is het dus essentieel dat planten aanwezig zijn, maar voor planten is de aanwezigheid van vlinders eveneens essentieel.

Er zijn in totaal 22 soorten vlinders waargenomen, waarvan enkele specifieke waardplanten nodig hebben en andere minder selectief zijn. Tabel 7 toont per soort welke waardplanten of -groepen relevant zijn. Brandnetel (voor veel soorten is dit niet de enige waardplant maar wel de meest gebruikte), sporkehout en wegedoorn zijn de meest gebruikte waardplanten. De enige echt waardplantspecifieke soort is de eikenpage, daarnaast zijn bruin zandoogje, oranje luzernevlinder en kleine vuurvlinder zeer selectief. De middelste groepen zijn niet heel selectief maar hebben samen wel een rijke variatie aan plantensoorten nodig, met grassen zoals kroppaar, kweek, gestreepte witbol en reuzenzwenkgras, kruisbloemigen als look-zonder-look, damastbloem en verschillende koolsoorten, vlinderbloemigen zoals kleine klaver, witte honingklaver, luzerne en vogelwikke, en schermbloemigen als peen, fluitenkruid en pastinaak.

Tabel 7. Waargenomen vlindersoorten, ingedeeld in waardplantgroepen.

waardplantgroep	soort
brandnetel	atalanta
	dagpauwoog
	distelvlinder
	gehakelde aurelia
	kleine vos
	landkaartje
Sporkehout en wegedoorn	boomblauwtje
	bruin blauwtje
	di troenvlinder
grassen	argusvlinder
	bont zandoogje
	grootdikkopje
kruisbloemigen	grootkoolwitje
	klein koolwitje
look-zonder-look, pinksterbloem	klein geaderd witje
	oranjetipje
vlinderbloemigen	icarusblauwtje
schermbloemigen	koninginnenpage
ooievaarsbekken	bruin zandoogje
luzerne, wikke	oranje luzernevlinder
schapenzuring, veldzuring	kleine vuurvlinder
zomereik	eikenpage

Vanwege de relatie met bloeiende planten is aanwezigheid hiervan het belangrijkste element om in het USP-gebied naar te kijken. Grasland, perken en bermen voorzien in het belangrijkste habitat, mits voldoende kruiden- en plantenrijk. Een eenvoudige maatregel om het gebied meer geschikt te maken voor vlinders is door het zaaien van bloemrijke zaadmengsels met een gevarieerd aanbod aan planten, zowel in families als in bloeiperiode. Daarbij is het van belang erop te letten dat alleen inheemse plantensoorten worden uitgezaaid, in mengsels die passen bij het bodemtype en de historie van het gebied. Hiervoor wordt aangeraden eerst ecologisch advies in te winnen en een gedetailleerd zaaiplan uit te werken. Aansluitend is passend maai-beheer van groot belang, zowel qua methode als periode. Door te maaien en niet te klepelen wordt de vegetatie en de bodem minder verstoord, en door gefaseerd te maaien blijft er te allen tijde ruimte voor vlinders om voedsel te vinden en voor rupsen om te verpoppen.

Als gidssoort zijn de vlinders **sleedoornpage** en **argusvlinder** geselecteerd (Figuur 31). Argusvlinder is recent waargenomen in het USP-gebied, sleedoornpage niet. De Argusvlinder is in Nederland in de afgelopen 25 jaar met maar liefst 98% in aantallen achteruitgegaan (www.vlinderstichting.nl). De argusvlinder heeft als waardplanten diverse overblijvende grassen, waaronder kroppaar, ruwe smele, rood zwenkgras, kweek en beemdgras en houdt van warme, open graslanden met veel variatie in vegetatiehoogte. Er moet beschutting aanwezig zijn en ook warme plekken om op te warmen. De argusvlinder heeft een voorkeur voor vochtige tot vrij droge vegetaties met een mozaïek van kale grond, lage vegetaties en hogere kruidenrijke ruigte. Dit habitat stemt overeen met het halfopen, kleinschalige landschap van bijvoorbeeld patrijs en is om deze reden, en gezien de negatieve trend in aantallen, een zeer wenselijke soort voor het USP-gebied.



Figuur 31. Imagofase van de sleedoornpage (links, foto Henk Bosma) en argusvlinder (rechts, foto Irene de Graaf, bron: www.vlinderstichting.nl)

De sleedoornpage is zoals de naam al suggereert een specialist, en heeft als waardplanten sleedoorn en enkele andere gecultiveerde prunus-soorten zoals pruim (www.vlinderstichting.nl). Het is de enige bedreigde vlindersoort die vooral buiten natuurgebieden voorkomt, namelijk in sleedoornstruwelen, houtwallen en bosranden en in stedelijk gebied in parken en vrijstaande pruimen in tuinen. De gebruikte sleedoorns moeten geregeld verjongd worden door begrazing of door ze regelmatig te snoeien. Opvallend is dat het leefgebied in Nederland, behalve in Zuid-Limburg, altijd is gelegen nabij de overgang van zand naar een voedselrijkere grond, bijvoorbeeld rivierklei. De soort komt in de buurt

voor, op de Utrechtse Heuvelrug, en het USP-gebied is voor alle bovenstaande eisen een zeer kansrijke omgeving om geschikt leefgebied te bieden. Hiervoor is verbetering en uitbreiding nodig van de houtwallen, bosschages, akkerranden en specifiek de aanwezigheid van sleedoorn.

4.2.10. Schimmels

In de habitatanalyse zijn de schimmels niet meegenomen, maar er is in 2019 een mooi overzicht verschenen van de schimmels in de gemeente Utrecht (Klaver, 2019). Hierin is vooral gekeken naar lanen en bomenrijen, waar de hoogste mycologische waarde wordt aangetroffen. Een van de conclusies is dat specifiek in het USP-gebied nog veel wegen aanwezig zijn zonder bomenrijen, waar er wel ruimte voor is. Er wordt geadviseerd in te zetten op aanplant van bomen en er wordt specifiek voorgesteld dit te doen met eiken en beuken, omdat daar de hoogste diversiteit aan paddenstoelen wordt aangetroffen. Daarnaast wordt geadviseerd extensiever te beheren (minder maaien), omdat dit de diversiteit ten goede komt.

Het USP-gebied is vanwege de diversiteit aan bodemkenmerken (zoals beschreven in hoofdstuk 3) rijk aan bomenrijen en bosschages op klei en zavel. In dit milieu kan onder andere de soort **kleibosrussula** groeien, welke is aangewezen als gidssoort (Figuur 32). Deze soort is vrij zeldzaam en heeft landelijk gezien een zwaartepunt in de regio Utrecht. Zowel extensivering in het beheer als verbetering en uitbreiding van bomenrijen en bosschages zijn gunstig voor deze soort.



Figuur 32. Kleibosrussula komt typisch in lanen op klei- of zavelbodem (foto Utrechts Landschap)

4.2.11. Vissen

Vissen zijn net als schimmels niet meegenomen in de habitatanalyse, maar er zijn wel verschillende waarnemingen van geraadpleegd. Vissen zijn in publieke waarnemingen vaak ondervertegenwoordigd omdat ze minder zichtbaar zijn, maar er wordt (hoofdzakelijk vanuit de waterbeheerders) wel specifiek gemonitord. Voor alle vissen is verbinding en bereikbaarheid van het oppervlaktewater een cruciale eis aan het leefgebied. Er zijn soorten die op grote schaal migreren van zout naar zoet water, zoals paling, maar ook op kleine schaal moet het mogelijk zijn om ondiepe, zuurstofarme plekken te mijden bij te hoge temperaturen (in de regel boven de 25 graden) en diepe plekken te vinden voor overwintering. Kunstwerken als stuwen, gemalen en duikers vormen fysieke barrières, en de waterbeheerders spannen

zich in om deze barrières passeerbaar te maken voor vis. In de kleinere watergangen ligt de verantwoordelijkheid voor het onderhoud en beheer bij de grondeigenaar, vaak de gemeente. Dit is in het USP-gebied ook zo, veel watergangen en oevers zijn in beheer van de gemeente Utrecht (pers. Med. D. Verhagen-Bakker).

In het USP-gebied zijn 14 vissoorten waargenomen, typerend voor een relatief voedselrijk zoet oppervlaktewater, zoals baars, blankvoorn, karper en kolblei. Er zijn ook soorten aangetroffen die indicierend zijn voor een minder voedselrijk, helder water met waterplanten, zoals snoek, vetje en bittervoorn. Een soort die niet is waargenomen maar zeer waarschijnlijk wel aanwezig was in de referentiesituatie is de **grote modderkruiper**, die als gidssoort is aangewezen (figuur 33).



Figuur 33. Grote modderkruiper kan goed tegen tijdelijke droogte en heeft baat bij zachte, natuurvriendelijke oevers (bron: sportvisserijnederland.nl, foto Ben Crombaghs).

De grote modderkruiper preferereert ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei. De soort heeft een voorkeur voor verlandende wateren in laag dynamische overstromingsvlakten en moerasgebieden. In Nederland ligt een aanzienlijk deel van het leefgebied in de sloten van ingepolderde voormalige overstromingsvlakten (www.ravon.nl). Het USP-gebied is hier een goed voorbeeld van, en verbetering van de waterkwaliteit, inrichting van natuurvriendelijke oevers met rijke oever- en watervegetatie en weghalen van beschoeiingen maakt het gebied meer geschikt voor deze soort. Bovendien is de grote modderkruiper in de directe omgeving aanwezig (Landgoed Oostbroek), dus met een goede verbinding van de watergangen is deze soort haalbaar in het gebied.

4.2.12. Wespen en Bijen

De laatste soortgroep in dit hoofdstuk is de groep wespen en bijen. Ook hiervan is geen habitatanalyse gedaan maar zijn er wel talrijke waarnemingen. Er zijn in totaal 25 soorten wespen en bijen waargenomen, zoals knollebladwesp, Franse veldwesp, hoornaar, akkerhommel en goudpootzandbij. Veel soorten uit deze soortgroep leggen grote afstanden af op zoek naar nectar en waarnemingen zijn

om die reden niet direct een goede indicator voor de aanwezigheid van geschikte habitats voor al deze soorten. Wel kan het gebied voor veel soorten geschikter worden gemaakt met concrete maatregelen, namelijk het aanbieden van een grote variatie aan nectardragende bloemen van verschillende families (schermbloemigen, vlinderbloemigen enzovoorts) en bloeiperiodes, zodat er zo veel en zo lang mogelijk voedsel beschikbaar is.

Veel soorten hebben een sterke voorkeur voor specifieke planten en zijn om die reden gebonden aan specifieke habitats. Het grote risico van het inzaaien van bermen met 'normale' bloemenmengsels, wat veel gebeurt vanuit de gedachte dat het de biodiversiteit ten goede komt, is dan ook dat dit slechts voor een beperkt aantal soorten geschikt voedsel biedt. Habitats als bloemrijke graslanden, houtwallen, struweel en bosschages en kruidenrijke akkers zijn voor deze soortgroep minstens zo belangrijk als ingezaaide bermen. Indien wel actief wordt ingezaaid is het essentieel dat gebruik wordt gemaakt van een goede zaadbron met inheemse soorten, passend bij de condities in het gebied.

Als gidsoort is de **donkere klaverzandbij** gekozen (afbeelding 34), een bij die niet voorkomt in de recente waarnemingen. Deze soort komt in de omgeving weinig voor, en is gebonden aan bloemrijke graslanden met, zoals de naam impliceert, rode en witte klaver. De soort is ook een aandachtsoort van de provincie Utrecht (zie volgend hoofdstuk), en profiteert van de uitbreiding en verbetering van de graslanden tot extensief beheerde bloemrijke graslanden, zoals beschreven in de afbakening van het landschappelijke beeld.



Figuur 34. De donkere klaverzandbij is gebonden aan bloemrijke graslanden en heeft een sterke voorkeur voor witte en rode klaveres (bron: www.wildebijen.nl).

4.2.13. De gidsoorten en habitats

In bovenstaande analyse zijn per soortgroep gidsoorten benoemd. Zoals vermeld dienen deze soorten als sterke indicatoren voor het gewenste landschappelijke beeld. Sommige soorten zijn al aanwezig, andere waren ooit aanwezig of zijn recent verdwenen. Voor alle soorten geldt dat ze landelijk onder druk staan, regionaal waardevol zijn, een beschermde status hebben of een sterke negatieve trend kennen. Eveneens geldt voor alle soorten dat ze ambitieus zijn. Daarmee wordt bedoeld dat het

realiseren van een stabiele populatie een uitdaging is, er is flinke inspanning en doorlopende aandacht nodig. Daar staat tegenover dat alle gidsoorten een paraplu-functie hebben, wat betekent dat veel (minder kritische) soorten ook profiteren van de inspanningen om het gebied geschikt te maken. De specifieke habitats en landschappelijke elementen leiden dus tot een toename in robuuste biodiversiteit, ook voordat de gidsoorten aanwezig zijn. In dat opzicht betreft het inspannen voor deze gidsoorten altijd geen-spijt-maatregelen.

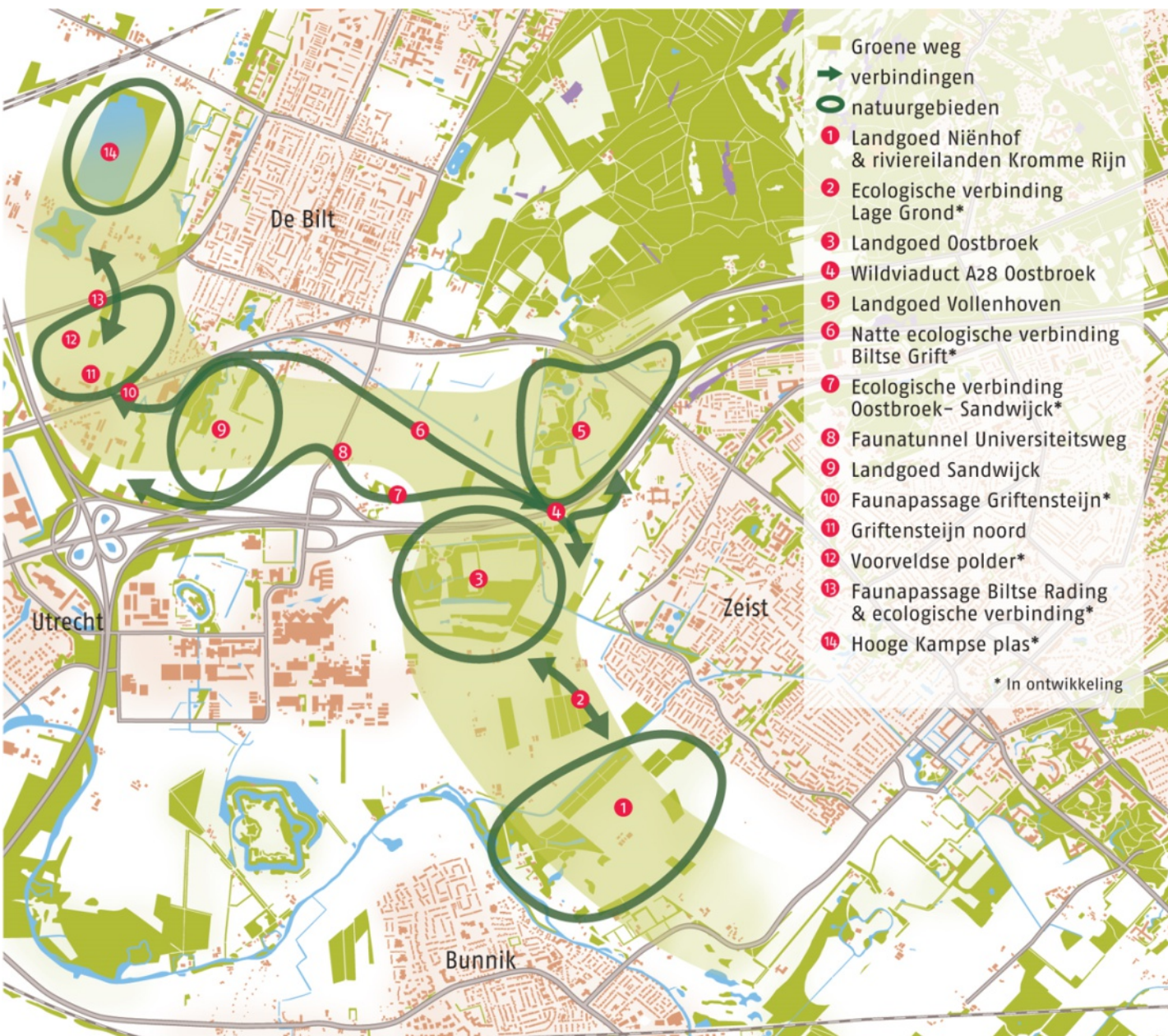
Onderstaande tabel 8 toont de gidsoorten in een matrix, waarin wordt weergegeven welke habitats en landschappelijke elementen nodig zijn. Deze matrix vormt meteen de brug naar de volgende hoofdstukken waarin de koppeling wordt gemaakt met de kaders en belangen van aangrenzende beheerders en belanghebbenden (welke doelen streven zij na), en de concrete maatregelen om het landschappelijk streefbeeld te bereiken.

Tabel 8. Kruistabel van gidsoorten in relatie tot landschappelijke kenmerken en habitats.

	duisternis (geen lichtvervuiling)	kruidenrijke productiegraslanden gebouwen met nestplaatsen	soortenrijke graslanden	verbinding tussen kamgrasweides	kruidenrijke akkers	hoogstamboomgaarden	oude bomen met holtes, houtwallen	struikgewassen en bomenrijen, lanen	(hakhout)boschages	natuurvriendelijke rietzomen	poelen	goede waterkwaliteit	sloten
Gewone dwergvleermuis													
Kievit													
Steenuil													
Patrijs													
Ree													
Aardaker													
Donkere klaverzandbij													
Argusvlinder													
Echte koekoeksbloem													
Sleedoornpage													
Das													
Boommarter													
Kleibosrussula													
Nachtegaal													
Blauwborst													
Kamsalamander													
Ringslang													
Grote modderkruiper													
Glanzend fonteinkruid													
Bruine korenbout													

4.3. Aangrenzende natuurwaarden

Utrechts Landschap beheert verschillende gebieden in de directe omgeving van het USP. Deze gebieden vormen samen een belangrijke verbindende groene keten tussen de stedelijke kernen van Utrecht, de Bilt, Zeist en Bunnik, en de ambitie is dan ook om deze keten zo verbonden mogelijk te krijgen (Figuur 35). Naast de rijkswegen en de stedelijke kernen vormt het USP een zichtbare bottleneck in deze verbinding. Inzetten op het versterken van deze verbinding sluit dan ook aan bij de natuurwaarde en ambities van het Utrechts Landschap.



Figuur 35. Schematische weergave van groene keten tussen stedelijke kernen rondom het USP, met verschillende gebieden en projecten van Utrechts Landschap (afkomstig uit presentatie van Utrechts Landschap, ontvangen d.d. 20-01-2020). Landgoed Oostbroek ligt bij cijfer 3 en landgoed Niënhof in het zuidwesten van de cirkel om cijfer 1.

4.3.1. Landgoed Oostbroek en Niënhof

Direct ten oosten grenzen aan het USP-gebied de landgoederen Oostbroek en Niënhof (Niënhof ligt net iets verder, maar het landschap hier tussenin wordt niet onderbroken door stedelijk gebied), waarvoor Utrechts Landschap de aanwezige natuurwaarden heeft beschreven in het Beheerplan Oostbroek en Niënhof 2011-2021 (Utrechts Landschap, 2010). Hierin worden zowel de (vóór 2011) aanwezige soorten en habitats toegelicht, alsmede de Inrichtings- en beheermaatregelen in de afgelopen 10 jaar.

Zowel op landgoed Oostbroek als op landgoed Niënhof worden zeven verschillende natuurdoeltypen beheerd, weergegeven in Tabel 9. Geen van deze natuurdoeltypen zijn binnen het USP kwalificerend aanwezig, hoewel sommige elementen als struweel en rietruigtes wel in kleine oppervlaktes aanwezig zijn. Inzet op behoud en uitbreiding van deze elementen sluit aan bij het beheerplan van Utrechts Landschap. Hierbij is vooral relevant in te zetten op nat schraalgrasland, rietland en ruigte langs natuurlijke oevers, struweel en bos omdat dat voor meerdere soortgroepen de nog resterende natuurwaarden op het USP versterkt en verbindt met de natuurwaarden die worden beheerd door Utrechts landschap.

Tabel 9. Natuurdoeltypen op Landgoed Oostbroek (afkomstig uit beheerplan Oostbroek en Niënhof, Utrechts Landschap 2011-2021).

Oostbroek	UNAT-code	Omschrijving	Oppervlakte in ha
Bestaande natuur	ri-3.04	Nat schraalgrasland	17
	ri-3.08v	Hakhout vochtig	1
	ri-3.10d/v	Bosgemeenschap van rivierklei	13
	ri-3.10d + ri-4b	Idem (multifunctioneel)	16
Nieuwe natuur	ri-3.05v	Stroomdalgrasland vochtig	7
	ri-3.07v	Struweel, vochtig	1
	ri-3.03v	Rietland en ruigte vochtig	1
De Lage Grond/Niënhof	UNAT-code	Omschrijving	Oppervlakte in ha
Bestaande natuur	ri-3.05d	Stroomdalgrasland droog	3
	ri-3.08n/v	Hakhout en griend nat/vochtig	8
	ri-3.10d/v/n	Bosgem. van rivierklei	27
	ri-4b	Bos multifunctioneel	2
Nieuwe Natuur	ri-3.03n	Rietland en ruigte nat	1
	ri-3.04	Nat schraalgrasland	4
	ri-3.05v/d	Stroomdalgrasland vochtig/droog	47
	ri-3.10v	Bosgem. van rivierklei	1
	ri-3.07d/v	Struweel droog/vochtig	6
Totaal			155

In de subsidieaanvraag van het beheerplan (in uitvoer gebracht in de afgelopen jaren) staan uiteenlopende beheerpakketten gemeld (Tabel 10), waarvan een groot aantal landschapselementen bevat die ook in het USP-gebied aanwezig zijn of zouden kunnen zijn, zoals poel, houtwal, bosje en laan. Versterking van deze elementen in USP-gebied sluit dus aan bij de omliggende natuurwaarden, het zorgt er immers voor dat in de nabijheid meer geschikt habitat ontstaat. Dit is in het bijzonder interessant voor soorten met een groot territorium of soorten die zeer mobiel zijn, zoals grondgebonden zoogdieren en grotere vogels.

Tabel 10. SNL-subsidieaanvraag voor landgoed Oostboek (afkomstig uit beheerplan Oostboek en Niënhof, Utrechts Landschap 2011-2021).

Pakket	Oostboek (opp. in ha)	Niënhof (opp. in ha)
L01.01 Poel en klein historisch water	–	0,05
L01.02 Houtwal en houtsingel	0,71	–
L01.03 Elzensingel	0,07	0,03
L01.04 Bossingel en bosje	0,80	–
L01.05 Knip- of scheerheg	0,05	0,02
L01.07 Laan	0,38	2,10
L01.09 Hoogstamboomgaard	2,54	0,71
N02.01 Rivier	–	2,75
N04.02 Zoete plas	1,10	0,77
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	24,13	32,14
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	–	3,65
N14.03 Haagbeuken- en essenbos	14,01	6,57
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	0,85	–
N16.02 Vochtig bos met productie	0,07	8,90
N17.03 Park- en stinzenbos	15,84	10,21

Qua aanwezige soorten zijn beide landgoederen vooral verschillend ten opzichte van USP-gebied in slecht verspreidende of habitatvaste soorten met een klein territorium, zoals libellen en vlinders. Veel vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen zijn ook waargenomen in USP-gebied, maar zij vinden essentieel rustgebied en in sommige gevallen specifieke habitats (zoals substantiële rietruigtes voor rietvogels en holen in bomen voor steenuil en vleermuizen) op deze landgoederen. Het is dan ook aannemelijk dat de aanwezigheid van veel van deze soorten in USP-gebied afhangt van het beschikbare leefgebied op deze landgoederen. Andersom bieden de agrarische percelen van diergeneeskunde foerageergebied voor veel soorten vogels en vleermuizen en zijn de houtwallen waardevol biotoop voor bijvoorbeeld nachtegaal en ringslang. Verschillende soorten waar op de landgoederen naar wordt gestreefd vinden dus ook leefgebied in USP-gebied.

Enkele uitzonderingen op deze regel zijn specifieke soorten zoals de kamsalamander, heikikker en de vermelde gemeenschap van groot touwtjesmos (Utrechts Landschap, 2010). Deze soorten komen uitsluitend in specifieke habitats voor en hiervoor is het USP-gebied in de huidige situatie in het geheel ongeschikt. Voor **kamsalamander** bestaat het habitat namelijk uit bos-, houtwal- en struweelrijk gebied dat wordt gekenmerkt door kleinschaligheid in de directe omgeving van het voortplantingswater (Verspreidingsatlas, 2020, naar Denton 1990b, Swan & Oldham 1993). Kamsalamanders komen zelden voor in akkerbouwgebieden en relatief veel langs de grote rivieren, in beekdalen en op landgoederen (RAVON, naar Creemers 1991, Lenders 1992a, Swan & Oldham 1993). **Heikikker** is strikt gebonden aan natuurgebied (heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland) en wordt omschreven als 'natuurvliedend': hij komt nauwelijks in intensief agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing (RAVON, 2020). **Groot touwtjesmos** is vrij zeldzaam in Nederland en groeit op hakhoutbossen en wilgengrienden op basenrijke standplaatsen (Verspreidingsatlas 2020, naar BLWG 2007). Geen van deze habitats zijn aanwezig of te verwachten in het USP-gebied.

4.3.2. Amelisweerd en Rhijnauwen

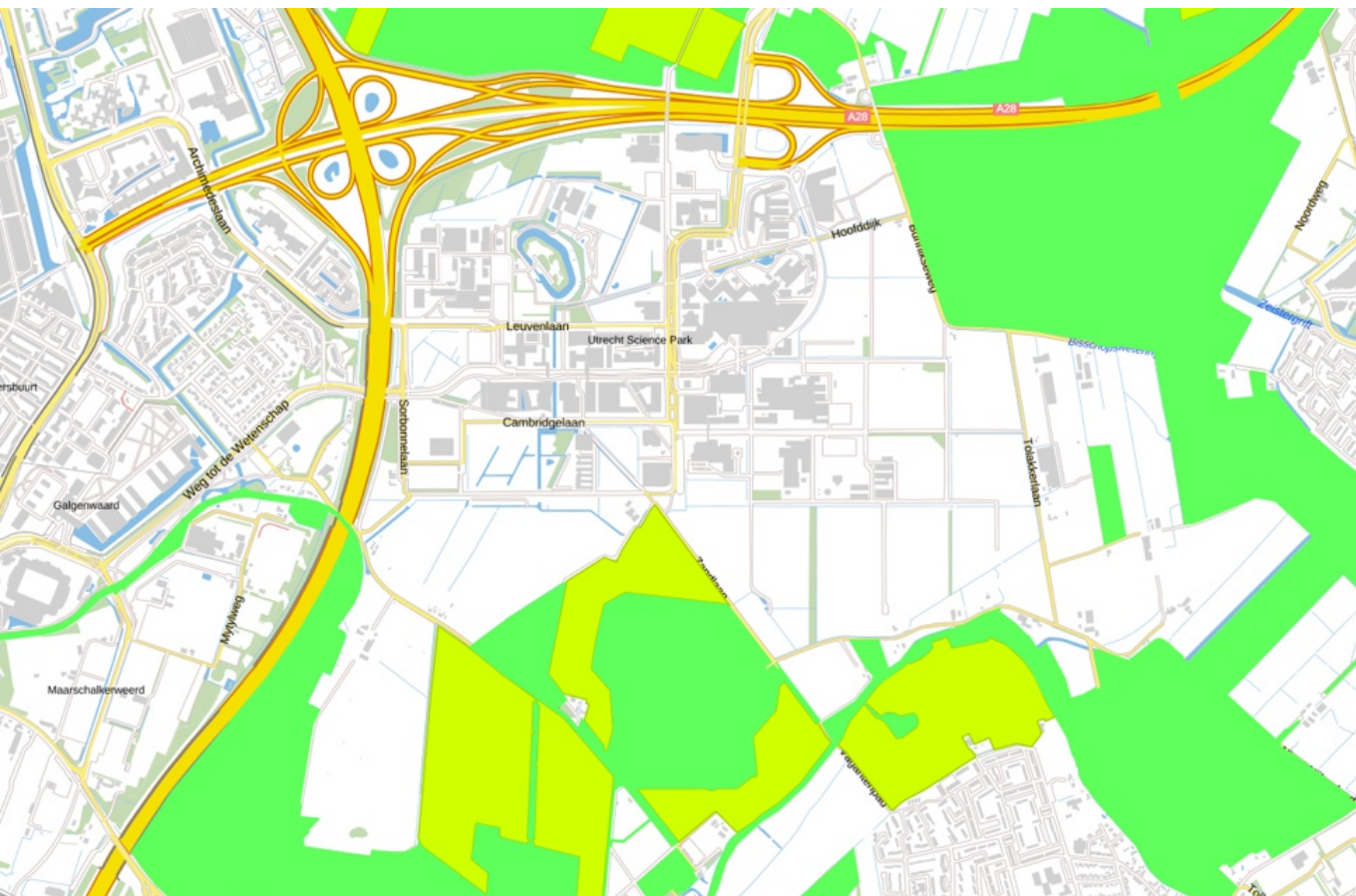
Ten zuiden van het USP-gebied bevinden zich grenzend aan elkaar landgoed Amelisweerd (Gemeente Utrecht) en Fort Rhijnauwen (Staatsbosbeheer). Landgoed Amelisweerd is een oud parkbos met een drukke recreatiefunctie van wandelaars, zowel inwoners van de omliggende gemeentes als dagjesmensen van verder weg. Het gebied bestaat hoofdzakelijk uit een combinatie van eiken-beukenbos en wordt doorsneden door al dan niet verharde wandelpaden. Ten zuiden wordt het gebied begrenst door de Kromme Rijn en aan de noordzijde bevinden zich open graslanden, gescheiden door houtwallen en sloten. Het gebied kent een rijke stinzenflora en wordt bewoond door uiteenlopende soorten als ree, groene specht, ringslang en baardvleermuis. In een onderzoek vanuit de Gemeente Utrecht (Brekelmans en Gilbert, 2016) is bovendien een klein populatie kamsalamanders aangetroffen. Amelisweerd was in de referentiesituatie een natuurlijk verlengde van het coulissenlandschap in het USP-gebied, waar de graslanden, bomenrijen, houtwallen en sloten geleidelijk overgingen in opgaande begroeiing en bos. Deze verbinding is een belangrijke kwaliteit voor het USP-gebied omdat het voor veel soorten de koppeling vormt tussen rust- en verblijfplaatsen enerzijds en foerageergebied en bereikbaarheid van nabijgelegen natuurgebieden anderzijds.

Fort Rhijnauwen ligt in het verlengde van de zandlaan, tussen USP-gebied en Amelisweerd, en is in beheer bij Staatsbosbeheer. Dit terrein wordt gekenmerkt door het fort, voormalig onderdeel van de Hollandse waterlinie, de omliggende plasgracht als substantieel oppervlaktewater en de langdurig onbemeste en extensief beheerde graslanden. Staatsbosbeheer schrijft: “Vanwege zijn militaire functie was het Fort bij Rhijnauwen tot 1977 hermetisch afgesloten. Hierdoor kreeg de natuur volop de kans zich te ontwikkelen. Er ontstond een schraal grasland met zeldzame bloemen en is een paradijs voor veel (bedreigde) planten en dieren. Zo zijn er 200 soorten planten als de orchidee, korstmos en bijzondere paddenstoelen. Ook vinden dassen, vossen, reeën, buizerds, vleermuizen en ijsvogels er hun thuis.” (www.staatsbosbeheer.nl). Een belangrijk biodiversiteitskenmerk van dit terrein voor het USP-gebied is het feit dat er veel kenmerkende soorten van extensief beheerd grasland aanwezig zijn, vooral flora, vlinders en libellen. Deze soorten kunnen vanaf hier direct het USP bereiken wanneer het meer geschikt wordt, het functioneert daarmee als een zogenaamde ‘stepping stone’.

4.3.3. Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De provincie Utrecht richt zich in haar natuurvisie (2017) onder andere op het verbinden van natuur in haar beheergebied. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is hiervoor de basis. Aanvullend zijn gebieden binnen een zogenaamde ‘groene contour’ aangewezen die zelf niet onder het NNN vallen omdat er tot 2021 geen financiering met Rijksmiddelen mogelijk is, maar die wel van belang zijn voor het functioneren ervan (en waarbinnen door derden ingerichte natuur in het NNN opgenomen zal worden).

Het USP grenst in vrijwel zijn totaliteit direct aan het NNN- en de groene contour. Het NNN is gericht op verbinding van natuur om een uitgestrekt netwerk te creëren waarbij voor zo veel mogelijk soorten voldoende oppervlak aan habitat voor veerkrachtige, duurzame populaties wordt behaald en populaties onderling verbonden blijven (Figuur 36). De verbindende functie van het genoemde USP-terrein draagt hier in belangrijke mate aan bij doordat het ruimte biedt aan soorten (fysieke ruimte, rustgebied, bufferafstand tot antropogene verstoring van auto's, mensen, geluid, licht etc) en verbinding tussen belangrijke natuurgebieden. Hoewel het gebied zelf geen NNN-status heeft draagt het op belangrijke wijze bij aan de functionaliteit van omliggend NNN-gebied.



Figuur 36. NNN-contour met in lichtgroen NNN-gebied en in geelgroen de 'groene contour'. Bron: webviewer provincie Utrecht d.d. 04-02-2020

4.3.4. Natuurvriendelijke oevers en waterkwaliteit

Het waterschap Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) beheert het oppervlaktewater en streeft hiervoor naar een goede kwaliteit (lees ook goede ecologie) van zowel het water als de oevers. De tertiaire (kleinere) watergangen, zoals de watergangen die in het USP-gebied aanwezig zijn, worden niet direct door HDSR beheert, dit doet de terreineigenaar, in dit geval de Universiteit Utecht, maar ook daarvoor streeft HDSR naar een optimale kwaliteit die past binnen de functies van het gebied. Hoewel HDSR op dit moment geen officieel beleid of concrete doelen heeft voor overig water¹¹, wordt samen met gebiedspartners een beleidskader ontwikkeld. De doelen gelden vanaf 2020 en worden door de Provincie Utrecht vastgelegd.

HDSR heeft vanaf de tweede KRW planperiode (2016-2021) de lijn ingezet om te werken aan verbetering van de oppervlakte waterkwaliteit in 'al' ons water. Dus zowel in de KRW-waterlichamen als het overig water. Hiertoe heeft zij verschillende beheerpakketten in landelijk en stedelijk gebied:

- **Programma synergieprojecten landelijk gebied.** Programma gericht op verbetering waterkwaliteit en ecologie in het landelijk gebied, waarbij prioriteit is voor projecten met synergie met andere (water)doelen en coproductie. Rol van het waterschap (trekker dan wel participant) en financiering kan per project verschillen, waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van subsidies. Wat betreft type maatregelen kan gedacht worden aan zuiveringsmoerassen, vispassages, verbreden van watergangen, gekoppeld aan maatregelen voor de andere doelen.

¹¹ Een belangrijk juridisch kader waarbinnen Nederlandse waterschappen beleid maken is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Hoewel al het oppervlaktewater onder deze richtlijn valt zijn in Nederland specifieke KRW-waterlichamen aangewezen, waarvoor maatregelen en doelen worden opgesteld. Het water buiten KRW-waterlichamen wordt 'overig water' genoemd.



Figuur 37. foto's van ecoscans bij botanische tuinen (links), Martinus Langeveldgebouw (midden) en Toulouselaan (rechts). Bron: Boonstra & Wilhelm, 2018

- **Impuls Water in de Leefomgeving.** Het waterschap wil graag gemeenten stimuleren om samen te werken aan de verbetering van de leefomgeving van onze inwoners in stedelijk gebied. We willen de waterkwaliteit verbeteren en samen een klimaatbestendig stedelijk gebied realiseren. Dit draagt bij aan een toekomstbestendige leefomgeving. Gemeenten kunnen een financiële bijdrage vragen voor maatregelen die bijdragen aan (één of meerdere van) de volgende doelstellingen: Verbeteren waterkwaliteit en ecologie in stedelijk gebied; Verminderen gevolgen van extreme regen (piekbuien) in stedelijk gebied; Verminderen gevolgen langdurige droogte en hitte in stedelijk gebied; Versterken van de beleving van en bewustwording over water.
- **ANLB groen blauwe dienst pakketten.** Samen met de agrarische collectieven werkt HDSR aan beheerdiensten in het agrarisch gebied. De agrarische collectieven regelen de gebiedsaanvraag voor deze Groen Blauwe Diensten en dienen dit bij de provincie in. Het waterschap stelt cofinanciering voor waterdiensten beschikbaar.
- **Blauwe bewonersinitiatief.** Subsidieregeling voor bewonersgroepen, schoolklassen en wijkcomités voor projecten die zorgen voor het vergroten van het waterbewustzijn en duurzaam waterbeheer. Voorbeelden van initiatieven die kans maken op subsidie zijn: de vergroening van een speelplein, de aanleg van een ijsvogelwand, een waterspeelplaats, het plaatsen van vloten met waterplanten in stadswater of de organisatie van een waterexcursie door de buurt.

Aanvullend is door Tauw een grove ecoscan uitgevoerd van verschillende watergangen in de gemeente Utrecht (Boonstra & Wilhelm, 2018). Drie van die watergangen bevinden zich op het USP, te weten de gracht om de botanische tuinen, de watergang achter het Martinus Langeveldgebouw, tussen de Heidelberglaan en de Cambridgelaan, en de watergang in het verlengde van de Toulouselaan (zie fig. 37).

In de ecoscans is in het water een lage diversiteit aangetroffen bij de Toulouselaan, zonder submerse vegetatie, een matige diversiteit rond de Botanische Tuinen en een overwegend redelijke kwaliteit bij het Martinus Langeveldgebouw met enkele woekerende submerse soorten, waaronder (een niet gedefinieerd) fonteinkruid. In haar beleid hebben de gemeenten en het waterschap de lange termijn ambitie uitgesproken dat al het stedelijk water binnen het gebied in 2027 minimaal aan het streefbeeld “Zichtbaar” moet voldoen (zie Figuur 38). Aanvullend kunnen in het kader van het eerder genoemde traject “doelen overig water” hogere doelen worden gesteld.

Criterium	Winnet score			
	Laag	Zichtbaar	Levendig	Natuurlijk
Bedekkingspercentage draadalg en/of kroos	> 25%	< 25%	< 10%	< 5%
Doorzicht (helderheid van het water)	< 20 cm	> 20 cm	> 40 cm	> 60 cm
Aantal soorten planten met drijvende bladeren plus die alleen onderwater groeien	0	1 t/m 3	4 t/m 5	6 en meer
Zwerfvuil	Er ligt veel zwerfvuil in het water > 10 stuks per 100 m	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m

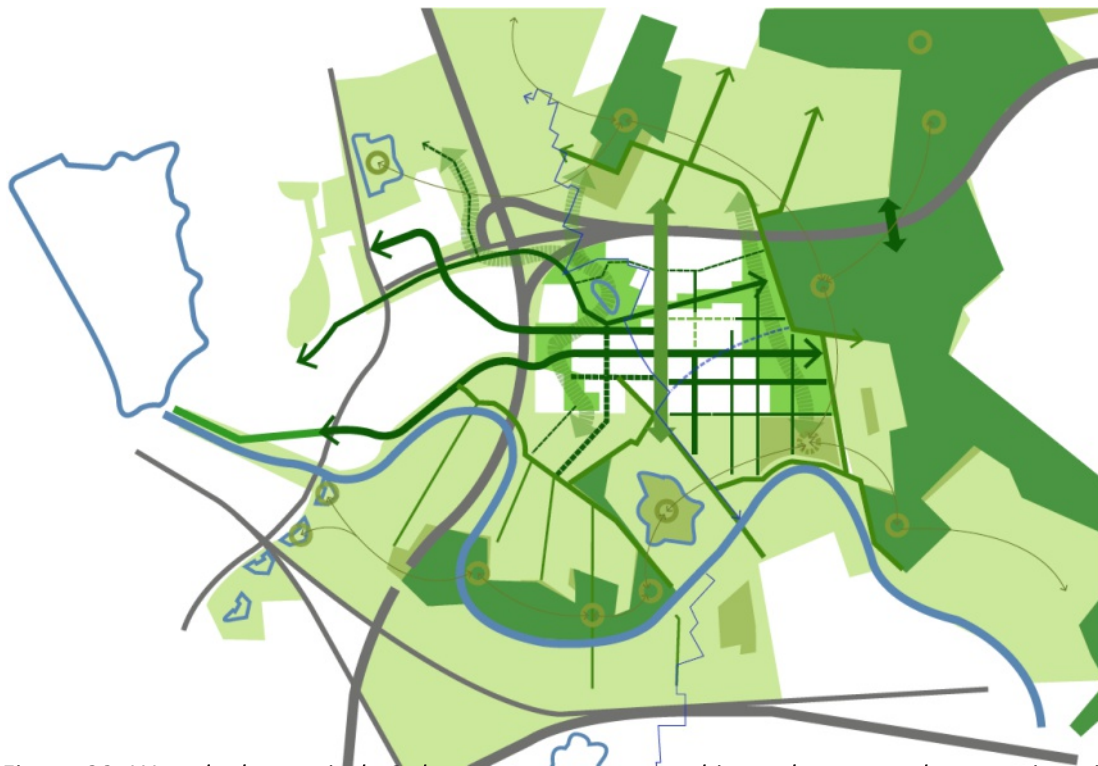
Figuur 38. Beoordelingsschema *ecoscans Tauw*. Bron: Boonstra & Wilhelm, 2018

4.3.5. Het USP als verbindend element voor natuur en maatschappij

In deze rapportage wordt gekeken naar de waarde van biodiversiteit en habitats in het USP-gebied en, zoals in voorgaande alinea's beschreven, de omliggende gebieden. Wanneer op een grotere schaal naar het gebied wordt gekeken, door een stuk uit te zoomen, wordt de waarde van het USP-gebied als verbindende schakel voor natuur zichtbaar. Dit is een zeer belangrijke waarde, een cruciale verbindende functie als smalle (half)open corridor tussen de stedelijke kernen van Utrecht, De Bilt, Zeist en Bunnik. Administratief zijn gebieden met een natuurbestemming aan strikte begrenzingen gebonden, die middels het NNN zo goed mogelijk worden verbonden. In de alinea over het NNN is reeds uitgelegd dat het NNN-gebied rondom het USP-gebied zeer smal is, en dat het oppervlak van het USP-gebied juist hier essentieel is om voor een goede verbinding te zorgen. Deze bijdrage wordt geleverd dankzij het wijdse en open karakter met in het bijzonder de aanwezigheid van het diergeneeskundeterrein.

Deze rol van USP als natuurcorridor binnen het natuurnetwerk op regionale schaal moet worden gezien en onderkend, want ze is onmisbaar en staat onder voortdurende druk van stedelijke groei en ruimtelijke ontwikkeling. Wanneer hiermee geen rekening wordt gehouden ontstaat het risico dat het USP in toenemende mate juist een bottleneck vormt: een knelpunt dat noodzakelijke ingrediënten voor biodiversiteit, zoals uitwisseling van populaties, vliegroutes, stepping stones en de beschikbaarheid over voldoende grote territoria, verhindert.

Het USP-gebied vormt ook een belangrijke bufferzone voor het stedelijk gebied door de geleidelijke overgang naar de bebouwde kern van Utrecht. Bij de ontwikkeling van de omgevingsvisie van de gemeente Utrecht is veel aandacht voor de waarde van het USP als 'groene long' van de stad, de ligging in het 'ringpark' om Utrecht, de verbinding met het landschap en de rol bij het begeleiden van 'groene waarden' de stad in (Figuur 39, Gemeente Utrecht, 2020). Vanuit een maatschappelijk perspectief



Figuur 39. Waardenkaart uit de 3-daagse groen en gezond in aanloop naar de omgevingsvisie. Het USP vormt een groene corridor richting de stad en een belangrijke overgang van stedelijk naar landelijk gebied (bron Gemeente Utrecht, 2020)

wordt hierbij benadrukt dat dit zowel belangrijk is voor de biodiversiteit als voor de woon- en werkomgeving van de bevolking. Het halfopen natuurlijke karakter en de landschappelijke ligging worden onderkend als basiskenmerken van het gebied die niet alleen voor de natuurwaarde maar ook voor de gebruikers intact moeten blijven en waar mogelijk versterkt. 'Op het USP wordt gewerkt in de absolute topsectoren en daarbij horen ook een topligging in het landschap en een topbeleving van het werkmilieu', aldus de heer de Feyter, landschapsarchitect van de gemeente Utrecht.

4.4 Vergelijking met referentie

Hoewel van de referentie situatie weinig concrete waarnemingen zijn, kan op basis van de habitats en anekdotische informatie toch een vergelijking worden gemaakt. Landschappelijk gezien is met de aanleg van De Uithof een groot deel historisch cultuurlandschap rigoureus verdwenen en de oude elementen die er nog zijn zoals houtwallen, slotenpatronen en ongeëgaliseerde overstromings- en eerdgronden, staan onder druk, zowel binnen als buiten de rode contour. De habitats zijn in oppervlak dan ook flink afgenomen en gedegradeerd. In 1976 is een oppervlaktevergelijking gemaakt van vóór en na 1960 (Tabel 11) waarin het verdwenen areaal voor verschillende elementen is uitgerekend.

Tabel 11. Oppervlaktes van landschapselementen voor en na 1960 (bron: Uppelschoten, 1976).

landschapselementen	aanwezig vóór 1960	aanwezig na 1960	verdwenen
sloten	27,9 km	5,4 km	22,5 km
bomenrijen	4,7 km	0,7 km	4,0 km
houtwallen	5,6 km	2,1 km	3,5 km
bos, grienden	8,0 ha	1,0 ha	7,0 ha
boomgaarden	55,5 ha	3,5 ha	52,0 ha

Het hierboven beschreven areaal is sindsdien nog verder afgenomen als gevolg van de verdere ruimtelijke ontwikkelingen op het USP. Deze landschapselementen bieden cruciale habitats aan uiteenlopende soorten en verlies van deze habitats heeft dan ook een grote invloed op de soortendiversiteit en de stabiliteit van de nog aanwezige populaties (zie paragraaf 4.5 Natuurwaarden voor verdere specificering van de functies van deze elementen).

Ten opzichte van de referentiesituatie zijn concreet de volgende landschapselementen veranderd:

- Verstedelijking vervangt verbonden natuur: een groot oppervlak is omgevormd tot bebouwd gebied, waardoor veel (semi-)natuur is verdwenen;
- De verbinding tussen de aanwezige habitats is achteruitgegaan als gevolg van de verstedelijking. Een concreet voorbeeld is de ligging van deelgebied bos + moestuinen, ingesloten door de Rijkswegen aan de noord- en westzijde en door de bebouwing aan de zuid- en oostzijde;
- Veel Parkbossen zijn verdwenen. Afgezien van bomenrijen en houtwallen is nauwelijks nog substantieel bos aanwezig, UBV-gebied de Driehoek en het bos in de oksel van de A27 zijn de belangrijkste nog aanwezige bosachtige gebieden;
- Sloten en bermen zijn niet (goed) verbonden of sterk gefragmenteerd door infrastructuur. Fragmentatie is de combinatie van afnemend oppervlak en gebrek aan verbinding. Met name in de lijnvormige elementen zoals sloten en bermen, komt dit veel voor, waardoor habitat voor soorten zoals kleine zoogdieren, amfibieën en vissen onder druk staat;
- Bosschages en kamgrasweides zijn sterk teruggedrongen en gefragmenteerd. Voor deze habitattypes geldt hetzelfde als de lijnvormige elementen, de stukjes die nog aanwezig zijn hebben een aanzienlijk kleiner oppervlak en zijn daardoor minder geschikt als leefgebied;
- Houtwallen zijn sterk verminderd. Deze elementen zijn voor veel dieren belangrijk onderscheidend leefgebied in het open graslandschap, zowel voor verbindingsroutes als voor schuilplaatsen. Daarnaast hebben houtwallen een cultuurhistorische waarde (waar binnen deze biodiversiteitsanalyse niet naar gekeken wordt);
- Toename in lichtvervuiling. De gebouwde omgeving brengt veel kunstmatig licht met zich mee dat voor lichtvervuiling zorgt, waar met name nachtdieren last van hebben. De buitenverlichting is hierop in veel gevallen aangepast, zoals langs de Zandlaan waar de verlichting uitsluitend op de weg gericht is. De verlichting uit de gebouwen zelf is echter niet aangepast, en met name aan de oostzijde tegen landgoed Oostbroek is hierdoor – vooral in de winter wanneer het vroeg donker wordt – veel lichtvervuiling.

Omdat van de soorten te weinig concrete gegevens uit de referentiesituatie beschikbaar zijn is een vergelijking van de soorten niet goed mogelijk. Wel kan worden gesteld dat:

- zeldzame waterplanten zijn verdwenen, submerse vegetatie is nu nog maar zeer schaars aanwezig en dit is indicatief voor een matig tot slechte waterkwaliteit;
- De aanwezige zeldzame vaatplanten zijn vooral uitgezaaide soorten. Daarnaast passen veel van deze soorten qua standplaats niet bij het oorspronkelijke bodemtype. De aanwezige vegetatie is dus vermoedelijk sterk veranderd ten opzichte van de referentiesituatie;
- Het habitat van veel vogels is afgenomen. Weidevogelsoorten als de tureluur, Kievit en grutto nemen in aantallen af en dit geldt ook voor bosvogels als bosuil en nachtegaal;
- Veel amfibieën, reptielen en libellen onder druk staan doordat veel watergangen ongeschikt zijn geworden door inrichting, voedselrijkdom en verbinding;
- Vleermuizen onder druk staan door verdwijnen bomen en bos, het verdwijnen van lijnvormige elementen en verblijfplaatsen en als gevolg van lichtvervuiling;
- Gebouwde omgeving nieuw habitat biedt voor vogels (zoals slechtvalk en gierzwaluw) en vleermuizen (zoals gewone dwergvleermuis).

Aandacht voor habitats en stabiliteit van populaties

Het totale leefgebied van een soort bestaat doorgaans uit meerdere habitats, die allen aanwezig moeten zijn voor verschillende functies. Wanneer deze habitats op een plek gestaag achteruitgaan of verdwijnen maar wel in de omgeving aanwezig zijn is het effect op de stabiliteit van een populatie lastig waar te nemen. In het geval van het USP zijn soorten mogelijk nog steeds aanwezig omdat ze in de omgeving (zoals Amelisweerd en landgoed Oostbroek) cruciale habitats vinden, maar vinden ze op het USP alleen nog geschikt foerageergebied. Waar voorheen op het USP alle habitats aanwezig waren (bijvoorbeeld voor rosse vleermuis bomen met holtes, én verbindende elementen, én foerageergebied én winterverblijven) leunen populaties nu in belangrijke mate op de aangrenzende natuur. Het is essentieel om bij het kijken naar biodiversiteit ook te kijken naar in welke mate een soort cruciale habitats vindt in een gebied en hoe bereikbaar de habitats in de omgeving zijn die in het gebied ontbreken.

4.5 Aandachtsgebieden binnen het USP

Hieronder worden concreet aanwezige aandachtsgebieden opgesomd die binnen en buiten de rode contour aanwezig zijn. Met aandachtsgebieden wordt hier bedoeld op onderscheidende landschapselementen, habitats en deelgebieden op het USP, die voor biodiversiteit relevant zijn.

Binnen rode contour

Binnen de rode contour is op dit moment sprake van een zeer stenige inrichting met weinig natuurlijke of groene elementen. Er zijn echter enkele duidelijke hotspots aanwezig die een geschikte habitat bieden voor veel soorten (zie figuren in bijlage I). Dit zijn de **botanische tuinen**, de **grasvelden en bosschages** tussen de Cambridgelaan en de Toulouselaan en het **bos** in de oksel van knooppunt Rijnsweerd. Een aantal soorten, zoals de muurhagedis (figuur 1) en de vroedmeesterpad (figuur 2) is in voorkomen specifiek gebonden aan deze locaties en komt enkel daar voor (in beide gevallen de botanische tuinen).

Op deze plekken wordt:

- structuur en bedekking geboden;
- is oppervlaktewater en oeverzone aanwezig;
- is beperkte verstoring door mensen, verkeer en licht;
- is voldoende oppervlak van deze elementen aanwezig.

Al deze kenmerken zijn bepalend voor de geschiktheid als leefgebied voor deze soorten. Overige aanwezige waardevolle habitat biedende structuren binnen de rode contour zijn:

- de bomen, poelen en rietruigte aan de Hoofddijk en Zandlaan, die niet alleen een verbindende functie hebben (zie hieronder) maar ook een belangrijk refugium is voor veel soorten zoals vogels, vleermuizen en watergebonden dieren (Eelerwoude, 2019, zie ook figuur 4);
- de schapenweide ten westen van het Kruytgebouw, waar weidevogels foerageren en rusten (tot 2015 nog waarnemingen van tureluur en grutto, Eelerwoude 2019);
- de Driehoek, dat naast het bos in de oksel van Rijnsweerd het belangrijkste habitat biedt voor de groep struweelvogels;
- de sloten en groene zones rondom de sportvelden van Olympos, die een stepping stone vormen in een sterk verstedelijkte omgeving, en bovendien een blauwgroene buffer vormen rondom de botanische tuinen;
- de perken langs de Heidelberglaan, die op kleinere en lokale schaal leefgebied bieden voor

hoofdzakelijk planten, vlinders en bijen. Let wel, in de huidige situatie worden de perken kort gemaaid, vanuit biodiversiteitsoogpunt is het wenselijk een passend bloemrijk mengsel in te zaaien en de vegetatie niet te maaien gedurende het groeiseizoen (april – september);

- de gebouwde omgeving zelf, waaronder gebouwen die verblijfplaatsen bieden aan vleermuizen, de valkenkasten waar slechtvalken huizen, de daken van universiteitsgebouwen waar scholeksters broeden et cetera (Eelerwoude, 2019).

Buiten rode contour

Buiten de rode contour bestaat het landschap hoofdzakelijk uit een mengeling tussen weilanden, houtwallen en bomenrijen, sloten en enkele wegen. Kenmerkend voor dit gebied is het open groene karakter door een aaneenschakeling van groene percelen, met daarin lijnvormige elementen door genoemde structuren. Het vormt om deze reden dan ook een belangrijk verbindend element met omliggende gebieden met hoge natuurwaarde (zie hieronder).

De belangrijkste te onderscheiden gebieden zijn:

- de weilanden ten zuiden van de Toulouselaan, welke relatief groot en beperkt verstoord zijn, en bovendien direct grenzend aan landgoed Amelisweerd;
- de weilanden tussen de Zandlaan en fort Rhijnauwen, die relatief beschut liggen en direct grenzen aan het water om fort Rhijnauwen, waardoor hier veel watergebonden dieren voorkomen (zie bijvoorbeeld figuur 7);
- de weilanden ten zuiden en (noord)oosten van boerderij de Tolakker, die relatief beschut liggen, veel lijnvormige elementen (houtwallen en bomenrijen) bevatten en door het agrarisch gebruik vrij monotoon zijn;
- de graslanden tussen Prinses Maxima Centrum en landgoed Oostbroek, die een parkfunctie verschaffen en daarmee enerzijds meer menselijke verstoring ervaren maar anderzijds de ruimte hebben om relatief soortenrijke vegetatie en structuren te realiseren. De graslanden hebben bovendien een belangrijke functie omdat ze grenzen aan de natuur van landgoed Oostbroek, uit productie zijn genomen en zijn ingezaaid met kruidenmengsels om de biodiversiteit te versterken.

4.6 Synthese

Het landschappelijke beeld van het USP-gebied is een divers cultuurlandschap met natuurelementen en cultuurhistorische elementen typerend voor het agrarische Kromme Rijngebied waarin ruimte is voor de maatschappelijke, stedelijke en infrastructurele functies die het gebruik van het gebied kenmerken. In dit hoofdstuk laat de analyse van de huidige situatie zien dat er op verschillende locaties soortenrijke plekken met belangrijke natuurwaarde aanwezig zijn. Zowel binnen als buiten de rode contour zijn biodiversiteitshotspots aanwezig, zoals de botanische tuinen en de natuurdriehoek. Ook zijn er belangrijke verbindende elementen aanwezig zoals de Hoofddijk en Zandlaan, die het voor veel soorten mogelijk maakt om deze hotspots te bereiken. Een aantal belangrijke gebieden, zoals deelgebied Bos + Moestuinen ligt echter momenteel zeer geïsoleerd. Ten opzichte van de referentiesituatie is veel natuurlijk habitat verloren gegaan en is de omgeving rigoreus veranderd. Met name de structuurrijke vegetatietypen (bosschages, bossen, houtwallen) zijn drastisch verminderd, waardoor het USP voor soorten die dit habitat nodig hebben aanzienlijk minder geschikt is geworden. Ook de kwaliteit van de habits is achteruitgegaan. Het habitat gras is veruit het meeste aanwezig, vooral buiten de rode contour, maar biedt in de huidige intensief beheerde vorm voor slechts weinig soorten geschikt habitat. Hoewel het dus een belangrijke verbindende groene zone is die zeker ten opzichte van de gebouwde

omgeving waardevol is, is voor veel soorten essentieel en gevarieerd habitat alsnog in beperkte mate aanwezig. Dit geldt met name voor soorten die afhankelijk zijn van rietruigtes, poelen, struwelen en bosschages, maar ook voor graslandplanten, vogels en vlinders die een ander graslandbeheer vereisen dan het huidige intensieve beheer. De gebouwde omgeving heeft ook ruimte gebracht voor een aantal soorten, zoals verschillende vleermuis- en vogelsoorten.

Geplande ruimtelijke ontwikkelingen zetten de biodiversiteit in het gebied nog verder onder druk. In het volgende hoofdstuk wordt daarom ingegaan op wélke biodiversiteitswaardes nu belangrijk zijn en welke ontwikkelingen er voorzien zijn.

5. Urgentie

In hoofdstuk 1 zijn in twee kaders het sociaal-maatschappelijk kader en het beleidskader geschetst waarin het USP zich begeeft, en waarvoor inzicht in de biodiversiteit (middels dit document) van belang is. Uit deze kaders blijkt nadrukkelijk de integrale en complexe drukken, functies en ontwikkelingen waar het USP mee te maken heeft. Binnen deze context is het noodzakelijk om niet alleen te constateren wat aan biodiversiteit voor- dan wel achteruit gaat, maar ook om te duiden waar de urgentie ligt wanneer keuzes gemaakt moeten worden. Welke drukken en ontwikkelingen worden voorzien en wat betekent dit voor de biodiversiteit? Welke soorten of habitats verdienen extra aandacht en waarom? In dit hoofdstuk wordt deze urgentie uitgewerkt en onderbouwd.

5.1 Landelijke aandachtsoorten

In Nederland bestaat een aantal wettelijke kaders gericht op natuur en biodiversiteit, en er zijn niet-wettelijke kaders die richtinggevend zijn voor gidssoorten. In Nederland is sinds 2017 de Wet Natuurbescherming van kracht. De Wet natuurbescherming (WNB) regelt de bescherming van planten, dieren en natuurgebieden in Nederland. Ongeveer 250 dieren- en plantensoorten zijn door de overheid aangewezen als beschermd. Deze lijst is opgebouwd uit beschermde soorten onder de Europese Wetgeving, te weten de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn en uit een lijst nationaal beschermde soorten. Elke provincie kan aanvullende beschermde soorten aan de lijst toevoegen, specifiek voor haar gebied. Op deze lijst staan de op USP-terrein voorkomende soorten (vogels staan allen op de lijst en zijn daarom hieronder niet opgenomen):

Tabel 12. Overzicht van de onder de Wet Natuurbescherming beschermde soorten die op het USP zijn waargenomen.

Amfibieën	Reptielen	Vleermuizen	Zoogdieren
Alpenwatersalamander	Muurhagedis	Baardvleermuis	Boommarter
Bruine kikker	Ringslang	Gewone dwergvleermuis	Bosmuis
Gewone pad		Laatvlieger	Bunzing
Kleine watersalamander		Rosse vleermuis	Das
Meerkikker		Ruige dwergvleermuis	Eekhoorn
Vroedmeesterpad		Watervleermuis	Egel
			Haas
			Konijn
			Ree
			Rosse woelmuis
			Veldmuis
			Vos
			Wezel

Naast het feit dat verstoring, doding en verwonding van onder de WNB-beschermde soorten niet is toegestaan (de algemene gedragscode is van toepassing op alle soorten) geldt tevens bescherming van het leefgebied. Bij ruimtelijke ingrepen mag geen significante schade optreden aan de functie dat het betreffende plangebied voor de aanwezige soorten heeft. De invloed van ruimtelijke ingrepen dient dan ook te allen tijde te worden beoordeeld en getoetst aan de wetgeving door een terzakekundige.

Als niet-wettelijk kader wordt vaak gekeken naar hoe vaak een soort voorkomt. De meest gebruikte maatstaf is het aantal kilometerhokken waarin een soort is waargenomen. Deze maatstaf wordt bijvoorbeeld gehanteerd om de rodelijstsoorten bij te houden. De rode lijst is een lijst die periodiek wordt vastgesteld door het ministerie van Economische Zaken, waarop de soorten staan die bedreigd zijn, negatieve trends vertonen en/of dreigen te verdwijnen in Nederland (Ministerie van Economische Zaken). In onderstaande Tabel 13 is de Rode Lijststatus weergegeven van de soorten die in het USP-gebied zijn aangetroffen (met een status zoals toegekend in de NDFP). Van de vaatplanten betreft het hoofdzakelijk uitgezaaide en aangeplante soorten (zie alinea 4.2.3), maar niet allemaal: soorten als dubbelloof en kamgras zijn waarschijnlijk inheems en gevestigde populaties. Van de reptielen en amfibieën zijn het hoofdzakelijk uitgezette soorten die geen wilde populatie vormen (zie alinea 4.2.7).

Tabel 13. Overzicht van de in het USP-gebied aangetroffen soorten met een Rode Lijststatus.

		Gevoelig	Kwetsbaar	Bedreigd	Ernstig Bedreigd	In het wild verdwenen uit NL
Vaatplanten	Beemdkroon		x			
	Bochtige klaver		x			
	Bolderk		x			
	Bos aardbei	x				
	Brede waterpest	x				
	Dubbelloof	x				
	Hennepwreter					x
	Kamgras	x				
	Kartuizer anjer			x		
	Kleine ratelaar	x				
	Klimopklokje			x		
	Korenbloem	x				
	Stengelloze sleutelbloem		x			
	Wilde kievitsbloem			x		
	Zomerkllokje		x			
Vogels	Boerenzwaluw	x				
	Boomvalk		x			
	Gele kwikstaart	x				
	Graspieper	x				
	Grauwe vliegenvanger	x				
	Grote lijster		x			
	Huis mus	x				
	Huiszwaluw	x				
	Keep	x				
	Kneu	x				
	Koekoek		x			
	Kramsvogel	x				
	Matkop	x				
	Nachtegaal		x			
	Paapje			x		
	Pors eleinhoen		x			
	Ransuil		x			
	Ringmus	x				
	Slobeend		x			
	Smient	x				
	Steenuil		x			
	Tapuit			x		
	Torenvalk		x			
	Veldleeuwerik	x				
	Visdief	x				
Watersnip			x			
Wilde zwaan	x					
Wintertaling		x				
Wulp		x				
Zwarte Mees	x					
Vleermuizen	Laatvlieger		x			
	Rosse vleermuis		x			
Zoogdieren	Boomarter		x			
	Wezel	x				
Amfibieën	Vroedmeesterpad		x			
Reptielen	Muurhagedis				x	
	Ringslang		x			
Dagvlinders	bruin blauwtje	x				

5.2 Regionale aandachtsoorten

De provincie Utrecht heeft in haar beheergebied zogeheten natuurparels aangewezen, gebieden met onderscheidende natuurwaarden, aangewezen in lijn van de 'leefgebiedenbenadering' (Joop et al., 2008; Provincie Utrecht, 2018), waarvan fort Rhijnauwen er één is (behorend bij 'Forten en landgoederen ten oosten van Utrecht'). Daarnaast is een lijst opgesteld met in totaal 516 zogenaamde aandachtsoorten (Provincie Utrecht, 2020), waarvan een aantal tot 'icoonsoort' benoemd is, waar provinciebreed op in wordt gezet (bijlage III). Veel van die soorten behoren hebben een leefgebied dat niet aanwezig is of kan komen in het USP-gebied, zoals slank wollegras (veenmosrietlanden) en woudaapje (grootschalige rietvegetaties in natuurgebied). Voor deze soorten is geen aandacht vereist in USP-gebied. De icoonsoorten met habitats die in USP-gebied voorkomen dan wel voor kunnen komen, zijn weergegeven Tabel 14 (Natuurvisie supplement biodiversiteit: selectie bijlage 2, Provincie Utrecht, 2018).

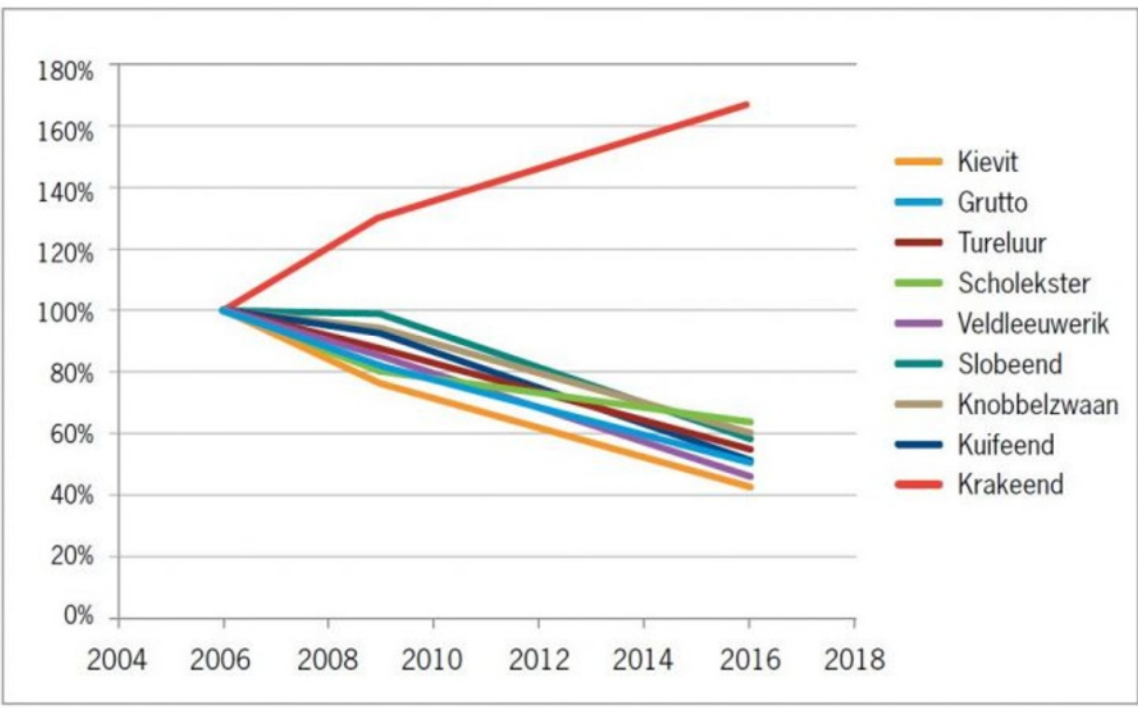
Tabel 14. icoonsoorten van de provincie Utrecht, die voor het USP-gebied relevant zijn (bron: provincie Utrecht, 2020)

LEEFGEBIED	Icoonsoort	Biotoop	Meeliftsoorten
5a bos	franjestart	oude bomen	wespendief, zwarte specht
	nachtzwaluw	open bos	boomleeuwerik, bruine eikenpage, grote vos, keizersmantel, kleine ijsvogelvinder, rouwmantel
	kruiskruidzandbij	open bos	boshommel, gestippelde maskerbij, gewone kegelbij, klaverbehangersbij, late hommelmel, sporkehoutzandbij, zwart-bronzen houtmetselbij, zwarte tubebij
6 agrarisch cultuurlandschap	rugstreeppad	in sommige delen van Utrecht in sloten	heikikker
	purperreiger	foerageren in sloten	ooievaar, visdief
	veldleeuwerik	bloemrijke hooilanden	
	kamsalamander	voortplanting meest in poelen of andere geïsoleerde wateren	heikikker, poelkikker,
	sleedoornpag	sleedoorndruweel met jonge scheuten	gestippelde maskerbij,
	groene glazenmaker	wateren met krabbenscheer	
	platte schijfhoren	vegetatierijke wateren	bittervoorn, kleine modderkruiper
	weidevogelgebieden (zie bijlage 1)		kemphaan, watersnip
7 stadsnatuur	franjestart	winterverblijven in gebouwen	diverse andere vleermuissoorten
	gierzwaluw	broedbiotoop in gebouwen	slechtvalk
	gewone kegelbij	parkachtige omgeving	klaverbehangersbij, rode koekoekshommel en muurplanten

Utrechts Landschap heeft geen concrete soortenlijst die ze gebiedsbreed beogen, maar koppelt in het beheer wel specifieke doelsoorten aan wenselijke landschapstypen, zoals Eironde leeuwenbek, Korensla en Geelgors aan akkerfauna, Kruisdistel en Porseleinhoen aan grasland en Rode heidelucifer en Heideblauwtje aan heide (Utrechts Landschap, 2011). Ook worden de doelstellingen gespecificeerd met gewenste soorten bij verschillende beheer- en natuurtypen. Zo staat er onder andere: "De graslanden worden een bloemenzee, niet per se van zeldzame soorten, maar wel een lust voor het oog. Als onderdeel van het Kromme Rijngebied is in deze vegetatie nog een stroomdalcomponent aanwezig. In de sloten en vooral in het zuiden is kwel zichtbaar in de vegetatie. Hier ontwikkelen zich dotterbloemhoilanden met zeldzamere soorten als brede orchis, rietorchis, gewone dotterbloem, echte koekoeksbloem en grote ratelaar. Het vele water op Oostbroek heeft een grote aantrekkingskracht op amfibieën, van algemene soorten tot de kamsalamander en hun predator de ringslang".

Utrecht Landschap deelt in haar meerjarenbeleidsplan 2018-2023 (te vinden op <http://publicaties.utrechtslandschap.nl/beleidsplan>) haar doelen en speerpunten. Hierin wordt onder andere genoemd: 'In onze provincie gaat het goed met de half-natuurlijke graslanden. De biodiversiteit van moerassen en agrarisch gebied daalt echter sterk. De rijkdom aan insecten en weidevogels is de afgelopen decennia hard achteruit gegaan.'

Bij deze tekst wordt onderstaande Figuur 40 getoond, waarin te zien is dat de aantallen weidevogels hard achteruit gaan. Veel van de hier genoemde soorten zijn aanwezig geweest in USP-gebied en meerdere soorten (grutto, tureluur, veldleeuwerik, slobbeend) zijn overeenkomstig met de grafiek de laatste jaren achteruit gegaan of zelfs verdwenen. Deze soorten zijn om die reden concrete gedeelde doelen voor Utrechts Landschap en het USP-gebied.



Figuur 40. Trendgrafiek van weidevogels, afkomstig uit het beleidsplan 2018-2023 van Utrechts Landschap.

5.3 Bundeling gidssoorten voor USP-gebied

In voorgaande alinea's zijn soorten aan bod gekomen die zowel landelijk als regionaal vanuit verschillende lijsten met al dan niet wettelijke beleidskaders extra aandacht verdienen. Een deel van die soorten is niet relevant voor het USP-gebied, een ander deel is ooit waargenomen en/of kan redelijkerwijs vestigen in het gebied na verbetering van benodigde habitats. Er is bovendien overlap tussen de lijsten en met de in hoofdstuk 3 geselecteerde gidssoorten, die als parameters fungeren voor de kwaliteit van de te ontwikkelen habitats en gebiedskwaliteiten (Tabel 8). Bij het selecteren van de gidssoorten is dan ook rekening gehouden met deze kaders en is in overleg met de gemeente Utrecht gezocht naar de meest geschikte soorten. Tabel 15 toont een overzicht van de gidssoorten met daarachter de verschillende beleidskaders. Gezamenlijk zijn de habitateisen van deze soorten divers, passend bij het gebied en zowel ambitieus als haalbaar. Wanneer al deze soorten in stabiele populaties in het gebied aanwezig zijn, mag worden gesproken van een succesvolle verbetering van de biodiversiteit.

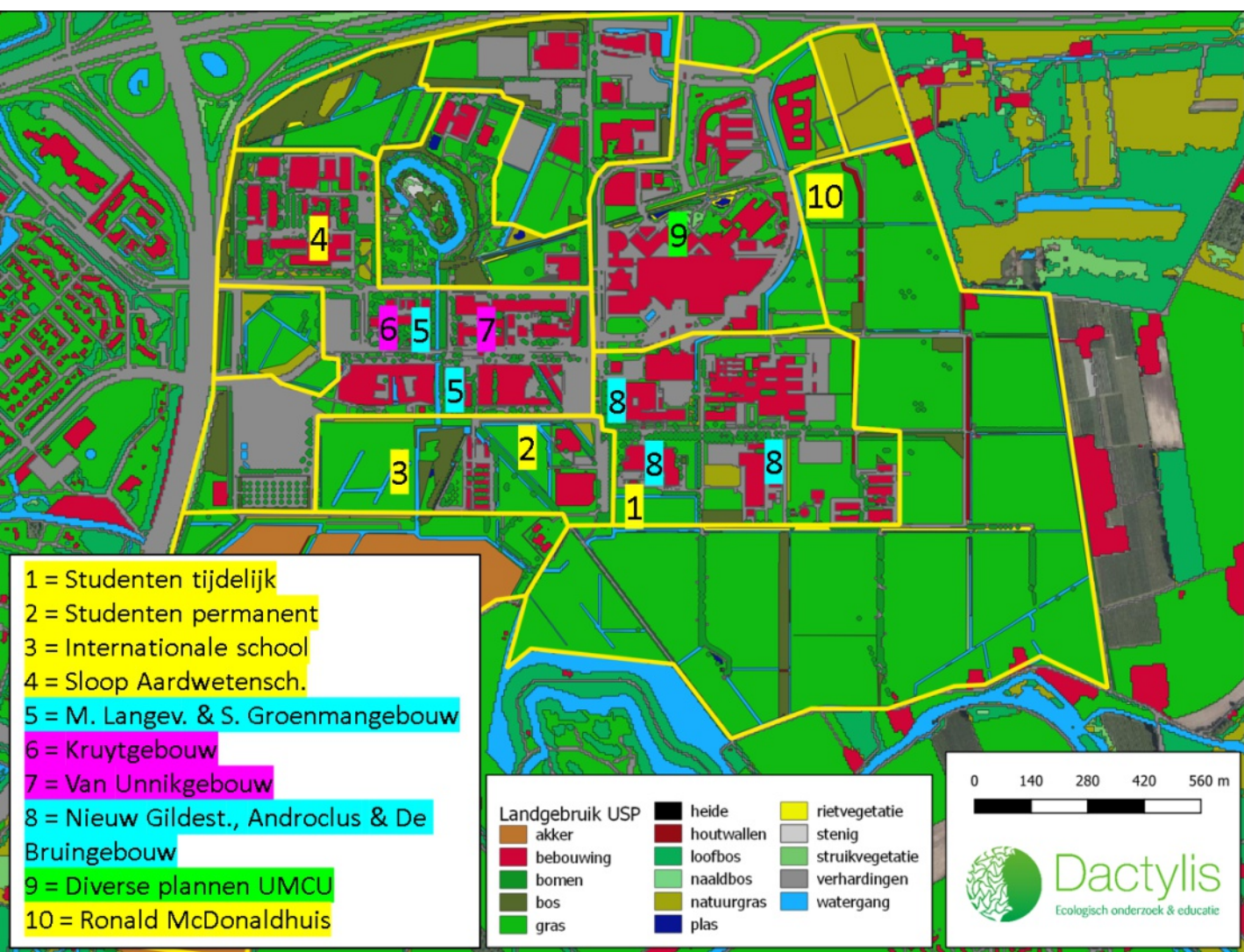
Tabel 15. Geselecteerde gidssoorten in het USP-gebied, met per soort respectievelijk de Rode Lijststatus, de bescherming onder de Wet Natuurbescherming, de icoonsoortenlijst van de provincie, de aandachtsoorten van Utrechts Landschap en of de soort is waargenomen in het USP-gebied in de afgelopen 5 jaar.

soortgroep	soort	Rode Lijst	WNB	icoonsoort Provincie	aandachtsrt. Utrechts Landschap	waargenomen
Vaatplanten	Echte koekoeksbloem				x	x
	Glanzig fonteinkruid					
	Aadaker					x
Vogels	Kievit	Gevoelig	x			x
	Blauwborst		x			
	Nachtegaal	Kwetsbaar	x		x	x
	Patrijs	Bedreigd	x			x
	Steenuil	Kwetsbaar	x		x	x
Zoogdieren	Ree		x			x
	Das		x			x
	Boommarter	Kwetsbaar	x		x	x
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis		x			x
Reptielen	Ringslang	Kwetsbaar	x		x	x
Amfibieën	Kamsalamander	Kwetsbaar	x	x	x	
Dagvlinders	Sleedoornpage		x	x		
	Argusvlinder					x
Libellen	Bruine korenbout	Kwetsbaar				x
Vissen	Grote Modderkruiper	Kwetsbaar	x			
Insecten	Donkere klaverzandbij	Kwetsbaar		x		
Schimmels	Kleibosrussula	Kwetsbaar				x

5.4 Ontwikkelingen binnen en buiten de rode contour

De UU heeft de beoogde ontwikkelingsrichtingen vastgelegd in twee documenten, te weten het Ambitiedocument USP en in het Strategisch Huisvestingsplan van de UU (Figuur 41). Hierin staan plannen die beoogd worden en in de meeste gevallen bestuurlijk zijn vastgelegd, maar niet allemaal.

Daarnaast is het UMCU bezig met een grootschalig plan voor vernieuwing en modernisering van haar bezit. De hieronder beschreven ontwikkelingen zijn dan ook **nadrukkelijk onder voorbehoud** en dit document heeft geen enkele waarde ten aanzien van de status van de genoemde plannen. In de praktijk wordt er op allerlei tafels nagedacht over het ruimtebeslag, en dit gaat verder dan wat hieronder beschreven staat.



Figuur 41. Overzichtskartaal van de habitats op het USP, met in geel de gebieden die bebouwd worden, in blauw de gebouwen die gesloopt worden en in roze de gebouwen die gerenoveerd gaan worden. In geel staan de nieuwbouwplannen, in lichtblauw de sloop- en afstootplannen, in roze de renovatieplannen en in groen de overige diverse plannen.

1 Studentenhuisvesting tijdelijk

Ten zuiden van de Diergeneeskundefaculteit (Yalelaan) en ten oosten van de Hogeschool (Bolognalaan) bevindt zich een relatief klein grasveld (habitattype gras) dat nog net binnen de rode contour ligt in deelgebied bebouwing diergeneeskunde. Op dit moment wordt daar gebouwd aan een tijdelijke studentenhuisvesting (tijdelijk is naar verwachting 15 jaar).

2 Studentenhuisvesting permanent

Ten zuiden van de Cambridgelaan, ten oosten van de Cambridgeflat (Cambridgelaan) en ten westen van woongebouw De Johanna (Bolognalaan) bevindt zich een driehoekig grasland waar mogelijk een blijvende studentenhuisvesting gaat worden gerealiseerd. Dit gebied is op dit moment habitattype gras en bevindt zich in deelgebied Natuurdriehoek.

3 Internationale school

Ten westen van UBV-bos de Driehoek, ten zuiden van de Cambridgelaan en ten noorden van de Toulouselaan, bevindt zich een grasland waar een internationale school gaat worden gerealiseerd. Dit gebied is op dit moment habitattype gras en watergang en bevindt zich in deelgebied Natuurdriehoek.

4 Sloop Aardwetenschappen

In het Noordwestcluster staat het oude gebouw van Aardwetenschappen. De UU is de sloop hiervan aan het voorbereiden. Vooralsnog wordt er gedacht aan een groene invulling van de vrijkomende ruimte.

5 Afstoten/Sloop Martinus Langeveldgebouw en Sjoerd Groenmangebouw

Het Martinus Langeveldgebouw, aan de Heidelberglaan tegenover The Basket, en het Sjoerd Groenmangebouw, eveneens aan de Heidelberglaan ten oosten van het Kruidgebouw, worden te zijner tijd door de UU afgestoten en naar verwachting gesloopt. In het ambitiedocument is opgenomen dat de bestemming voor deze grond een groene zone is, in plaats van bebouwing.

6/7 Renovatie Kruidgebouw en van Unnikgebouw

Het Kruidgebouw en het van Unnikgebouw, respectievelijk ten westen en oosten van het Sjoerd Groenmangebouw, zijn beide bestaande gebouwen die gerenoveerd gaan worden. De concrete plannen hiervoor zijn nog niet bekend, maar de verwachting is dat beide gebouwen gedurende meerdere jaren in de steigers zullen staan.

8 Afstoot/Sloop Nieuw Gildenstein, Androclusgebouw, De Bruingebouw

In het strategisch huisvestingsplan van de UU is een herontwikkeling van het Diergeneeskundecluster benoemd. Een aantal (oude) gebouwen wordt afgestoten en gesloopt en er al nieuwbouw plaatsvinden. De exacte plannen zijn nog niet bekend.

9 Diverse plannen UMCU

Het UMCU heeft het voornemen om zowel haar vastgoed als de buitenruimte van het Medisch Cluster te moderniseren. Dit initiatief betreft het gehele medisch cluster en is nog in onderzoek.

10 Ronald Mc Donaldhuis

Ten zuiden van het Prinses Maxima Centrum (Hoofddijk), ten oosten van het UMC (Heidelberglaan) en ten noorden van Diergeneeskundegebouwen (Münsterlaan) wordt nagedacht over de nieuwbouw van het Ronald McDonaldshuis. Deze uitbreiding valt net buitende rode contour en legt beslag op de huidige weilanden van Diergeneeskunde, en bestaat uit habitattype gras.

5.5 Ontwikkelingen buiten het gebied

Buiten het USP-gebied is eveneens sprake van een intensief ruimtebeslag, waarbij veel functies naast elkaar ruimte eisen, zoals wonen, werken en infrastructuur. Ten eerste bestaat al lang de wens om de rondweg van Utrecht te verbeteren.

Rondom het Utrecht Science Park zijn daarom plannen om de snelweg te verbreden. Deze ontwikkeling ondervindt echter veel publieke weerstand, in het bijzonder vanwege de negatieve invloed op landgoed Amelisweerd. Op dit moment is er nog geen definitief groen licht, maar het is een realistisch scenario dat deze uitbreiding de komende jaren plaats gaat vinden.

Voor het Utrecht Science Park is het effect tweeledig. Enerzijds wordt aan de west- en zuidrand uiteraard ruimte in beslag genomen, waardoor de snelweg (nog) dichterbij het USP-gebied komt te liggen. Anderzijds is een compensatieopgave noodzakelijk waarmee RWS het ruimtebeslag compenseert met groene ruimte. Deze ruimte wordt in de directe omgeving gezocht, het USP-gebied komt daardoor mogelijk in aanmerking voor deze compensatie. Wat dit concreet betekent is nog onduidelijk, de invulling wordt pas verder uitgewerkt op het moment dat de plannen een definitievere vorm krijgen.

6. Selectie

6.1 Van inzicht naar keuzes

In de vorige hoofdstukken zijn de habitats, soorten en natuurwaarden in de referentiesituatie en de huidige situatie in beeld gebracht, en zijn de drukken, ontwikkelingen en wensen van het gebied toegelicht. Deze informatie vormt het kennisfundament voor de doorkijk naar de toekomst. In dit hoofdstuk wordt vooruitgekeken naar de mogelijkheden die er zijn om de biodiversiteit op een duurzame manier te behouden en te versterken, zodat het USP voor de lange termijn stabiele en weerbare populaties zal huisvesten. In een eerdere afstemming met de belanghebbenden (in de periode februari-maart 2020 met Provincie Utrecht, gemeente Utrecht, Utrechts Landschap, Staatsbosbeheer, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, boerderij de Tolakker, Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht Medisch Centrum, V&C, gemeente Zeist, gemeente De Bilt en gemeente Bunnik) is unaniem te kennen gegeven dat de ambitie voor biodiversiteit in het gebied hoog moet zijn vanwege de ligging van het USP als cruciaal verbindend element tussen stad en natuurgebieden uit het NNN netwerk en het belang voor veel soorten uit de omgeving die wonen of foerageren in het gebied. Door alle partijen wordt de waarde van het USP voor de natuur onderkend en het belang van biodiversiteitsherstel gezien.

Tabel 16. Kruistabel van gidsoorten in relatie tot landschappelijke kenmerken en habitats (kopie van Tabel 8).

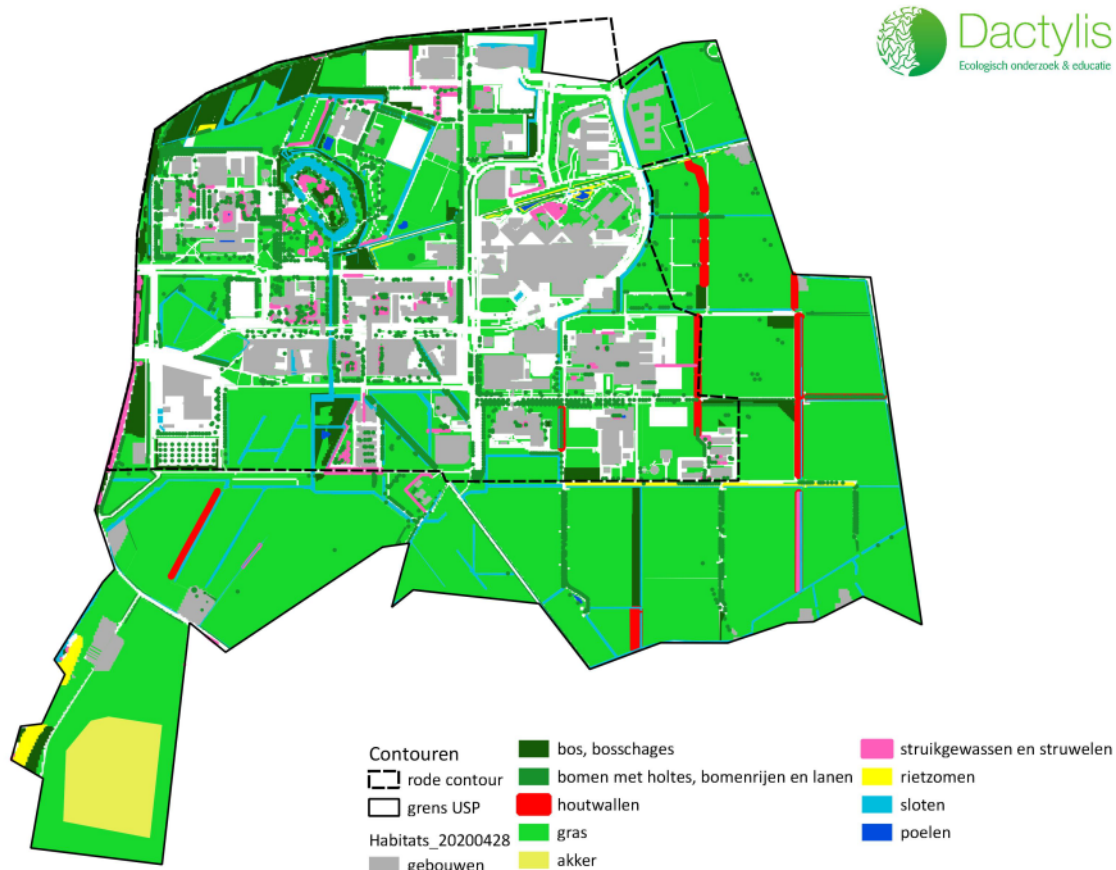
	duisternis (geen lichtvervuiling)	kruidenrijke productiegraslanden gebouwen met nestplaatsen	soortenrijke graslanden	verbinding tussen kamgrasweides	kruidenrijke akkers	hoogstamboomgaarden	oud bomen met holtes, bossen	struikgewassen en houtwallen	(hakhout)bosschages	natuurvriendelijke rietzomen	goede waterkwaliteit	poelen	oeveren	sloten
Gewone dwergvleermuis														
Kievit														
Steenuil														
Patrijs														
Ree														
Aardaker														
Donkere klaverzandbij														
Argusvlinder														
Echte koekoeksbloem														
Sleedoornpage														
Das														
Boommarter														
Kleibosrussula														
Nachttegaal														
Blauwborst														
Kamsalamander														
Ringslang														
Grote modderkruiper														
Glanzend fonteinkruid														
Bruine korenbout														

6.2 Maatregelen voor structurele verbetering van de biodiversiteit

Hieronder zijn de belangrijkste opties voor maatregelen en beheer en onderhoud uitgewerkt in verschillende toepasbare modules. Op hoofdlijnen beslaan deze modules maatregelen voor de verschillende habitats en landschappelijke kenmerken die zijn onderscheiden in paragraaf 4.2 en samengevat in Figuur 42. Door alle maatregelen uit te voeren wordt de maximale inspanning geleverd om de biodiversiteit in het USP-gebied te duurzaam te doen toenemen. Uiteraard kunnen (en moeten) niet alle maatregelen overal uitgevoerd worden: diversiteit is juist een belangrijke kernwaarde van het gebied en niet alles kan overal. Belangrijk is voor alle maatregelen de meest geschikte plekken te identificeren en daar ten uitvoer te brengen.

De modules zijn:

1. Module kruidenrijke productiegroenlanden
2. Module hoogstamboomgaard
3. Module soortenrijke akkers
4. Module kamgrasweides
5. Module bermen en perken
6. Module houtwallen, lanen en bomenrijen
7. Module bosschages, struikvegetaties en struwelen
8. Module sloten, poelen en rietzomen
9. Module realisatie nieuwe watergangen
10. Module gebouwen en gebouwde omgeving
11. Module versterking netwerkfunctie



Figuur 42. Overzichtskartaal van de habitats op het USP.

1. Module kruidenrijke productiegraslanden

- a) eenmalig inzaaien met kruidenrijk productiegrasland zaadmengsel, passend bij bodemtype en streek
- b) minder bemesten en één snedeminder en gefaseerd maaien
- c) perceelranden verzachten: overgang naar houtwallen/sloten/etc. laten verruigen.

2. Module hoogstamboomgaarden

- a) aanleg hoogstamboomgaard met streekeigen fruitrassen (kersen, appels, peren)
- b) combinatie met grasland en begrazing door schapen.

3. Module soortenrijke akkers

- a) akkerranden niet bemesten, extensief beheren en ruimte bieden voor wilde flora

4. Module kamgrasweides

- a) inkrimpen veestapel zodat op een deel van de percelen minder snedes per jaar nodig zijn en minder mest uitgereden hoeft te worden
- b) niet bemesten
- c) minder frequent en gefaseerd maaien; eerste snede na 15 juni en maaien van binnen naar buiten op het perceel.
- d) minder en gefaseerd maaien
- e) vochtgradiënten aanbrengen: lokaal vernatten door uitgraven ondieptes
- f) perceelranden verzachten: overgang naar houtwallen/sloten/etc. laten veruigen.

5. Module bermen en perken

- a) minder en gefaseerd maaien
- b) materieel: geen gebruik klepelmaaiers
- c) uitzaaien passend en kenmerkend inheems bloemenmengsel; let op, niet uitzaaien op soortenrijke bermen zoals langs Zandlaan en Hoofddijk.

6. Module houtwallen, lanen en bomenrijen

- a) geen kap/verwijdering bomen, houtwallen, lanen, bosjes en bomenrijen
- b) aanleg nieuwe houtwallen, lanen en bomenrijen
- c) uitbreiding bestaande houtwallen, lanen en bomenrijen
- d) aanplant sleedoorn t.b.v. sleedoornpage

7. Module bosschages, struikvegetaties en struwelen

- a) geen kap/verwijdering inheemse bomen, struiken, bosschages en struwelen
- b) uitbreiden bestaande ruigtestructuren
- c) terugbrengen/aanplant ruigtestructuren, vooral om verbinding te creëren
- d) extensiveren onderhoud t.b.v. verdichting (vooral voor nachtegaal)

8. Module sloten poelen en rietzomen

- a) verwijderen van beschoeiing
- b) aanleg flauwe taluds (richtlijn 1 op 7)
- c) uitbreiding rietzomen, riet niet of gefaseerd maaien
- d) extensief onderhoud oevervegetatie (minder/niet maaien)
- e) verwijderen of passeerbaar maken kunstwerken (stuwen/dammen/duikers)
- f) vorming van groenblauwe aders door gebied middels open verbinding watergangen

- g) baggeren bestaande watergangen en poelen t.b.v. de waterkwaliteit
- h) aanleg nieuwe poelen

9. Module realisatie nieuwe watergangen

- a) terugbrengen /versterken oude bisschopswetering als hoofdwaterloop
- b) restaureren bodemvariatie door afgraven geëgaliseerde toplaag

10. Module gebouwen en gebouwde omgeving

- a) niet bouwen buiten de rode contour
- b) ophangen nestkasten gierwaluw, huismus, slechtvalk
- c) grind op daken
- d) groene daken en muren
- e) bouwen met versterking lijnvormige elementen
- f) verminderen lichtvervuiling richting omgeving vanuit gebouwen (vooral parkeergarage UMC)
- g) verminderen lichtvervuiling buiten door aangepaste armaturen (waar nog mogelijk/nog niet gebeurd)

11. Module versterking netwerkfunctie

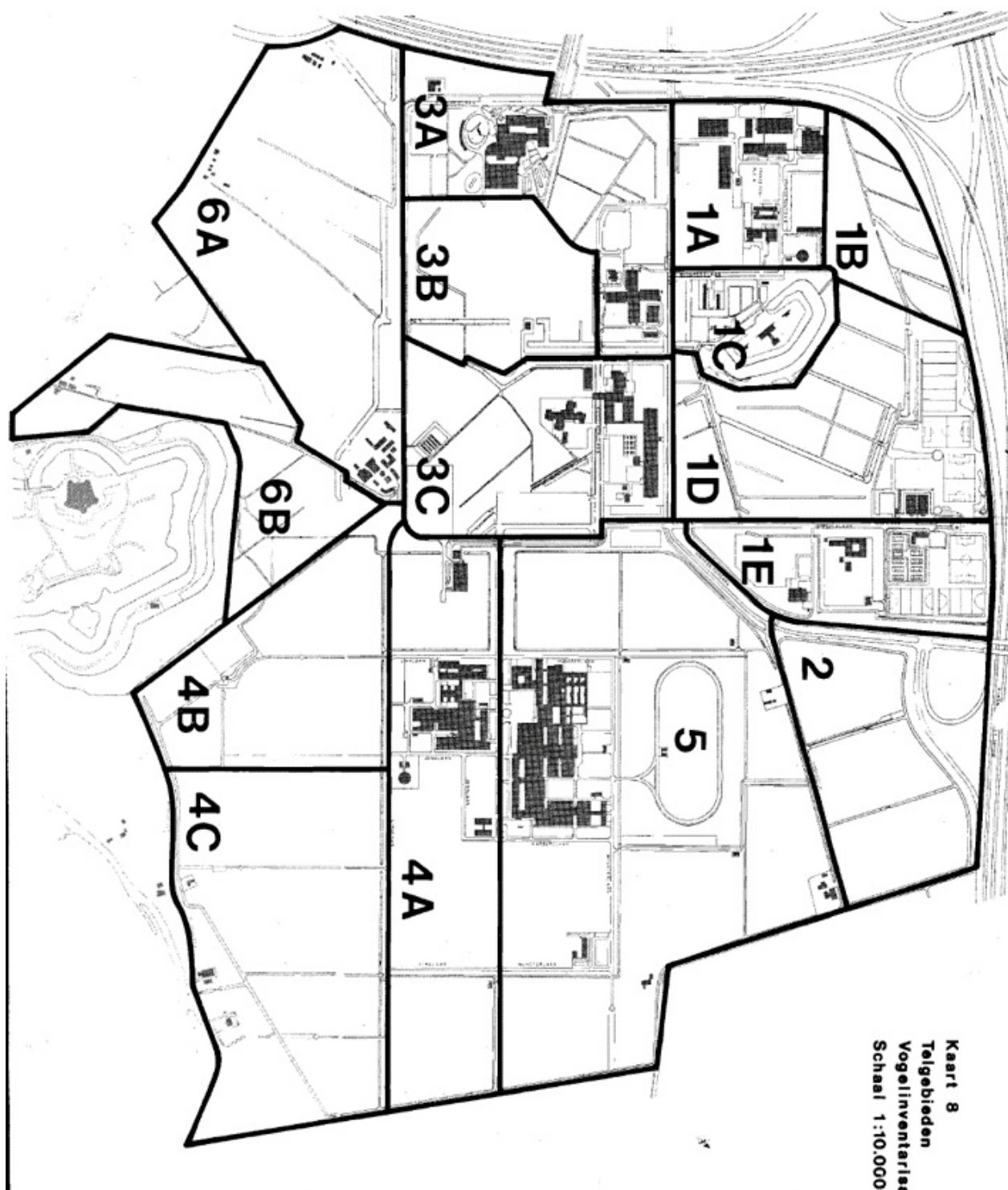
- a) aaneensluiten groene en blauwe zones (bermen, heggen, sloten, houtwallen, struiken en bosschages)
- b) omleggen routes fietsen, rijden (en lopen?) ten bate van creëren luwe zones
- c) aanpassen omheining percelen diergeneeskunde, zodat het passeerbaar wordt voor zoogdieren
- d) aansluiten bij omliggende natuur: zachte overgangen creëren
- e) faunapassage onder-over knooppunt A28 voor verbinding bos in oksel

7. Literatuur

- Boonstra, M. & M. Wilhelm, 2018. Ecoscans gemeente Utrecht, Tauw rapport 1264728-UT, factsheets meetpunten UT195, UT196 en UT197. 24 december, 2018.
- Brekelmans, F. en Gilbert, M., 2016, Inventarisatie kamsalamander in Amelisweerd en Rhijnauwen. Provincie Utrecht, 23 april 2016
- Dool, Emma van den, 2008, Bescherming akkerflora in de Provincie Utrecht. De levende natuur, 2008.
- Eelerwoude, 2019, Natuurwaardekaart Utrecht Science Park. Projectnummer: P8875, 8-10-2019
- Gemeente Utrecht, 2020, 3-daagse groen en gezond, stand van zaken februari 2020.
- Keizer, P.J., 2019, Paddenstoelenonderzoek Gemeente Utrecht 2019., In opdracht van de Gemeente Utrecht,
- Ministerie van Economische Zaken, 2018, rodelijstsoorten
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), www.ndff-ecogrid.nl, geraadpleegd op 14-11-2019
- Provincie Utrecht, 2020, website: <https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/alle-onderwerpen/natuurbeleid/icoonsoorten-aandachtsoorten-natuurparels/>, geraadpleegd op 29-01-2020
- Provincie Utrecht, 2018, Supplement biodiversiteit, behorend bij de natuurvisie Provincie Utrecht.
- Stichting Utrechts Landschap, 2010, Beheerplan Oostbroek en Niënhof 2011-2021.
- Sierdsema, H., 1995, Broedvogels en beheer, het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen, SOVON (1995/04) en Staatsbosbeheer onderzoeksrapport 1995-1.
- R. Tolman, 1950, Plant en dier in en om Utrecht.
- Uppelschoten, H. en Watering, van de, C.F., 1976, ecologisch onderzoek in De Uithof en omgeving. December 1976, in opdracht van Collega van Bestuur van de Rijksuniversiteit ter Utrecht
- Utrechtse Biologenvereniging (UBV), 2014, inventarisatie natuurgebied de Driehoek (Turbovegdata)
- Utrechtse Biologenvereniging (UBV), 2018, inventarisatie natuurgebied de Driehoek

BIJLAGE I:

VOGELINVENTARISATIE UITHOF 1976



Kaart 8
Telgebieden
Vogelinventarisatie
Schaal 1:10.000

telgebieden		telgebieden													telgebieden																				
soorten		1a	1b	1c	1d	1e	2	3a	3b	3c	4a	4b	4c	5	6a	6b	T	soorten		1a	1b	1c	1d	1e	2	3a	3b	3c	4a	4b	4c	5	6a	6b	T
knobbelzwaan	watervogels															2	houtduif																		
vlide eend		2	1	4	3	2	3	2	2	2	1	2	3	5	4	5	holenduijf	2	4			3	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	8	33	
alobend						1										39	ekster	1	1															1	
waterhoen		2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	merel	2	9	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	15		
meerkoet		1	1	2		2	2	1	1						2	5	grasmus	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	12	45	
lsvogel				1?											1?	braamsluiper																		7	
patrijjs	weidevogels					2	4	2	1	1	1	1	1	1	2	14	winterkon.																	7	
fazant							1	1	2	1	1	1	1	1	2	10	heggemus	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	5	20			
scholiekster							1	1	2	1	1	1	1	1	2	10	koekoek	1	2	3	2	1	1	2	2	1	1	3	1	4	23	4	4		
klevit						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	gr.b. specht																	1	
krutto						2	7	2	4	4	2	2	5	4	3	10	57	vl. gaai	1	1														2	
tureluur						1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	14	koolmees																	9	
veldleeuw.						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	pimpelmees																	7	
kraspieper						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	matkopmees	1	3															3	
zw. kraai						1	2	1							1	8	staartmees																	1	
																1?	boomkruiper																	4	
huizwaluw	huisvogels						6	6	6	1	1	1	1	4	8	18	roodborstje	1	1															2	
boerenzwal.						5								8	19	roodborstje	2	2															2		
zw. roodst.		1							1	1	1	1	1	1	4	19	gekr. roodst.	1	1															1	
vl. kwikst.														1	3	4	zanglijster	1	1															4	
apreeuw		5	1	11	5	15	15	10	10	10	10	12	15	20	25	144	zw. kopmees	1	6	4	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	12	16		
huismus		10	20	12	25	25	5	1	25	20	1	20	20		50	234	tuinfluiter	3	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15		
																	fitis	2	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	13		
																	cijftjaf	1	4	1														2	
																	groenling																	13	
																	gr.vliegenw.	2	3															4	
																	vink	1	3															7	
kuifleeuw.																																		4	
roodb. tapuit																																		2	
rietzanger																																		1	
bosrietz.																																		1	
kl. karekiet																																		1?	
ringmus																																		3	
putter																																		1	
kneu																																		6	
rietgors																																		4	
																																			4
																																			6
																																			21
																																			6
																																			21
																																			14
																																			42
																																			272
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1
																																			1

BIJLAGE II:

TABELLEN VAN NDFG-GEGEVENS

ZOOGDIEREN

deelgebied	soort_ned	2014	2015	2016	2017	2018	2019
akkers Amelisweerd	Boommarter			1			
	Egel			1			
	Haas			1	5	13	2
	Konijn	7			2	4	2
	Mol		5				
	Ree		9	9	1		1
	Vos				1	1	1
bebouwing dierengeneeskunde	Konijn					2	
bebouwing kerngebied	Eekhoorn	1					
	Egel				1		
	Huiskat			1			
	huismuis (soort onbekend)					1	
bos + moestuinen	Konijn	45	3		1		
	Vos				1	1	1
Botanische Tuinen	Bosmuis	3					
	Bruine rat			1		8	6
	Bunzing		1				
	Eekhoorn		3	3	3		
	Egel	1	1				1
	Huismuis	1					
	Konijn	6				3	2
	Mol			1			
	Rosse woelmuis	5	1		13	3	3
Wezel				1	1		
ecologisch grasland	Ree					2	
natuurdriehoek	Haas			2			
	Konijn	3				2	5
	Mol						2
	Wezel				1		
Olympos en PR	Bruine rat				1		
	Konijn	1	2	8			7
schapenweide	Bruine rat				1		
	Eekhoorn				1		
	Konijn	15	8				
	Mol			1			
UMC	Egel				1		
	huismuis (soort onbekend)		1				
	Konijn	4	2	2		1	
weilanden diergeneeskunde	Boommarter					1	
	Bruine rat				1		
	Eekhoorn						1
	Haas		2		4	5	9
	Konijn	5			10	10	10
	Mol		5				1
	Ree	12	1				6
	Rosse woelmuis					1	
	Veldmuis			1			1
	Wezel			1			

VLEERMUIZEN

deelgebied	soort_ned	2014	2015	2016	2017	2018	2019
akkers Amelisweerd	Baardmeermuis			1			
	Baardmeermuis / Brandts veermuis			9			
	Gewone dwergveermuis		18	602	25	83	10
	Laatmieger			46	3	1	
	myoot (soort onbekend)			10		2	
	Rosse veermuis		1	3	1	1	
	Ruige dwergveermuis			1		3	1
	Watermeermuis						1
bebouwing dierengeneeskunde	Gewone dwergveermuis		8	136	9	36	4
	Gewone/Kleine/Ruige dwergveermuis				1		
	Rosse veermuis			11			
bebouwing kerngebied	Gewone dwergveermuis		106			14	26
	Ruige dwergveermuis						1
bos + moestuinen	Gewone dwergveermuis		2				
	Rosse veermuis		1				
Botanische Tuinen	Gewone dwergveermuis	1	32			1	3
	Laatmieger		2				
	Watermeermuis		4				
ecologisch grasland	Gewone dwergveermuis			13			1
natuurdriehoek	Gewone dwergveermuis		11	42	6	12	120
	Laatmieger		1				
	Rosse veermuis				1		4
	Ruige dwergveermuis					2	5
	Watermeermuis						1
Olympos en PR	Gewone dwergveermuis		2			3	1
schapenweide	Gewone dwergveermuis		8				
UMC	Gewone dwergveermuis		59			2	9
weilanden diergeneeskunde	Gewone dwergveermuis		34	29	8	25	9
	Laatmieger		2				
	Rosse veermuis			28			1
	Ruige dwergveermuis					2	

AMFIBIEËN EN REPTIELEN

deelgebied	soort_ned	2014	2015	2016	2017	2018	2019
akkers Amelisweerd	Bastaardkikker						2
	Bruine kikker						1
	Gewone pad					1	1
	groene kikker (soort onbepaald)						10
	Meerkikker	1					1
bebouwing kerngebied	Gewone pad		1				
	Kleine watersalamander		2				
bos + moestuinen	Bastaardkikker					2	
	Gewone pad			100		1	
	groene kikker (soort onbepaald)	10				10	
	Meerkikker					1	
	Ringslang	2	6	1	3	2	2
Botanische Tuinen	Alperwatersalamander	4	2				1
	Bastaardkikker	5	6			1	5
	Bruine kikker	1	1				
	Gewone pad						1
	groene kikker (soort onbepaald)	16	1	1	3	10	9
	Kleine watersalamander	5					2
	Meerkikker	27					1
	Muurhagedis	10	16	33	110	137	213
	Ringslang				2	2	2
Vroedmeesterpad	1						
natuurdriehoek	Bastaardkikker						5
	Gewone pad						914
	groene kikker (soort onbepaald)						2
	Kleine watersalamander						1
	Meerkikker						7
Olympos en PR	Bruine kikker					50	
	Gewone pad					100	
	Kleine watersalamander					1	
schaperweide	Gewone pad					201	
	groene kikker (soort onbepaald)			2			
UMC	Bastaardkikker						1
weilanden diergeneeskunde	Bastaardkikker						12
	Bruine kikker						2
	Gewone dwergmeemuisk						1
	Gewone pad	1		2		300	1
	groene kikker (soort onbepaald)		2				
	Kleine watersalamander						1
	Ringslang						1

LIBELLEN

deelgebied	soort	2014	2015	2016	2017	2018	2019
akkers Amelisweerd	Blauwe breedscheenjuffer			25			13
	Blauwe glazenmaker						1
	Gewone oeverlibel						4
	Grote keizerlibel			2			
	Grote roodoogjuffer						2
	Kleine roodoogjuffer			2			
	Lantaarntje						13
	Paardenbijter			1			
	Variabele waterjuffer						3
	Vuurlibel						1
	Weidebeekjuffer			3			
bebouwing kerngebied	Bruine glazenmaker		1				
bos + moestuinen	Azuurwaterjuffer		1		10		
	Gewone oeverlibel		4				
	Houtpantserjuffer						1
	Platbuk				1		
	Vuurjuffer			5			
	Weidebeekjuffer			1		1	
Botanische Tuinen	Azuurwaterjuffer		1	12	21	1	10
	Blauwe breedscheenjuffer						1
	Blauwe glazenmaker		1			4	
	Bruine glazenmaker	4	7		1		2
	Bruine korenbout	3	1	2	1		11
	Bruine winterjuffer						3
	Gewone oeverlibel	1			1		1
	Glassnijder						2
	Grote keizerlibel	1	2		2		1
	Grote roodoogjuffer			5	3		5
	heidelibel (soort onbekend)						1
	Houtpantserjuffer		2			2	2
	juffer (onbekend)		5				
	Kleine roodoogjuffer	1					
	Lantaarntje		8	6	3	3	8
	Paardenbijter		1			3	1
	Platbuk		1	1		2	1
	Smaragdlibel			2	2		
	Steenrode heidelibel	1	1	1		4	4
	Variabele waterjuffer		1	7	9	6	11
	Vienlek	1		1	1	1	2
	Vroege glazenmaker	5			1		8
Vuurjuffer	2	1	1	9		10	
Watersnuffel	2					2	
	Weidebeekjuffer					1	
ecologisch grasland	Platbuk						2
	Vroege glazenmaker						1
natuurdriehoek	Blauwe breedscheenjuffer						1
	Glassnijder						1
	Grote keizerlibel						1
	Grote roodoogjuffer						7
	Kleine roodoogjuffer						1
	Lantaarntje						18
	Paardenbijter						1
	Smaragdlibel						2
	Variabele waterjuffer						3
	Vienlek						1
	Vroege glazenmaker						2
	Vuurjuffer						2
	Vuurlibel						1
Olympos en PR	Bruine glazenmaker			1			
	Bruine korenbout		1				
	Vienlek		1				
schapenweide	Kleine roodoogjuffer			1			
UMC	Variabele waterjuffer			1			
	Vienlek			1			
weilanden diergeneeskunde	Blauwe breedscheenjuffer				1		
	Grote keizerlibel			2			
	Paardenbijter			1			

DAGVLINDERS

deelgebied	soort	2014	2015	2016	2017	2018	2019
akkers Amelisweerd	atalanta						1
	bont zandoojie			4			
	bruin blauwtje						1
	bruin zandoojie			2			1
	dagpauwoog						1
	distelvinder					1	2
	eikenpage						1
	gehakkelde aurelia			1			1
	groot koolwitje						3
	icarus blauwtje						3
	klein geaderd witje						5
	klein koolwitje						4
	landk aartje			1			
	bebouwing k erngebied	atalanta				1	
bont zandoojie					1		
bruin blauwtje							1
bruin zandoojie			1				1
citroenvinder					1	1	
distelvinder		2					
gehakkelde aurelia					2		
kleine vos			1				
landk aartje						1	
oranje luzernevinder							1
bos + moestuinen	atalanta						1
	bont zandoojie					2	1
	dagpauwoog						1
	gehakkelde aurelia			10			1
	groot koolwitje		1				
landk aartje						2	
Botanische Tuinen	argusvinder			1			
	atalanta	26	6	2	8	4	10
	bont zandoojie	2	3	6	16	4	13
	boomblauwtje	2	3	1	1	1	2
	bruin blauwtje	1			1	1	
	bruin zandoojie	1				1	6
	citroenvinder	5	4	2	1	3	5
	dagpauwoog	2	5	1	13	20	3
	distelvinder	4	1	2	3	1	38
	gehakkelde aurelia	4	2	2	8		1
	groot koolwitje	4	4	2	2	8	23
	icarus blauwtje		2	1	7		
	klein geaderd witje	1		2	2	3	2
	klein koolwitje	5	30	1	1	8	9
	kleine vos	19	3				1
	kleine vuurvinder	1	1		7	10	
	koninginnenpage	1	1	1	1	1	
	landk aartje	1	1	5	3		
	oranjetipje		1			1	1
ecologisch grasland	klein geaderd witje					1	
	koninginnenpage						1
natuurdriehoek	atalanta						1
	bont zandoojie						3
	bruin blauwtje						2
	bruin zandoojie						1
	citroenvinder						1
	distelvinder						7
	gehakkelde aurelia					1	
	groot dikkopje						1
	groot koolwitje						2
	icarus blauwtje					1	4
	klein geaderd witje						2
	klein koolwitje						2
kleine vuurvinder					2	1	
Olympos en PR	atalanta			1	1		
	bont zandoojie		1				1
	citroenvinder					1	1
	dagpauwoog		1	1			2
	distelvinder						3
	groot koolwitje	1		1			
	icarus blauwtje	1					
	klein geaderd witje					1	
	kleine vos	1					
	kleine vuurvinder			1			
koninginnenpage	1			1			
UMC	atalanta	1		2			
	distelvinder						6
	oranjetipje					1	
weilanden diergeneeskunde	bont zandoojie			1	1		
	citroenvinder						1
	groot dikkopje					1	
	groot koolwitje					1	
	klein geaderd witje			1			
	klein koolwitje					200	
kleine vos						1	

BIJLAGE III:

HABITATEISEN VAN WAARGENOMEN SOORTEN

LEGENDA BIJ OPPERVLAKTECODES IN TABELLEN

klasse	oppervlakte-eis	gehanteerde waarde
1	<2 ha	1
2	2 - 5 ha	3,5
3	5-25 ha	15
4	25-100 ha	62,5
5	100-1000 ha	550
6	> 1000 ha	1000

soortgroep	soort	akker	bebouwing	houtwal	loofbos	naald bos	natuurlijk gras	plas	netvegetatie	struikvegetatie	weide/ruigte	watergangen
Amfibieën	Alpenwatersalamander			1	1			1		1		1
	Bastaardkikker							1				1
	Bruine kikker			1	1			1		1		1
	Gewone pad	1			1			1				1
	Kleine watersalamander							1				1
	Meerkikker							1				1
	Vroedmeesterpad					1		1				
Dagvlinders	atalanta						1		1			
	bontzandooie				1		1		1	1	1	
	boomblauwtje			1						1		
	bruinblauwtje						1		1			
	bruinzandooie						1		1			
	citroenvlinder			1	1		1		1	1		
	dagpauwoog				1		1		1			
	distelvlinder						1		1			
	eikenpage			1	1							
	gehakelde aurelia				1		1		1			
	grootdikkopje				1		1		1	1		
	grootkoolwitje			1	1		1		1			
	icarusblauwtje						1		1			
	kleingeaderd witje						1		1	1		
	kleinkoolwitje						1		1	1		
	kleine vos						1		1			
	kleine vuurvlinder						1		1			
koninginnenpage		1				1		1				
landkaartje			1	1		1		1				
oranje luze mevlinder	1					1		1				
oranjetipje						1		1	1			
Libellen	Azuurwaterjuffer											1
	Blauwe breedscheenjuffer							3				2
	Blauwe glazenmaker				1			1				1
	Bruine glazenmaker				1			1				1
	Bruine korenbout							1				1
	Bruine winterjuffer						1	1	1			
	Gewone oeverlibel							1				1
	Glassnijder							1				2
	Grote keizerlibel							1				1
	Grote rodoogjuffer							1				1
	heidelibel (soort onbekend)							1				
	Houtpanserjuffer		1		1					1		1
	Kleine rodoogjuffer							1				1
	Lantaarntje							1				1
	Paddenbijter							1				1
	Platbuik							1				1
	Smaragdlibel							1				1
	Steenrode heidelibel							1				1
	Variabele waterjuffer											1
	Viervlek							1				1
	Vroegeglazenmaker						1		1			1
	Vuurjuffer							1				1
	Vuurlibel							1				1
Watersuffel							2				2	
Weidebeekjuffer											2	

soortgroep	soort	akker	bebouwing	gras	houtwal	loofbos	naaldbos	natuurlijk gras	plas	rietvegetatie	struikvegetatie	verhardingen	watergang
Reptielen	Ringslang								1		1		1
Wespen, Bijen	Akkerhommel		1					1					
	Boomhommel		1		1								
	Franse veldwesp		1										
	Gewone geurgroefbij							1					
	Gewone sachebij							1					
	Gewone wesp		1										
	Goudpootzandbij							1					
	Grote walbij		1					1					
	Honingbij		1					1					
	Iepen zigzagbladwesp				1								
	Knallebladwesp							1					
	Roodgatje	1		1									
	Rosse metselbij			1				1					
	Steenhommel	3		3				1					
Tronkenbij							1						
Tuinhommel			1	1				1					
Viltvlekzandbij		1	1	1									
Weidehommel				3				3					
Zoogdieren	Boommarter					4	4						
	Bosmuis			1							1		
	Bruine rat												2
	Bunzing	3		3							3		3
	Egel			3				3			3		
	Haas	2		2				2			2		2
	Konijn	2		2							2		
	Ree	4		4									
	Rosse woelmuis							1			1		
	Veldmuis	1		1									
	Vos			4							4		
Wezel	2		2							2			
Vleermuizen	Baardvleermuis	1		1	1							1	
	Gewone dwergvleermuis		1		1				1			1	1
	Laatvlieger			1							1	1	1
	Rosse vleermuis	1	1	1					1				1
	Ruige dwergvleermuis	1		1	1	1	1		1				1
	Watervleermuis								1				1

VOGELS (INGEDEELD IN HABITATGROEP)

soortgroep	habitatgroep	soort	akker	bebouwing	gras	houtwal	loofbos	naaldbos	natuurlijk gras	plas	rietvegetatie	struikvegetatie	verhardingen	watergang
	grazige vegetaties	Ooievaar		4	4									
	houtige en grazige vegetaties	Aalscholver								4				
		Appelwink					1							
		Blauwe Reiger		5						5	6			5
		Boornleeuwerik	1											
		Boompieper										1		
		Bosrietzanger							1					
		Braamsluiper	1		1							1		
		Elster	2	2	2									
		Fitis	1		1				1			1		
		Glanskop					1							
		Goudhaan						1						
		Goudvink					1	1				1		
		Grasmus	1		1				1			1		
		Grauwe Vliegenvanger					1					1		
		Groenling	1	1	1							1		
		Grote Barmisj						1						
		Grote Lijster			2		2							
		Heggenmus	1	1	1							1		
		Kauw	3	3	3									3
		Keep						1						
		Kleine Bonte Specht					2	2						
		Kneu	1		1				1			1		
		Koekoek	3		3							3		
		Koolmees				1						1		
		Koperwiek						1				1		
		Matkop					2					2		
		Merel										1		
		Nachtegaal					1	1				1		
		Pimpelmees						1						
		Putter	1	1	1	1								
		Ransuil	3		3	3								
		Ringmus			1	1						1		
		Roodborst										1		
		Roodborsttapuit				2			2			2		
		Sijs						2						
		Sperwer	4		4									
		Spotvogel	1		1	1	1					1		
		Spreeuw	3		3									
		Staatmees										2		
		Tijftjaf						1				1		
		Tuinfluits					1					1		
		Visarend								5				
		Vuurgoudhaan						1						
		Winterkoning										1		
		Witkopstaartmees										2		
		Zanglijster										1		
		Zwarte Kraai	2	2	2									
		Zwarte Mees						1						
		Zwertkop										1		

soortgroep	habitatgroep	soort	akker	bebouwing	gras	houtwall	loofbos	naaldbos	natuurlijk gras	plas	rietevegetatie	struikvegetatie	verhardingen	watergang	
Vogels	bebouwing en overige groepen	Boerenwaluw		2											
		Gierzwaluw		3											
		Halsbandparkiet			1	1									
		Holenduif		1	1	1		1							
		Huismus		1	1	1							1		
		Huiszwaluw			2	2					2				2
		Kauw		3	3	3									3
		Kerkuil		5			5	5		5			5		
		Noordse Kauw		3	3	3									3
		Ringmus				1	1						1		
		Stadsduif		1	1										
		Steenuil				3	3								
		Turkse Tortel				1									
		Visarend									5				
		Witte Kwikstaart		2			2								
		Zwarte Roodstaart				1									
			bos	Bosuil					3						
	bos en open ruimte	Boomvalk	4			4									
Buizerd		4				4									
Slechtvalk		5				5									
Sperwer		4				4									
Torenvalk		3				3									
	loofbos	Appelvink					1								
Bonte Vliegenvanger						2									
Boomklever						1									
Glanskop						1									
Grauwe Vliegenvanger						1						1			
Grote Bonte Specht						2									
Tjiftjaf							1						1		

soortgroep	habitatgroep	soort	akker	bebouwings gras	houtwall	loofbos	naaldbos	natuurlijkgras plas	netvegetatie	stuwigevegetatie	verlandingen	watergras	
	pioniervegetaties, ruigten, grazige vegetatie	Boomleeuwe rik	1										
		Gele Kwikstaart	1		1								
		Holenduif	1	1	1		1						
		Kauw	3	3	3							3	
		Kievit	1		1								
		Kleine Plevier							2	2			2
		Paapje							2				
		Schoukster	2	2	2								
		Steenuil		3	3								
		Veldleeuwerik	1		1								
		Watersnip	2		2				2	2			2
		Witte Kwikstaart	2		2								
		Wulp	3		3								
	pioniervegetaties, ruigten, grazige vegetatie	Kleine Mantelmeeuw		5	5							5	
		Stommeeuw		5	5							5	
		Witgat							1			2	
		Zilvermeeuw		6	6				6			6	
	riet- en andere verlandingsvegetaties	Bosrietzanger						1					
		Bruine Kiekendief						4	4			4	
		Grote Zilverreiger			5			5	5			5	
		Kleine Karekiet						1	1			1	
		Lepelaar						5	5	5		5	
		Porseleinhoen						1	1	1		1	
		Rietgors						1	1	1		1	
		Rietzanger						1	1			1	
		Waterral						1	1			1	
		Watersnip	2		2			2	2			2	
	zoet helder open water en oevervegetatie	Grote Gele Kwikstaart				2						2	
		Usvogel						3	3	3		3	
	zoet open water, gras- en akkerland	Brandgans	2		2			2	2			2	
		Grauwe Gans	2		2			2				2	
		Grote Canadese gans			2			2				2	
		Kleine Zwaan	2		2			2				2	
		Knobbelzwaan			2			2				2	
		Kokmeeuw	5	5	5			5				5	
		Kolgars			2			2				2	
		Nijlgans	2		2			2				2	
		Visdief			5			5				5	
	Wilde Zwaan			2							2		
	zoet open water, oever- en onderwatervegetatie	Dodaars						1	1	1	1	1	
		Kraaiend						2	2	2	2	2	
		Krooneend						2	2	2	2	2	
		Kuifeend						2	2	2	2	2	
		Meeakoet						1	1	1	1	1	
		Slobeend						2	2	2	2	2	
		Smient						2	2	2	2	2	
		Waterhoen						2	2	2	2	2	
		Waterpieper			1				1			1	
		Wilde Bende						2	2	2	2	2	
		Wintertaling						2	2	2	2	2	

BIJLAGE III:

ICOONSOORTEN PROVINCIE UTRECHT

Utrechtse iconsoorten (41) -1



cilindermos



donkere klaverzandbij



doornig heidestaartje



franjestart



gestreepte waterroofkever



gevlekte witsnuitlibel



gewone kegelbij



gierzwaluw



groene glazenmaker



grote karekiet



grote modderkruiper



grote veldhommel



grutto



Hydroptila tineoides (schietmot)



kamsalamander



kievit



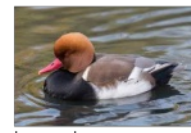
kleibosrussula



kommavinder



korensla



krooneend



kruiskruidzandbij



kwabaal



nachtzwaluw



noordse woelmuis

Natuurbeleid Provincie Utrecht

Utrechtse iconsoorten (41) -2



platte schijfhoren



platte zwanenmossel



purperreiger



ringslang



rugstreeppad



ruig leermos



slank wollegras



sleedoorpage



triveenmos



veldkrekkel



veldleeuwerik



vetblad



wollige bisschopsmuts



woudaap



zandhagedis



zomerklokje



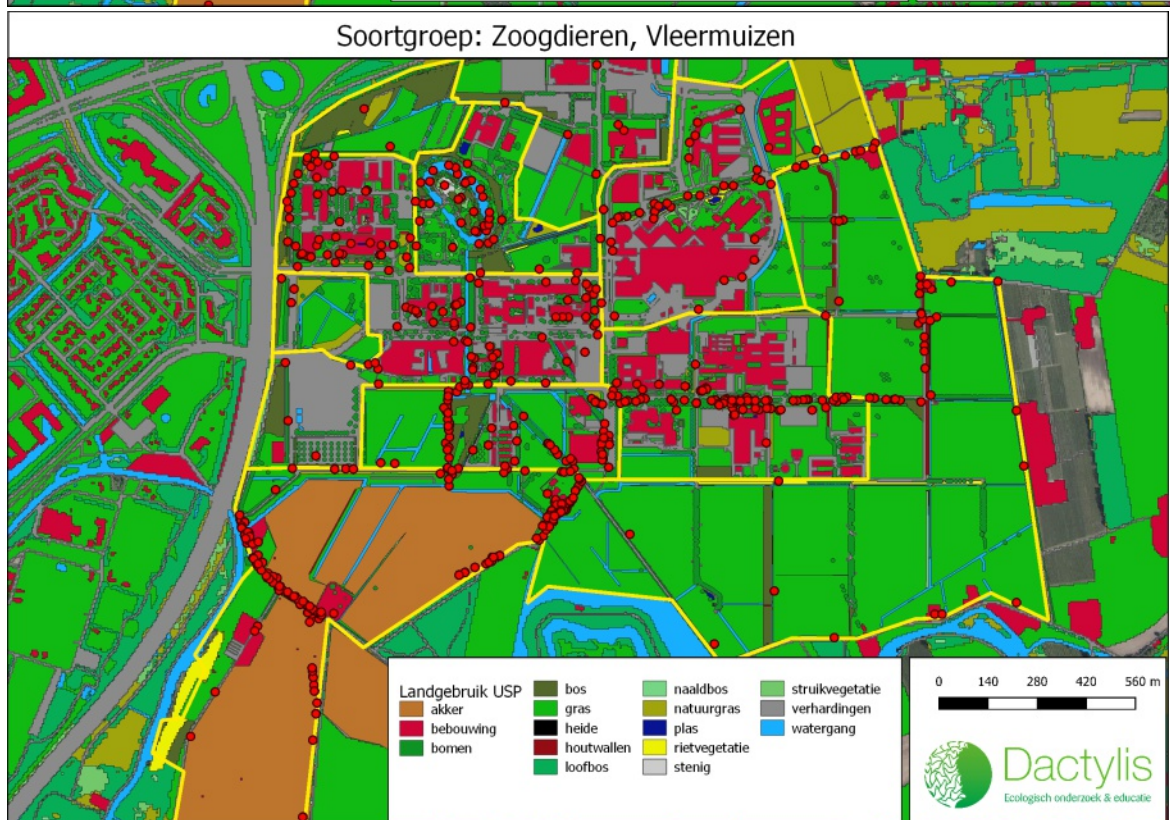
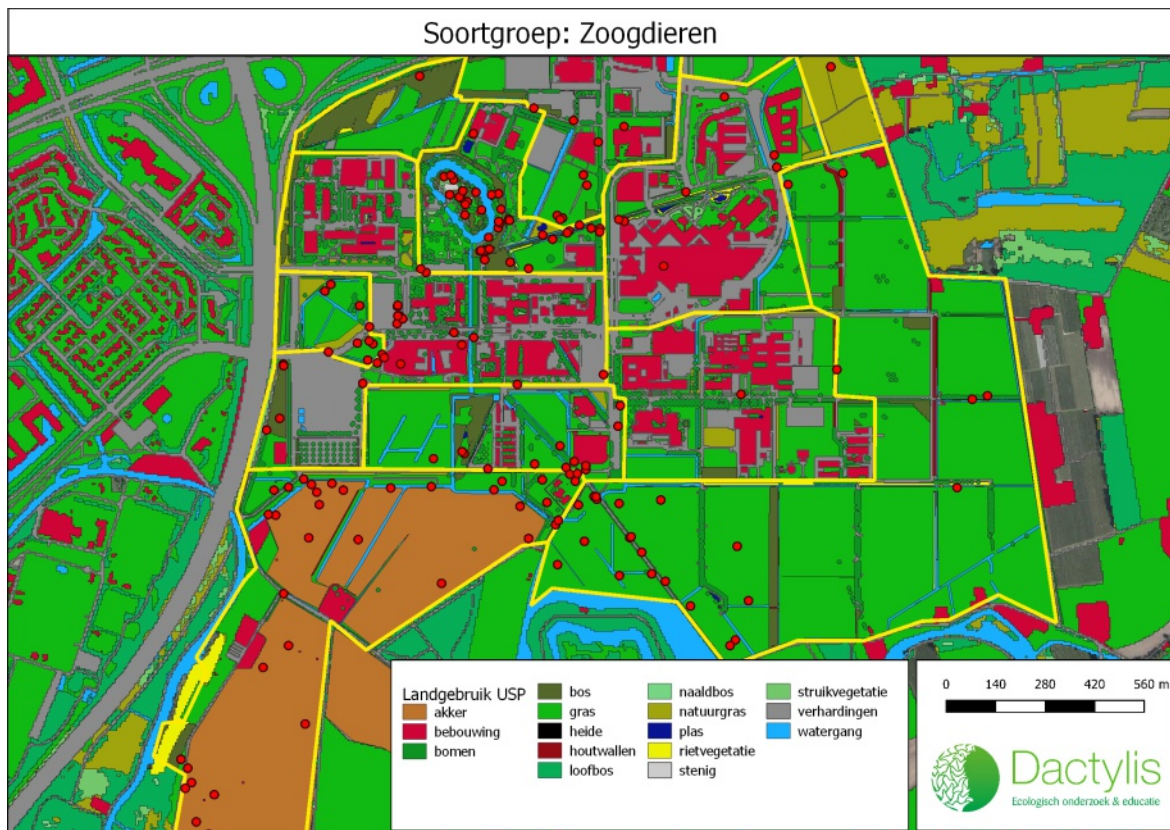
zwarte sachebij

Natuurbeleid Provincie Utrecht

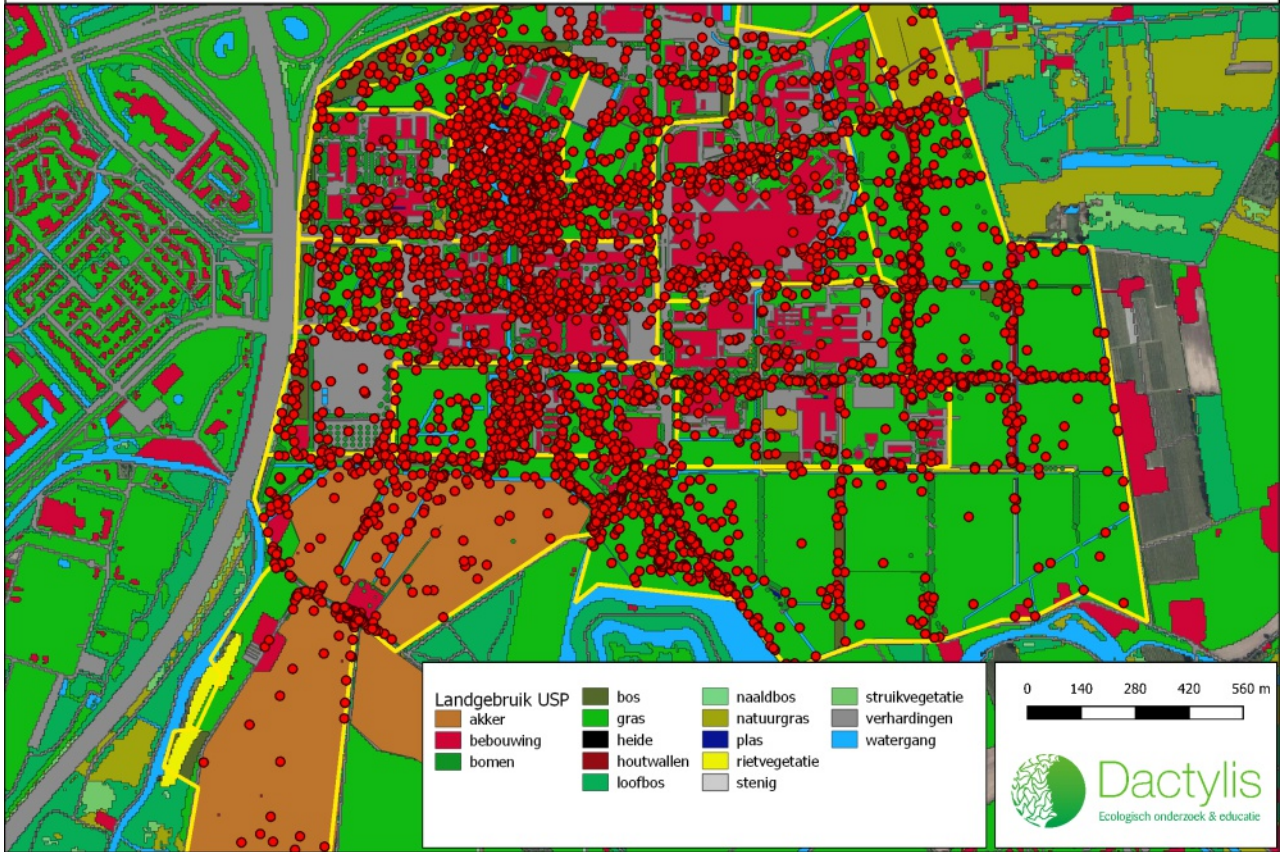
BIJLAGE III:

WAARNEMINGEN PER SOORTGROEP

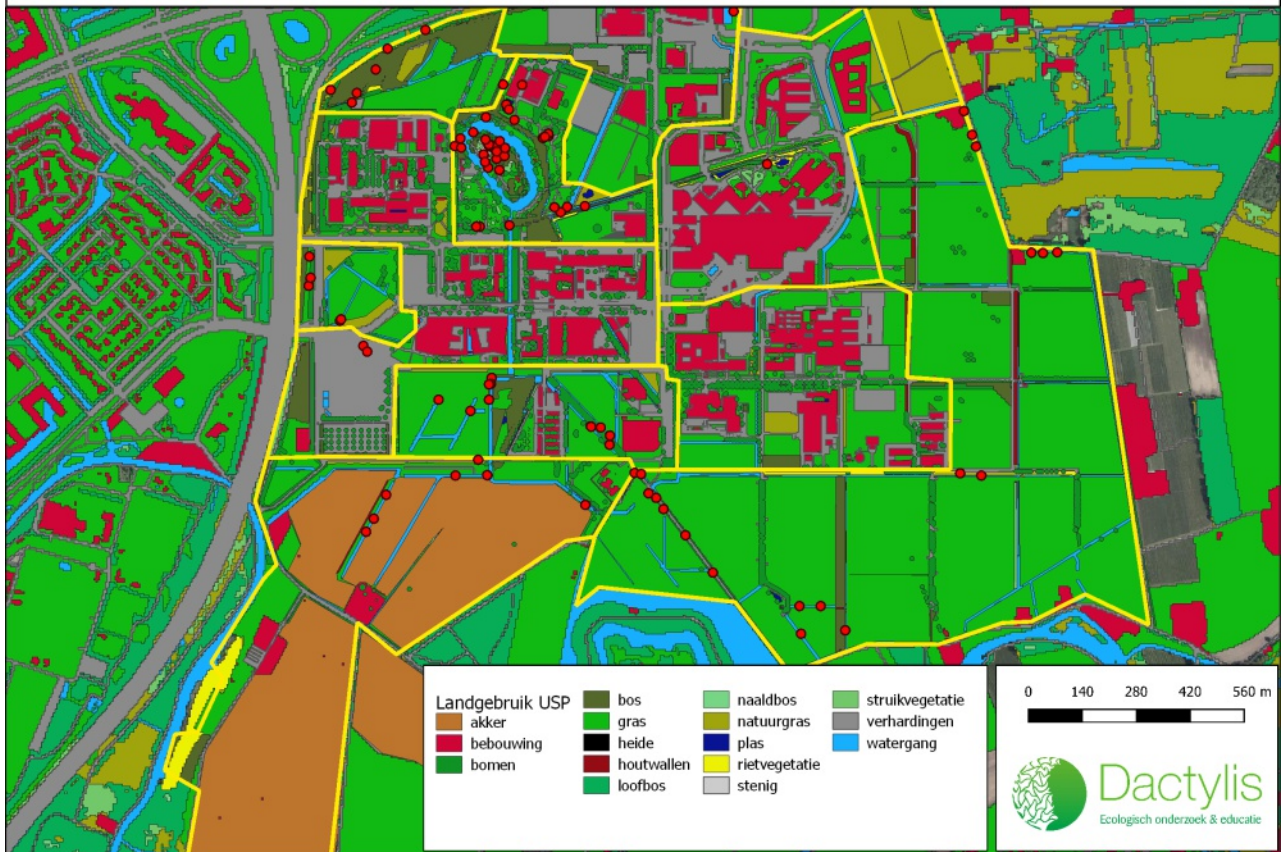
Afwezig in deze kaarten zijn de anekdotische waarnemingen van de heer J. Vernooij en de heer H. van Dijk.



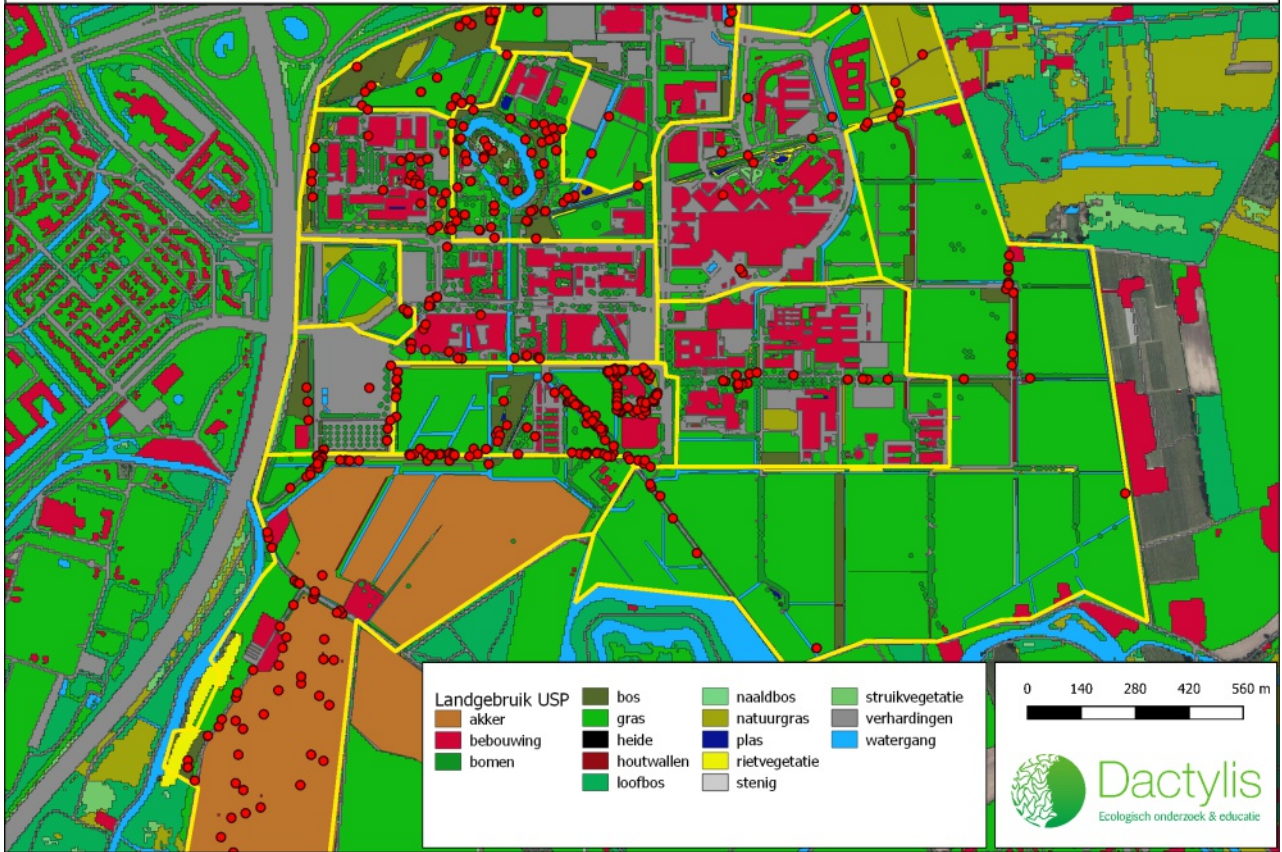
Soortgroep: Vogels



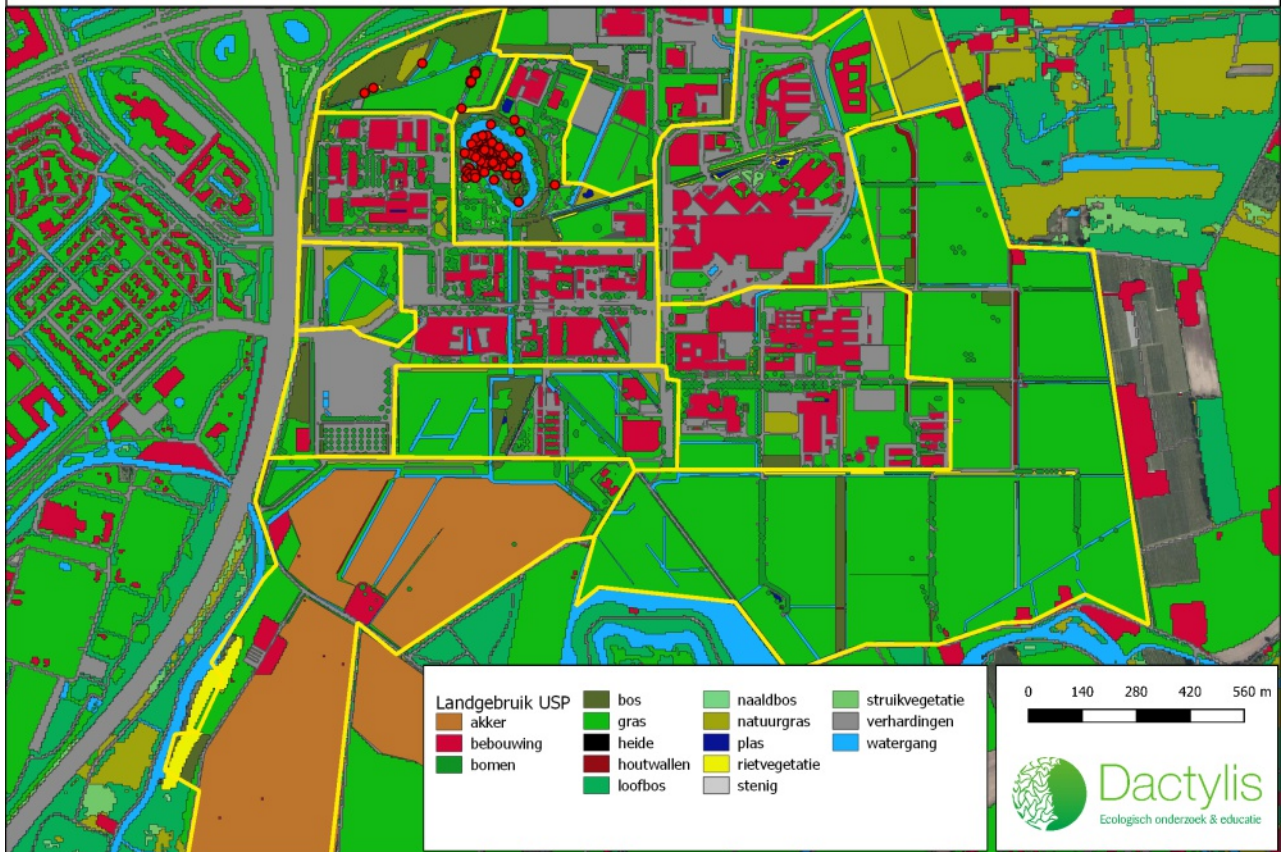
Soortgroep: Amfibieën



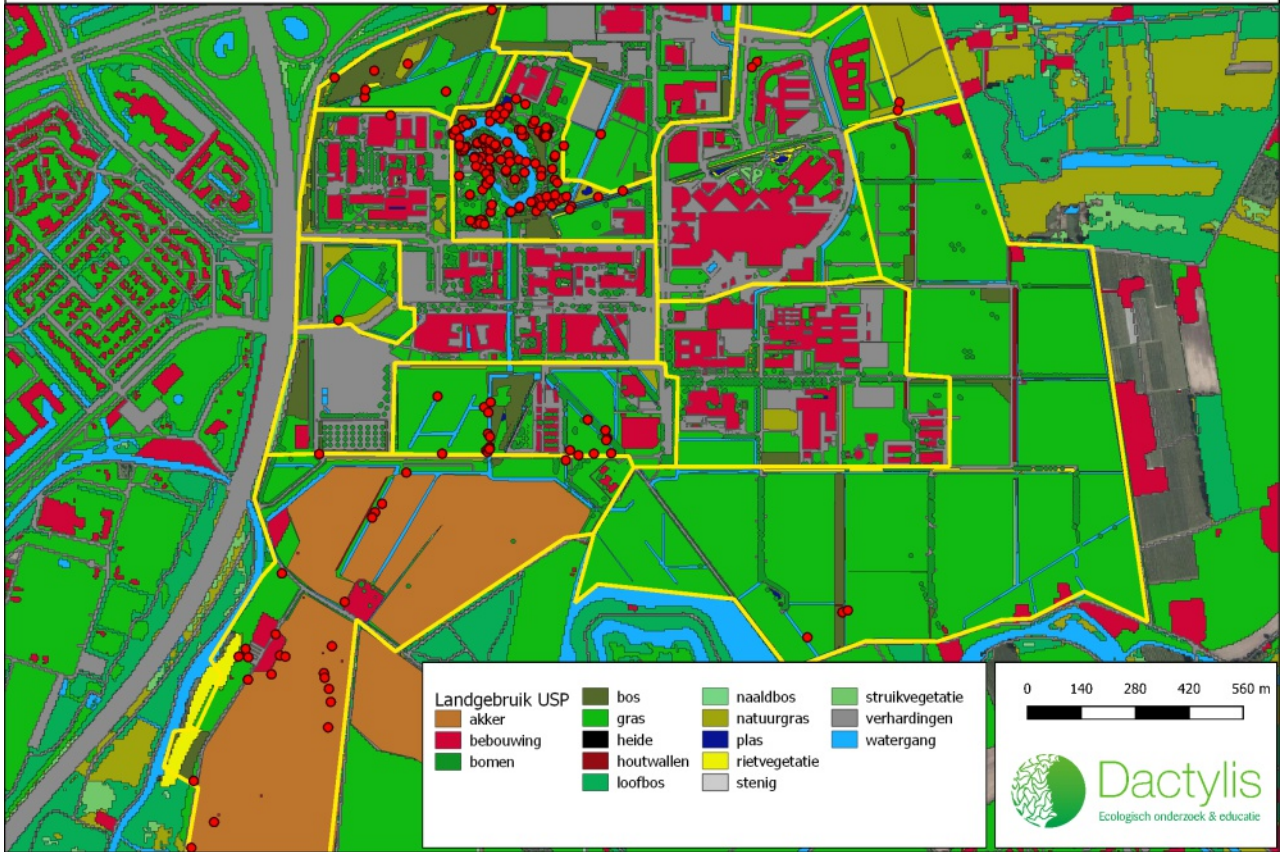
Soortgroep: Vaatplanten



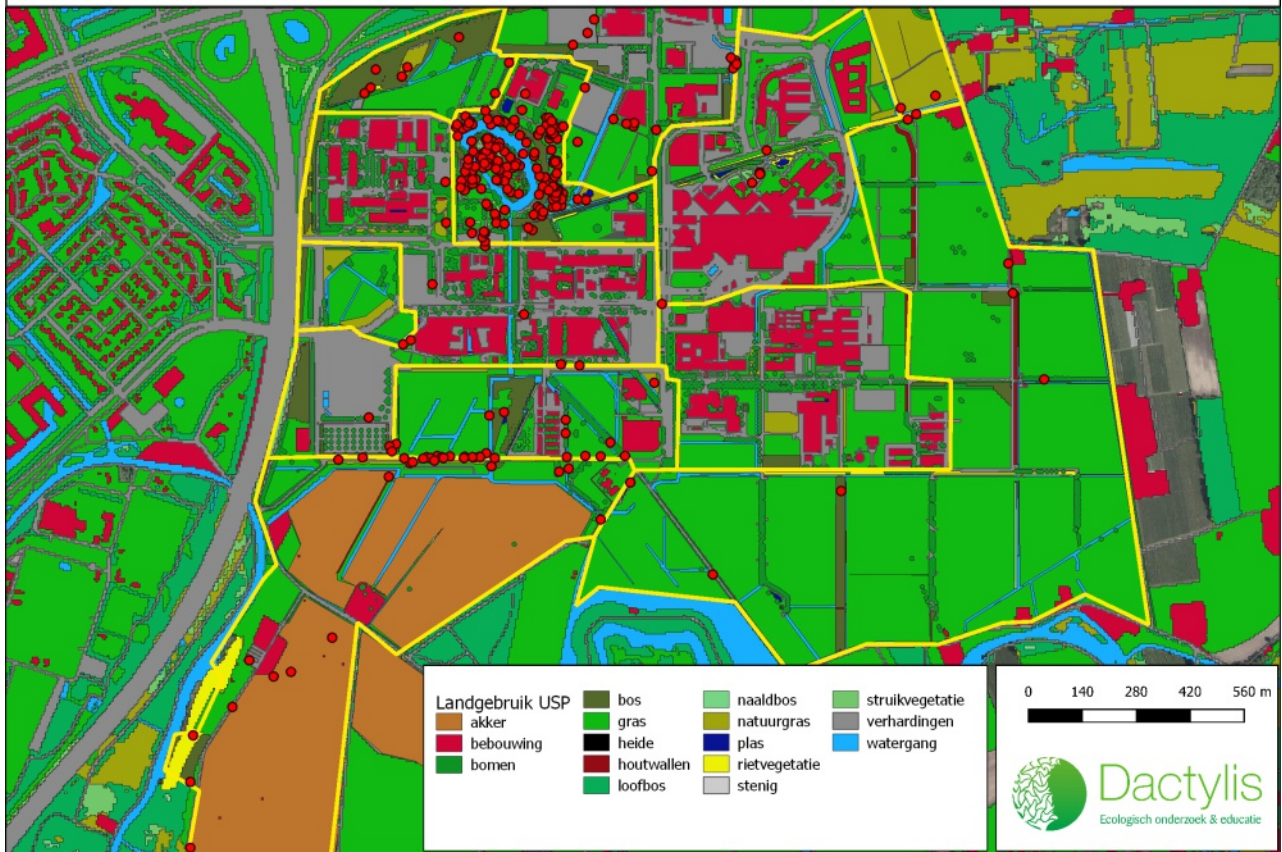
Soortgroep: Reptielen



Soortgroep: Libellen



Soortgroep: Dagvlinders



Soortgroep: Wespen, Bijen

