

Resultaten flora- en faunakartering 2024

Eemland, omgeving Westbroek en Maartensdijk en delen bij Soest, De Bilt en Zeist



Ecologisch Adviesbureau Viridis bv
Randweg 30
4104 AC Culemborg
T 0345 753 275
E info@bureau-viridis.nl
W www.bureau-viridis.nl
KvK 110 557 87
Btwnr NL 820598215B01
IBAN NL46 TRIO 0198 4486 00



Tekst: S.D. (Sietze) van Dijk
Veldonderzoek: Flora: Olivier Horiot, Liesbeth Leusink, & Jan Maassen
Fauna: Sietze van Dijk, Tijl van Hattum, Joost Merjenburgh, Ewoud van der Ploeg, Jan Willem Schokkin & Lucas Slager
Foto's: Viridis
Foto voorblad: Eemland, ten noordoosten van Eemnes
Projectnummer: 2024-003
Wijze van citeren: Dijk, S.D. van, 2024. Resultaten flora- en faunakartering 2024. Eemland, omgeving Westbroek en Maartensdijk en delen bij Soest, De Bilt en Zeist. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg, PRNR-2024-003.

In opdracht van: Provincie Utrecht
Contactpersoon: Alpar Barsi

Datum: 04-04-2025

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Ecologisch Adviesbureau Viridis bv, noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is.

Ecologisch Adviesbureau Viridis is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden, kaartmateriaal inclusief getoonde begrenzingen of andere gegevens verkregen van Ecologisch Adviesbureau Viridis. De opdrachtgever vrijwaart Ecologisch Adviesbureau Viridis voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Ecologisch Adviesbureau Viridis is mede om die redenen lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van ecologische adviesbureaus. Hierdoor zijn wij zo goed mogelijk op de hoogte van de nieuwste ontwikkeling op het gebied van ecologie en wetgeving. Door de inzet van conform de wet ter zake kundige ecologen, waarborgen wij onze onderzoekskwaliteit. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

Inhoud

1	Inleiding	1	3.4.1	Waterplanten	25
1.1	Aanleiding en context	1	3.4.2	Oever- en moerasplanten	35
1.2	Onderzoeksgebied	1	3.4.3	Planten van grasland en ruigte	41
1.3	Werkwijze veldwerk	1	3.4.4	Overige plantensoorten	45
1.4	Bodem en kwel	3	3.4.5	Exoten flora	47
1.5	Het weer	4	3.5	Verspreiding fauna	50
1.6	Leeswijzer	4	3.5.1	Amfibieën	50
2	Resultaten biodiversiteit	5	3.5.2	Reptielen	55
2.1	Inleiding	5	3.5.3	Vissen	56
2.2	Biodiversiteit per biotoopcategorie	6	3.5.4	Zoogdieren	59
2.2.1	Biodiversiteit water	6	3.5.5	Libellen	62
2.2.2	Biodiversiteit oever en moeras	10	3.5.6	Dagvlinders	69
2.2.3	Biodiversiteit grasland en ruigte	13	3.5.7	Sprinkhanen en krekels	75
2.3	Biodiversiteit historie	16	3.5.8	Kreeften (exoten)	78
2.4	Biodiversiteit deelgebied 1, 2, 3, 5 en 6	20	3.5.9	Aanvullende waarnemingen	78
2.4.1	Deelgebied 1	20	4	Belangrijkste uitkomsten	81
2.4.2	Deelgebied 2	20	5	Bronnen	82
2.4.3	Deelgebied 3	20	5.1	Literatuur	82
2.4.4	Deelgebied 5	21	5.2	Websites	83
2.4.5	Deelgebied 6	21	Bijlage A.	Flora per deelgebied	84
3	Resultaten karteersoorten	22	Bijlage B.	Fauna per deelgebied	89
3.1	Overzicht resultaten	22	Bijlage C.	Vrijgestelde soorten Omgevingswet	92
3.2	Soorten van de Omgevingswet	23	Bijlage D.	Karteerlijst flora	93
3.3	Soorten van de Rode Lijst	23	Bijlage E.	Karteerlijst fauna	98
3.4	Verspreiding flora	25	Bijlage F.	Jaar van de voorgaande kartering	99

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en context

Al 50 jaar (vanaf 1975) verzamelt de provincie Utrecht jaarlijks vlakdekkend informatie over flora en later ook over fauna. Bij de 'natuurinventarisaties landelijk gebied' laat de provincie Utrecht ieder jaar ongeveer één tiende van het landelijk gebied onderzoeken op flora en fauna, zodat in tien jaar de provincie wordt gedekt en de verspreidingsgegevens actueel blijven. Bij deze monitoring gaat het vooral om agrarisch gebied, maar ook bijvoorbeeld om bermen. In 2024 is een groot, uiteenlopend gebied onderzocht van in totaal ruim 10.000 hectare in het midden en noordoosten van de provincie.

1.2 Onderzoeksgebied

Het in 2024 onderzochte gebied bestaat hoofdzakelijk uit twee grote gebieden: het Eemland en de polders bij Westbroek (Figuur 1.1). Ook de (agrarische) gebieden bij Maartensdijk en Groenekan zijn onderzocht, net als meer losse delen in de omgeving van Soest, De Bilt en Zeist. Dit gebied is ongeveer tien jaar geleden ook onderzocht, maar het jaar en de exacte begrenzing kan verschillen (zie Bijlage F voor de exacte jaren).

1.3 Werkwijze veldwerk

Er heeft los van elkaar een flora- en een fauna-onderzoek plaatsgevonden, volgens de vaste methodiek van de provincie (Handleiding Veldwerk Flora en Fauna 2024). De flora-inventarisatie is in de periode mei tot half september in één ronde uitgevoerd. De flora-onderzoekers hebben de ronde zo goed mogelijk over het onderzoeksgebied verdeeld, waarbij ze in de planning onder andere rekening hebben gehouden met verschillende bloeitijden door bijvoorbeeld locaties met kans op bijzondere vroeg bloeiende soorten eerst te onderzoeken. De flora-inventarisatie was vooral gericht op vaatplanten en daarnaast enkele soorten mossen en kranswieren en exoten (Bijlage D).

Voor fauna zijn drie onderzoekrondes afgelegd: twee volledige rondes (mei/juni en juli/augustus) en een korte derde ronde op de meest kansrijke locaties. De

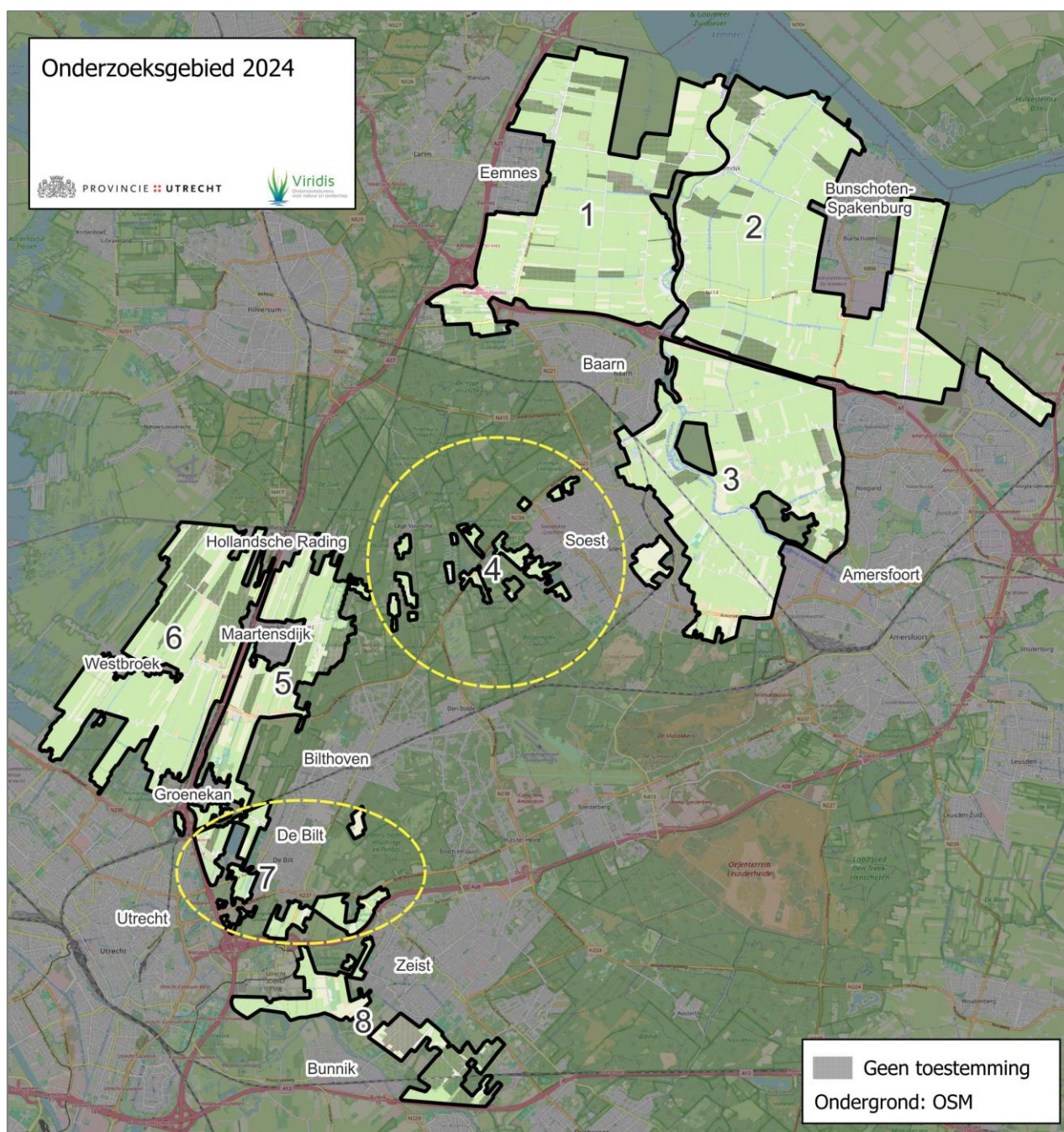
onderzoekperiode voor fauna was begin mei tot eind september.

Gemiddeld is per fauna-onderzoeker circa één tot twee dagen per week onderzoek gedaan. Het gebied is lopend overdag onderzocht in velddagen overdag. Hiervoor is steeds vooraf om toestemming van de terreineigenaren gevraagd door aan te bellen. De landeigenaren met de grootste oppervlakken te onderzoeken gebied hadden eerder (in april) al een brief ontvangen met het verzoek om medewerking en de mogelijkheid om aan te geven of ze wel of geen toestemming wilden geven. Bij deelnemers aan agrarisch natuurbeheer is in principe steeds toestemming verkregen. Inventarisatie maakt hierbij onderdeel uit van de afgesloten contracten.

De routes in het veld zijn ter plaatse zo gekozen dat de kans op het waarnemen van soorten uit de karteerlijst het grootst is. Bovendien geldt dat het geheel van looproutes een goede dekking van het gebied moet geven. Het zijn geen vastliggende looproutes. Op de looproute zijn iedere 50 meter de waarnemingen van karteersoorten genoteerd voor een virtueel vlak van 50 bij 50 meter waarbij het biotooptype (bijvoorbeeld 'moeras', 'wegberm' of 'sloot') is aangegeven. Alle karteersoorten en de aantallen of abundantieclassen (voor flora een provinciale schaal van 1 tot 5) zijn met GPS-locatie opgeslagen via een app. Ook zijn bijzonderheden vastgelegd, bijvoorbeeld bij amfibieën of het om volwassen dieren of larven ging.

Voor fauna zijn de volgende soortgroepen onderzocht: amfibieën, reptielen, vissen (incl. exoten), grondgebonden zoogdieren (sporen en zicht), libellen, dagvlinders en sprinkhanen (Bijlage E). Uit de soortgroepen gaat het om soorten die goed overdag waar te nemen zijn of waarvan sporen gevonden kunnen worden. Ook is het voorkomen van Amerikaanse rivierkreeften (exoten) en grote waterkevers onderzocht en verder is gelet op de aanwezigheid van de beschermde platte schijfhoren en gestreepte waterroofkever. Andere soortgroepen zijn niet onderzocht, op incidentele opvallende waarnemingen na. Zo zijn vogels en vleermuizen niet meegenomen in het onderzoek. Die vergen een totaal andere wijze van inventariseren die niet aansluit bij de gebruikte onderzoeksmethode.





Figuur 1.1 | Het onderzoeksgebied van 2024 met de voor deze rapportage gekozen indeling in acht deelgebieden. Delen waarvoor geen toestemming van de eigenaar is verkregen zijn ook aangegeven.



Insecten zijn, indien nodig, gevangen met een insectennet. Na determinatie zijn de insecten weer losgelaten. Sprinkhanen, krekels en amfibieën zijn ook op geluid geïnventariseerd. De wateren zijn voor fauna vanaf de oevers bemonsterd met een RAVON-schepnet. Hierbij is tot ongeveer twee meter uit de oever het water onderzocht.

Veel van de onderzochte diersoorten zijn slechts een deel van de onderzoeksperiode waar te nemen. Dit geldt vooral voor dagvlinders, libellen en sprinkhanen. De inventarisatierondes zijn zo over de onderzoeksperiode en over het werkgebied verdeeld dat de kans op het aantreffen van de karteersoorten (inclusief voorjaarssoorten en soorten van de late zomer) het grootst is. Van zoogdieren zijn de dag-actieve soorten en soorten waarvan de aanwezigheid door middel van sporen (prenten, haren, keutels etc.) goed is vast te stellen geïnventariseerd. Er is geen onderzoek met inloopvallen naar kleine zoogdieren of vleermuisonderzoek verricht.

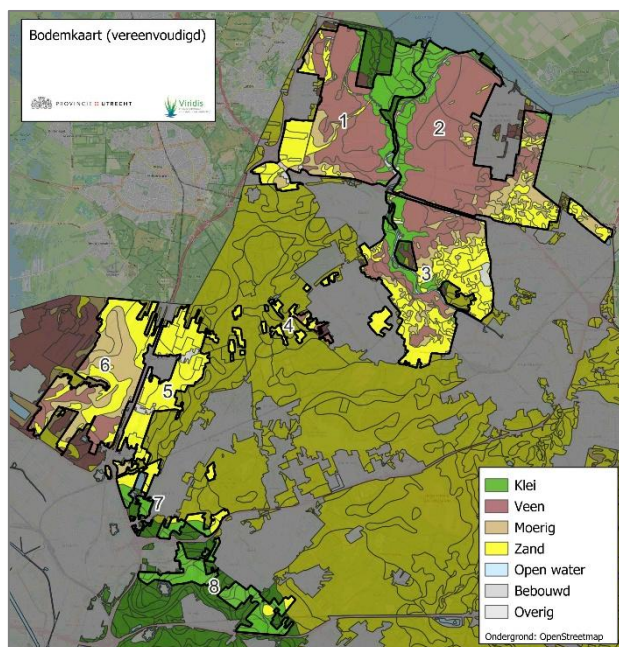
De flora-onderzoekers hebben de planten steeds visueel vastgesteld. Voor het verzamelen van ondergedoken waterplanten is een hark met lange steel of touw gebruikt. Hiermee is van het water de eerste circa twee meter uit de oever onderzocht. De kranswieren en mossen zijn waar nodig achteraf gedetermineerd of gecontroleerd.

In Figuur 1.1 is ook aangegeven waar geen toestemming is verkregen tot betreding. Dit was vooral in het

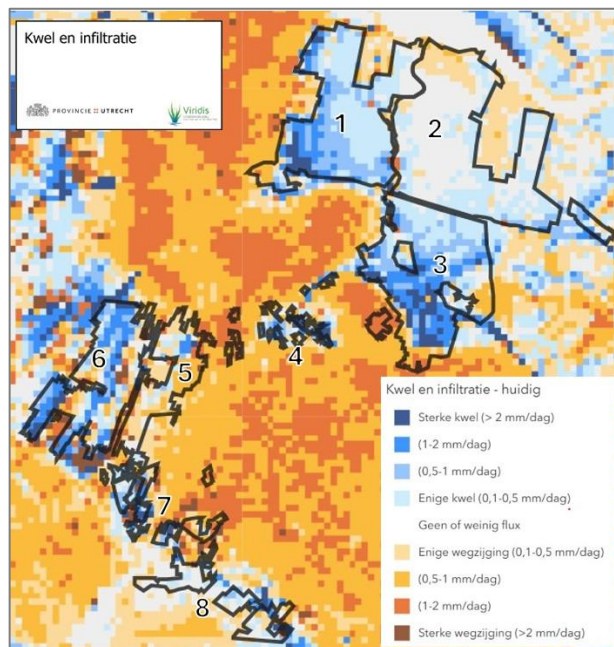
noorden van deelgebied 6 het geval, maar ook in de andere deelgebieden. Vooral bij de grotere oppervlakken zal dat invloed hebben op de soortverspreidingskaarten en ook op de biodiversiteitskaarten. Waar het om kleinere niet belopen delen gaat en aangrenzende percelen wel konden worden onderzocht zal het vermoedelijk weinig effect hebben. Bij alle kaarten staat aangegeven waar geen toestemming is gegeven, zodat hiermee tijdens het bestuderen van de kaarten rekening gehouden kan worden. In het noorden van deelgebied 1 was het bovendien vaak moeilijk om de eigenaar te achterhalen.

1.4 Bodem en kwel

Twee factoren die voor de verspreiding van flora en fauna vaak belangrijk zijn staan in Figuur 1.2 en 1.3 op kaart: het bodemtype en de mate van kwel of infiltratie van water. Het onderzoeksgebied strekt zich uit over een groot oppervlak en er zijn meerdere bodemtypes aanwezig (Figuur 1.2). In Eemland gaat het in de grote open delen vooral om veenbodems. Langs de Eem bestaat de bodem uit rivierklei en in een brede zone bij de monding (waar de Eem vroeger in de Zuiderzee uitkwam) uit zwaardere klei. Waar het grenst aan de Utrechtse Heuvelrug en aan de noordkant van Amersfoort gaat het over in zandgrond.



Figuur 1.2 | Bodemkaart (vereenvoudigd). Bron: BRO Nederland, via nationalegeoregister.nl.



Figuur 1.3 | Kwel en infiltratie. Bron: 'Kwel en infiltratie – huidig' ESRI Nederland, via arcgis.com.





Afbeelding 1.1 | Het grootste deel van het onderzoek bestaat uit open agrarisch grasland, zoals hier op veen in Polder de Haar in Eemland (deelgebied 2).

Deelgebied 4 ligt geheel op de Utrechtse Heuvelrug. Het is geen aaneengesloten gebied, maar bestaat uit losse te onderzoeken percelen, veelal agrarisch grasland. Aan de andere kant van de heuvelrug bevindt deelgebied 5 zich op zandgrond en in deelgebied 6 gaat dit via moerige grond over op de veengrond van het Vechtplassengebied. Bij deelgebied 7 en 8 gaat het vooral om (rivier)klei met aan de kant van de heuvelrug ook delen met een zandbodem.



Afbeelding 1.2 | Landgoed Vollenhoven bevindt zich op de overgang van zand naar klei (deelgebied 7).

Het onderzoeksgebied kent vrij veel kwel, met name langs de flanken van de Utrechtse Heuvelrug (Figuur 1.3). De sterkste kwel is aanwezig in het zuidwesten van deelgebied 1 en de zuidelijke helft van deelgebied 3. Ook deelgebied 6 kent een behoorlijk oppervlak met vrij sterke kwel.

1.5 Het weer

De trefkans is voor veel karteersoorten weersafhankelijk. Dat geldt vooral voor de onderzochte

insectengroepen (dagvlinders, libellen en sprinkhanen), maar ook voor amfibieën (o.a. bij kikkers) is het weer van invloed. Het weer kan ook de flora-inventarisatie beïnvloeden. Zo kan bij regen het zicht minder zijn en de vegetatie plat komen te liggen. De veldmedewerkers stemmen hun werkzaamheden zoveel als mogelijk af op het weer. Zo ligt bij regenachtig weer de nadruk van fauna-onderzoekers op het scheppen naar vissen en amfibieën en bij veel regen wordt niet geïnventariseerd.

Voor het waarnemen van insecten was het veldseizoen van 2024 niet gunstig. Vooral in mei ('recordnat') en juli heeft het veel geregend. Later in het veldseizoen waren de omstandigheden beter voor het waarnemen van soortgroepen als sprinkhanen en dagvlinders, met vooral in augustus warm en zonnig weer.

Tabel 1.1 | Karakterisering van het weer per maand in 2024 (bron: maand- en seizoenoverzichten KNMI).

Maand	Omschrijving KNMI
Mei	Zeer warm, recordnat en aan de sombere kant
Juni	Vrij koel, vrij zonnig en normale hoeveelheid neerslag
Juli	Zeer nat, maar met een normale temperatuur en hoeveelheid zon
Augustus	Zeer warm, zonnig en droog
September	Warm, zonnig en nat

1.6 Leeswijzer

De resultaten (bijna 50.000 waarnemingen) worden op verschillende manieren gepresenteerd. In Hoofdstuk 2 zijn de waarnemingen gegroepeerd per biotoopcategorie. Hierdoor wordt bijvoorbeeld duidelijk waar veel plantensoorten van oevers en moerassen zijn aangetroffen en waar minder. Daarna volgt ook een korte bespreking per deelgebied. In Hoofdstuk 3 komen de individuele soorten aan bod. Na een overzicht van soorten van de Omgevingswet en de Rode Lijst worden eerst de plantensoorten behandeld (van water tot bos). Daarna volgen de diersoorten met eerst de gewervelde dieren. Tot slot staan in Hoofdstuk 4 de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek. Na een lijst met geraadpleegde literatuur volgt voor flora en fauna een bijlage met een opsomming van alle waargenomen karteersoorten. Hierbij is aangegeven in welke deelgebieden de soorten zijn waargenomen. Ook is een overzicht gegeven van soorten van de Omgevingswet waarvoor in de provincie Utrecht onder bepaalde voorwaarden een vrijstelling van onthefingsplicht geldt. In de laatste bijlage is aangegeven in welke jaren de laatste kartering (van circa 10 jaar eerder) in de verschillende delen plaatsvond.



2 Resultaten biodiversiteit

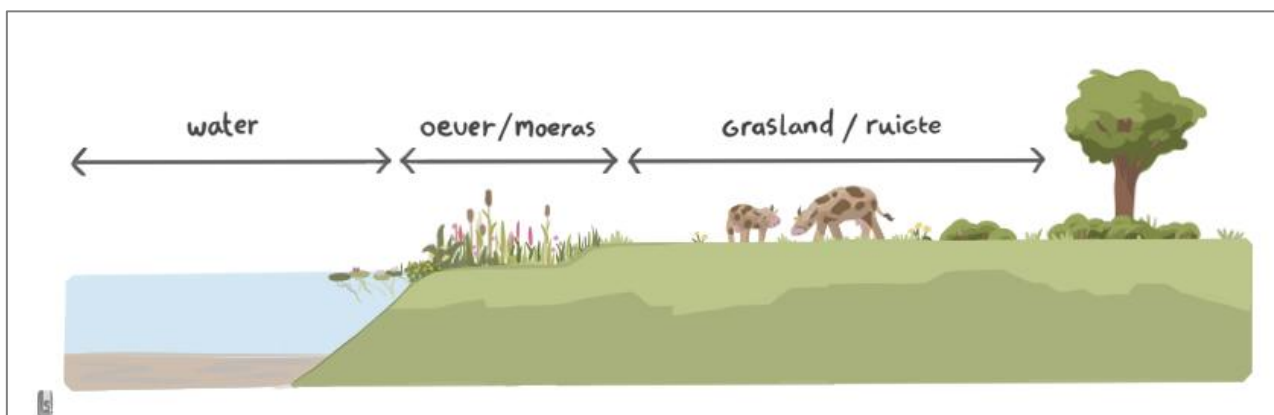
'Biodiversiteit' is een breed begrip, dat behalve soortenrijkdom onder andere ook dichtheden van individuen inhoudt en bijvoorbeeld ook ecologische processen in de bodem. Bij dit onderzoek is dat niet allemaal onderzocht, maar is geprobeerd aan de hand van de aanwezigheid van de geselecteerde karteersoorten een indruk te krijgen van de algehele biodiversiteit. Daarvoor is niet alleen het totaal aantal soorten gebruikt, maar ook het totaal aantal waarnemingen (van één of meer individuen). Bij deelgebied 4, 7 en 8 gaat het om een meer versnipperd onderzoeksgebied. Omdat in deze delen alleen een beperkt deel van de omgeving is onderzocht (vooral verspreid gelegen agrarische percelen), zou een kaart van de biodiversiteit hier een minder betrouwbaar beeld geven. Omdat voor de biodiversiteit het aantal soorten en het totaal aantal waarnemingen binnen een hok van 500m bij 500m is gebruikt moet zo'n hok wel voldoende zijn onderzocht. Bij de andere deelgebieden is wel een groot aaneengesloten oppervlak onderzocht en die zijn op de biodiversiteitskaarten weergegeven.

2.1 Inleiding

Om de biodiversiteit in beeld te brengen zijn drie biotoopcategorieën onderscheiden: 'water', 'oever/moeras' en 'grasland/ruigte'. Afbeelding 2.1 geeft een schematische weergave van deze biotoopcategorieën. Bossen zijn niet of nauwelijks onderzocht en daarom

is de biotoopcategorie 'bos' niet onderscheiden, maar bij de resultaten flora worden bossoorten wel besproken bij de overige plantensoorten. De aangetroffen karteersoorten zijn toebedeeld aan de biotoopcategorie of de biotoopcategorieën waarmee ze de meeste binding hebben. Zo zijn vissen natuurlijk aan water toebedeeld en zijn amfibieën zowel bij water als bij 'oever/moeras' ingedeeld. Een deel van de soorten valt niet onder de genoemde biotoopcategorieën, zoals de muurplanten, en telt daarom niet mee. Voor elke biotoopcategorie is onderscheid gemaakt tussen flora en fauna. Exoten zijn niet meegeteld bij het bepalen van de biodiversiteit.

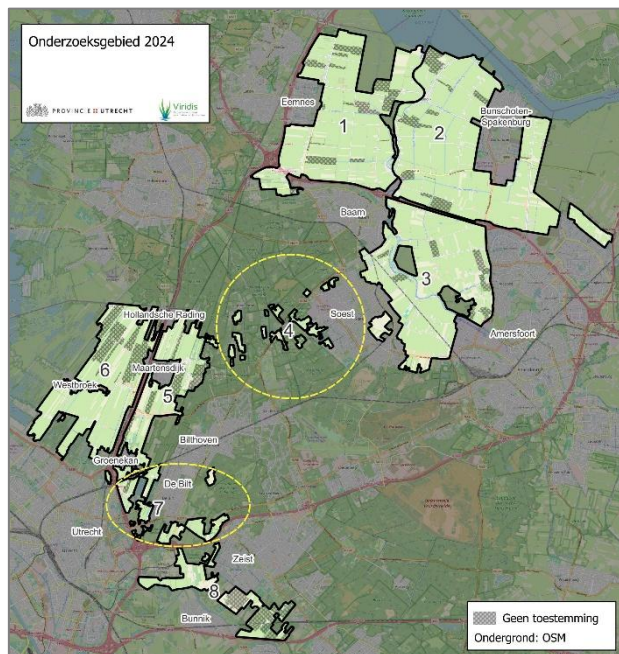
De biodiversiteit is per hok van 500m x 500m bepaald door binnen zo'n hok het aantal karteersoorten per biotoopcategorie te bepalen en daarnaast het totaal aantal waarneemlocaties van de betreffende karteersoorten. In de biodiversiteitskaarten is het aantal soorten weergegeven door de grootte van de stippen en het totaal aantal waarneemlocaties van alle relevante soorten samen met de kleur van de stippen. Het aantal individuen van een soort per waarneemlocatie is niet meegeteld om te voorkomen dat een scheef beeld ontstaat. Een waarneming van 1000 paddenlarven telt daarom bijvoorbeeld evenveel mee als een waarneming van één volwassen pad. De biodiversiteit is alleen gebaseerd op de onderzochte soortgroepen. Bij de interpretatie van de kaarten is het van belang dit in gedachten te houden. Zo zijn vogels niet onderzocht.



Afbeelding 2.1 | Schematische weergave van de drie biotoopcategorieën die gebruikt zijn voor de biodiversiteitskaarten: water, oever/moeras en grasland/ruigte.



Als hulp bij de interpretatie van de biodiversiteitskaarten is in Tabel 2.1 een kort overzicht gegeven met enkele karakteristieken van de acht deelgebieden (in Figuur 2.1 nogmaals weergegeven). In de biodiversiteitskaarten zijn deelgebied 4, 7 en 8 niet opgenomen vanwege het fragmentarische karakter.



Figuur 2.1 | Het onderzoeksgebied van 2024.

Hieronder komt eerst de biodiversiteit van 2024 per biodiversiteitscategorie aan bod (2.2), dan volgt een

vergelijking met de ronde van 2014/2015 (2.3) en tot slot een bespreking per deelgebied voor de deelgebieden waarvan biodiversiteitskaarten zijn gemaakt (2.4).

2.2 Biodiversiteit per biotoopcategorie

In onderstaande paragrafen wordt per biotoopcategorie ingegaan op de biodiversiteit in het onderzoeksgebied. Als maat voor biodiversiteit is het soortenaantal (grootte van het symbool) en het totaal aantal waarnemlocaties ongeacht de soort (kleur van het symbool) gebruikt. Bij de hoogste soortenaantallen staat dit aantal weergegeven. Hierna volgt in 2.3 de biodiversiteit per deelgebied. Let bij de kaarten op dat in delen waar geen toegang is verkregen tot het land (doordat de toegang werd geweigerd of de eigenaar niet werd bereikt) de aantallen daardoor lager kunnen uitvallen, zoals in het noorden van deelgebied 1.

2.2.1 Biodiversiteit water

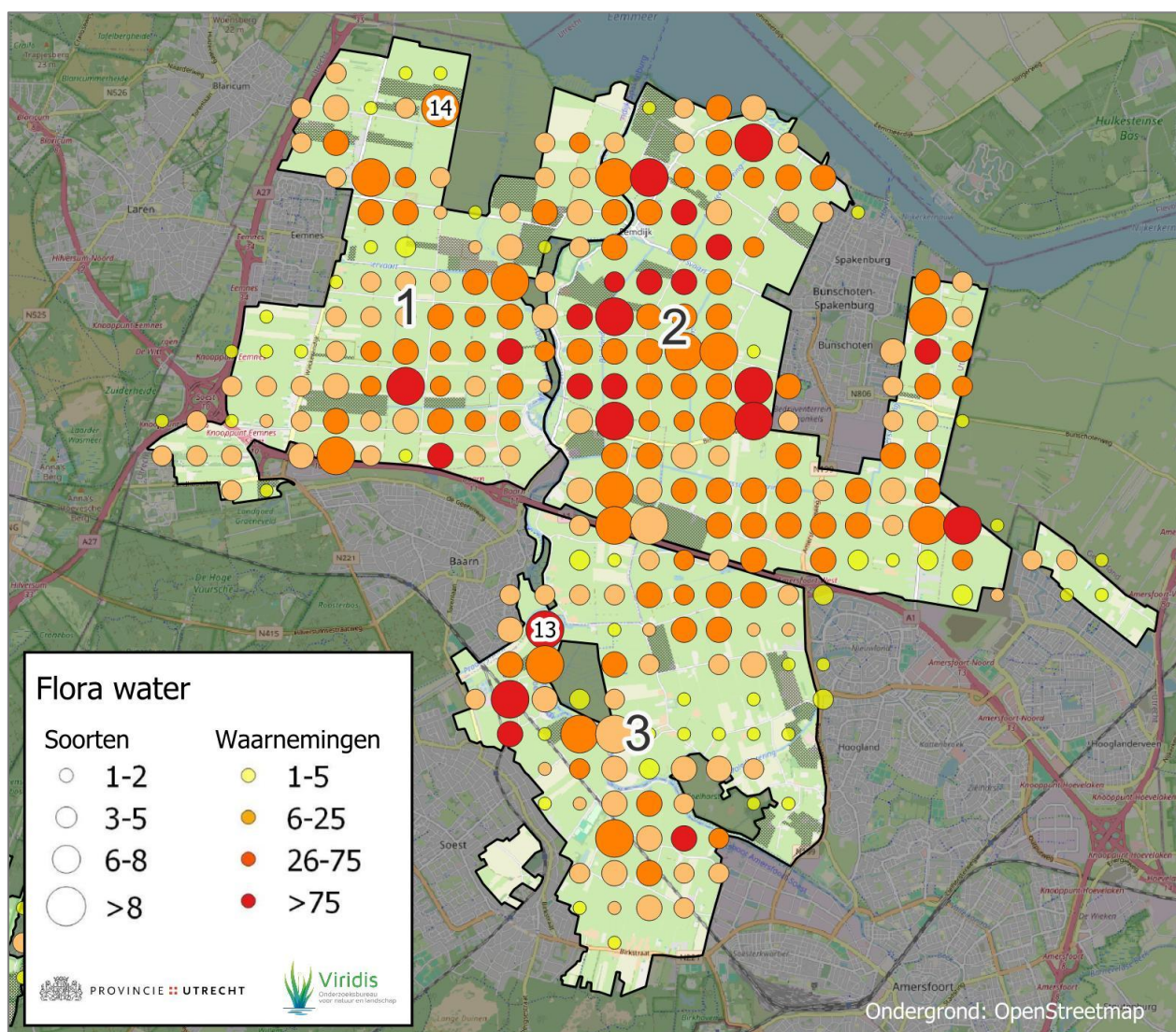
Flora

In het Eemland waren de sloten veelal goed begroeid met watervegetatie. Dit is in de provincie geen vanzelfsprekendheid. Bij de kartering van een jaar eerder bleek in de omgeving van Kamerik en Woerden in veel sloten niet of nauwelijks watervegetatie aanwezig te zijn, waarbij kreeften een belangrijke rol leken te spelen (Van Dijk 2024). Wat soorten van de karteerlijst betreft was er in het hele onderzoeksgebied toen slechts één hok met meer dan 8 soorten (namelijk 9 soorten).

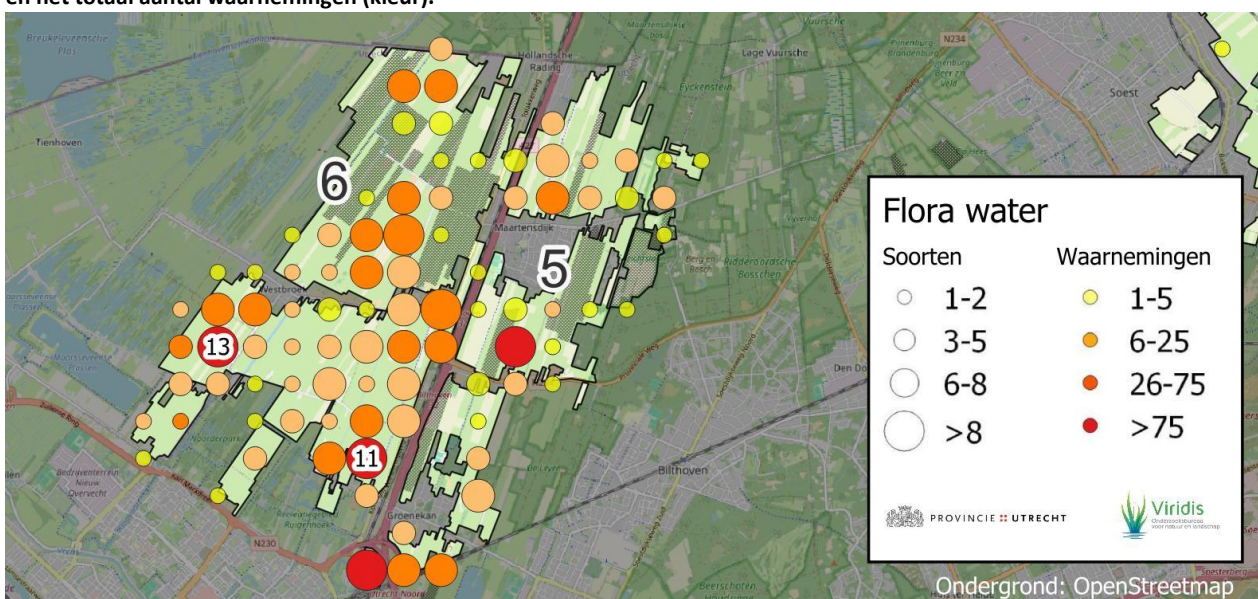
Tabel 2.1 | Overzicht van de deelgebieden met een korte karakterisering.

Deel	Naam	Bodem	Karakterisering
1	Eemland (west)	Veen. Ook zand (west) en klei (vooral noordoost).	Hoofdzakelijk zeer open weidegebied bij Eemnes (Noord- en Zuidpolder te Veld op veen en Maatpolder op klei). Aan westkant meer kleinschalig op veen of zand (Noord- en Zuidpolder te Veer en deel ten zuiden van Knoop punt Eemnes). Deel van Natuurmonumenten in het noorden was geen onderzoeksgebied.
2	Eemland (oost)	Veen. Ook zand (vooral zuidoost) en klei (west, langs Eem).	Open Eemland, (eveneens weidegebied met af en toe maisakkers) ten oosten van de Eem, bij Bunschoten-Spakenburg (Bikkerspolder, Polder de Haar en Oostpolder). In het oosten ook een strook langs Vathorst, ten noorden van de Laak.
3	Eemland (zuid)	Zand en (vooral noord) veen. Langs Eem ook klei.	Zuidelijk deel van Eemland, tussen Baarn, Soest en Amersfoort. Ook de Eng in Soest en aan de zuidkant de omgeving van De Birk. De Eem loopt door het deelgebied. Coelhorst en De Slaag waren geen onderzoeksgebied. In het noorden is het open van karakter (grasland met af en toe maisakkers), maar vooral in het zuidoosten gaat het om meer kleinschalig landschap.
4	Heuvelrug (noord)	Zand	Verzameling verspreid gelegen agrarische percelen, zowel grasland als akkers. Het omliggende terrein (vooral bos) is niet onderzocht.
5	Maartensdijk	Zand	Overgangsgebied op de westelijke flank van de Utrechtse Heuvelrug bij Maartensdijk en Groenekan, ten oosten van de A27. Vooral grasland en maisakkers.
6	Westbroek	Zand, moerig en veen	Polders bij Westbroek, tussen Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen en de A27 in. Open graslandgebied. De natuurgebieden in het zuiden (Gagelpolder en Ruigenhoek) waren geen onderzoeksgebied.
7	De Bilt	Zand (noord) en klei (zuid)	Agrarisch gebied (vooral grasland) ten westen en zuiden van de Bilt. Ook open delen van Landgoed Vollenhoven.
8	Zeist-Uithof	Klei	Omgeving van de Uithof en agrarisch gebied (vooral grasland) ten zuiden van Zeist, tot aan de A12 bij Odijk.



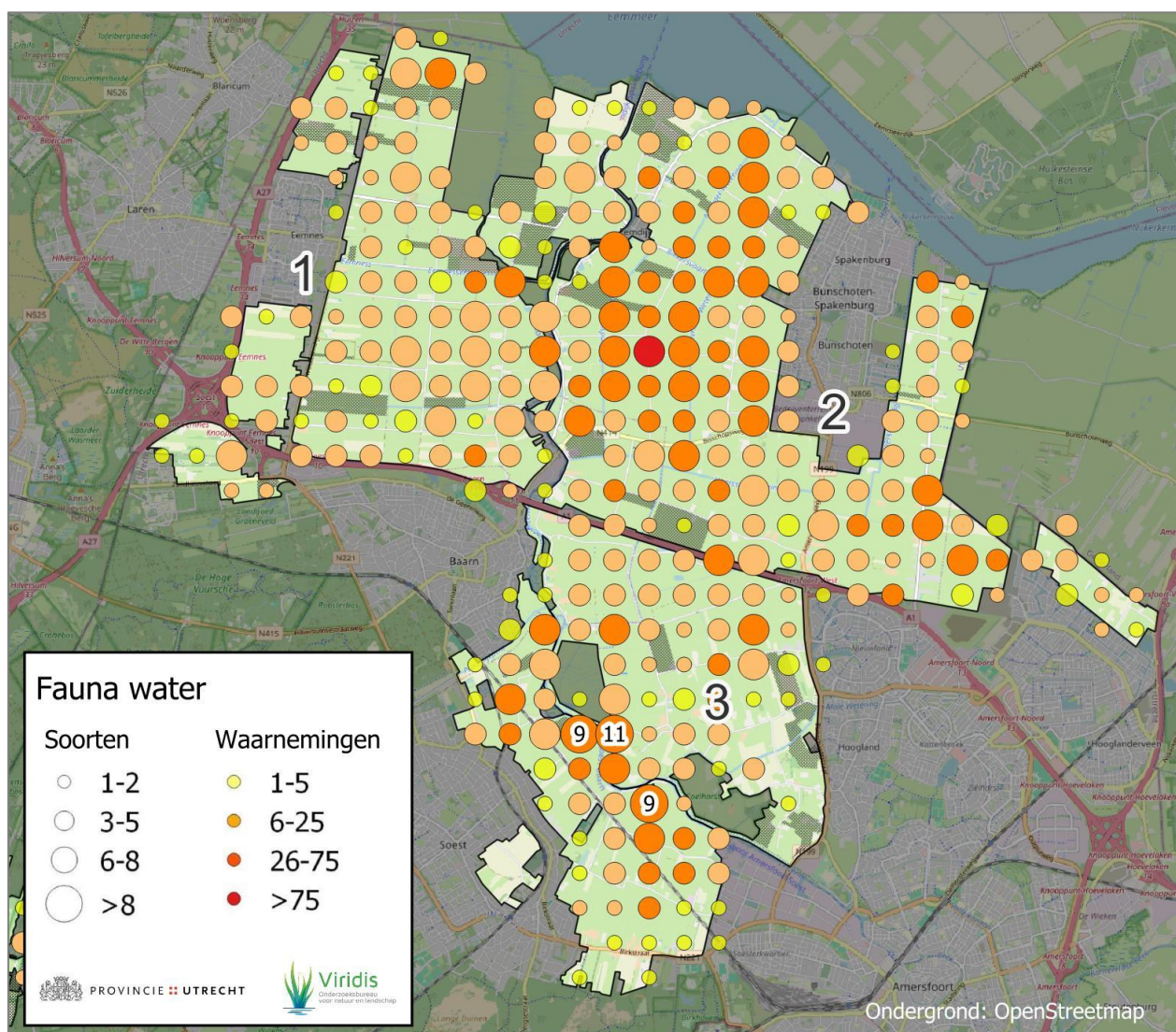


Figuur 2.2 | Biodiversiteit 'flora water' Eemland op basis van het soorten aantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).

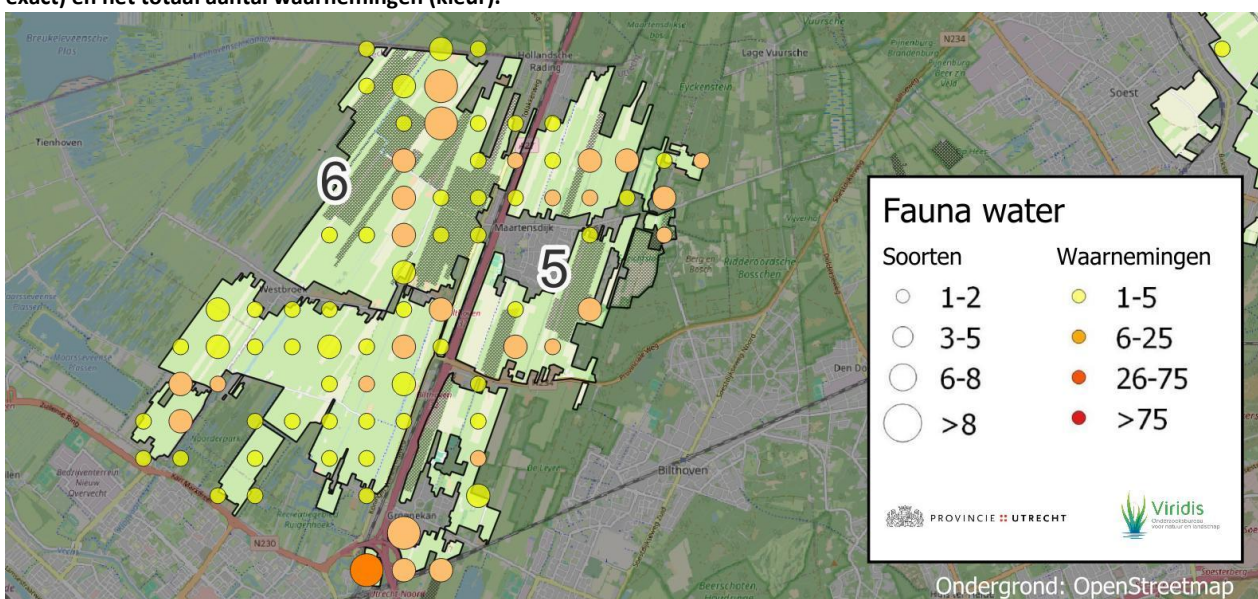


Figuur 2.3 | Biodiversiteit 'flora water' Westbroek/Maartensdijk op basis van het soorten aantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).





Figuur 2.4 | Biodiversiteit 'fauna water' Eemland op basis van het soortenaantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).



Figuur 2.5 | Biodiversiteit 'fauna water' Westbroek/Maartensdijk op basis van het soortenaantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).



Dit jaar ging het in het Eemland alleen al om 27 hokken met meer dan 8 soorten. Hiervan bevinden zich 16 hokken in deelgebied 2, met name ten westen van Bunschoten-Spakenburg. Ook het totaal aantal waarnemingen (ongeacht welke karteersoort) was hier het hoogst: van de 11 hokken in Eemland met meer dan 100 waarnemingen bevinden zich er 9 in het westen van deelgebied 2. Ook in 2014 viel het huidige deelgebied 2 op door het aantal waarnemingen: in 24 hokken werden binnen de huidige begrenzing meer dan 75 waarnemingen gedaan, terwijl dit in geen enkel hok buiten dit deel zo was (zie Figuur 2.14 op pagina 17). Vooral direct ten zuidwesten van Bunschoten-Spakenburg werden veel waterplanten aangetroffen. Helaas bleken juist in deze omgeving in 2024 uitgebreide vegetaties van de exoot grote waternavel aanwezig te zijn. Door de sterke bedekking vormt dit een bedreiging van de inheemse watervegetatie.



Afbeelding 2.1 | In deelgebied 2 waren de sloten vaak rijk begroeid.

Het hok met de meeste soorten in Eemland bevindt zich in het noorden van deelgebied 1, waaronder brede waterpest en naaldwaterbies. Dat er in de andere hokken in het noorden van deelgebied 1 maar weinig soorten zijn aangetroffen zal te maken hebben met de beperkte betreding in 2024 (geweigerde delen, maar vooral ook delen waarvan de eigenaar niet kon worden bereikt).

In de omgeving van Westbroek (deelgebied 6) was het algehele beeld ook dat de sloten goed met watervegetatie (zowel karteersoorten als niet-karteersoorten) begroeid waren, hoewel dat in het zuiden van deelgebied 6 werd afgewisseld met meer 'kale' sloten. Er zijn onder andere diverse soorten fonteynkruiden waargenomen. Dat deelgebied 6 (net als 5) in een kwelzone ligt is mede af te lezen aan de verspreiding van een soort als waterviolier. In het noorden van deelgebied

6 zijn wel hokken met minder karteersoorten, maar zoals in Figuur 2.3 is te zien kon daar vaak geen toestemming tot betreding worden verkregen. In 2015 zijn daar meer waterplanten genoteerd, maar toen konden deze delen wel worden onderzocht (Figuur 2.20). In het zuiden van deelgebied 6 is echter ook een dergelijk verschil te zien, terwijl daar wel ook in 2024 goed kon worden rondgelopen. In het veld werd hier een wisselend beeld geconstateerd, met zowel goed begroeide als 'kale' sloten. Dit laatste kan te maken hebben met de aanwezigheid van kreeften. Vooral rode Amerikaanse rivierkreeften zijn hier veel waargenomen. In 2023 bleek bij de provinciale kartering dat rode Amerikaanse rivierkreeften in een groot gebied rond Zegveld veel voorkwamen en hier werd een duidelijke achteruitgang geconstateerd in watervegetatie en ook daarvan afhankelijke fauna (Van Dijk 2024).

Fauna

Net als voor 'flora water' heeft het westen van deelgebied 2 voor 'fauna water' (vissen en amfibieën) relatief veel hokken met wat hogere biodiversiteit, zowel wat aantal soorten betreft als het aantal waarnemingen. Wel komt het aantal soorten hier niet boven de acht. Hieronder zijn de vissoorten grote modderkruiper en kroeskarper, die alleen hier (lokaal) zijn gevangen. Het zijn soorten die vooral in dicht begroeide wateren te vinden zijn. De enige drie hokken met meer dan acht soorten bevinden zich in deelgebied 3 bij de Eem. Het gaat vooral om soorten in en rond de sloten van de polders ten westen van de Eem (in de buurt van Kleine Melm). Behalve poelkikker zijn het niet zo zeer bijzondere soorten, maar is het meer de combinatie van verschillende wateren waardoor het aantal hoger uitvalt.



Afbeelding 2.2 | In de polders bij Soest (deelgebied 3) waren er drie hokken met meer dan acht soorten voor 'fauna water'.



Over het algemeen is het beeld in Eemland gunstig door zowel een wijde verspreiding van vissoorten als amfibieën zoals kleine watersalamander.

Bij Westbroek is net als bij flora een verschil met 2015 te zien in het noorden van deelgebied 6, wat ook hier te maken zal hebben met de beperkte betreding in 2024 (Figuur 2.28). In vergelijking met Eemland zijn in het eveneens van veel sloten en vaarten voorziene deelgebied 6 minder soorten gezien en ook een kleiner aantal waarnemingen (ongeacht de soort). Bij deelgebied 5 gaat het om een overgangsgebied met minder wateren.

2.2.2 Biodiversiteit oever en moeras



Afbeelding 2.3 | Slootoever met wateraardbei ten noordoosten van Westbroek (deelgebied 6).

Flora

In Eemland liggen de hokken met de hogere soorten-aantallen duidelijk in het zuiden, in de polders tussen de Eem en Soest. Dit is een overgangsgebied vanaf de Utrechtse Heuvelrug met variatie in de bodemsamenstelling en met veel kwel. Mede door soorten aan de dijk van de Eem komt het aantal hier maximaal op 19. Aan de Hooiweg liggen twee hokken met 15 en 16 soorten. In deelgebied 1 ligt zowel het soortenaantal als het totaal aantal waarnemingen van te karteren plantensoorten van oevers en moerassen relatief laag. Bij Westbroek ligt het aantal soorten in de onderzochte hokken over het algemeen wat hoger dan in Eemland. Regelmatig zijn er hokken met rond de 15 soorten. Dit komt overeen met het beeld bij de voorgaande karteerronde van 2015 (Figuur 2.26). Echt hoge uitschieters zijn er niet.

Fauna

Bij het onderzoek van 10 jaar geleden was er voor 'fauna oever/moeras' op kaart een duidelijke verhoging in aantallen soorten en waarnemingen te zien in

het westen van het huidige deelgebied 1 (Figuur 2.26 op pagina 19). In 2024 was dat niet het geval. Voor een deel heeft dat te maken met dat het onderzoeksgebied toen wat ruimer was en met name aan de westkant verder in een gevarieerde omgeving doorliep. Maar ook in de in beide jaren onderzochte Noord- en Zuidpolder te Veld (direct ten oosten van Eemnes) is er verschil. Vooral libellen zijn er in 2024 minder waargenomen. Dat gaat om landelijk zeer sterk afgenomen soorten als zwarte heidelibel (nu niet meer waargenomen), maar ook een algemenere soort als grote rood-oogjuffer is veel minder waargenomen.

Het hok met de meeste soorten van het onderzoeksgebied (samen met een ander hok) bevindt zich wel ook in deelgebied 1: in het uiterste zuidwesten, in het overgangsgebied naar de heuvelrug. Hier zijn bij veel sloten bloedrode heidelibellen aangetroffen en verder soorten als vuurjuffer, viervlek en glassnijder.

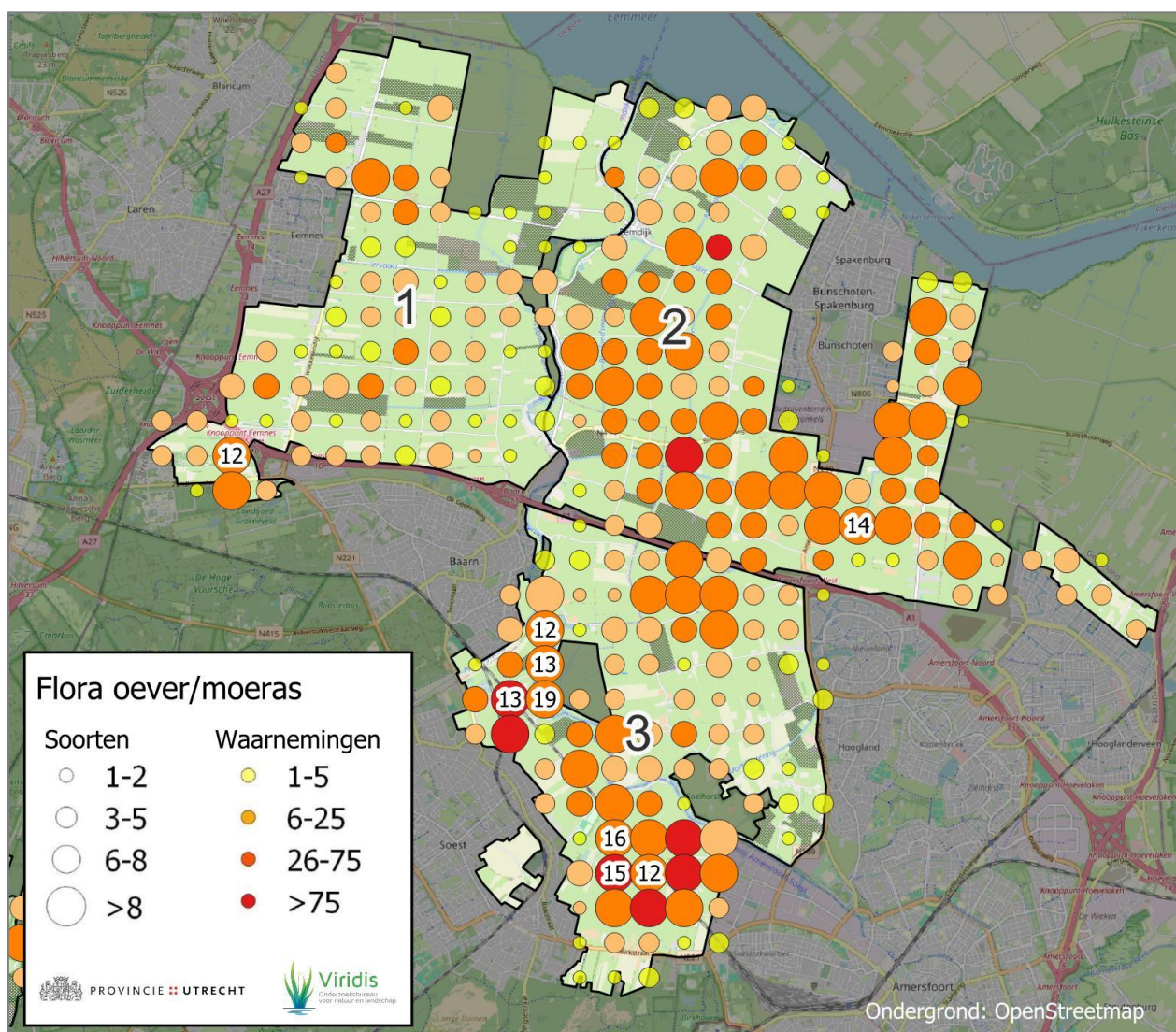
In het zuiden van deelgebied 3 zijn ook in een hok 15 te karteren diersoorten van 'oever/moeras' gezien. Hier gaat het om een natuurontwikkelingsgebied, waarbij langs de A.P. Hilhorstweg landbouwgrond ondiep is afgegraven zodat tot enkeldiep water is ontstaan. Voor soorten als tengere grasjuffer en zwerende pantserjuffer vormt dit een geschikt voortplantingshabitat.



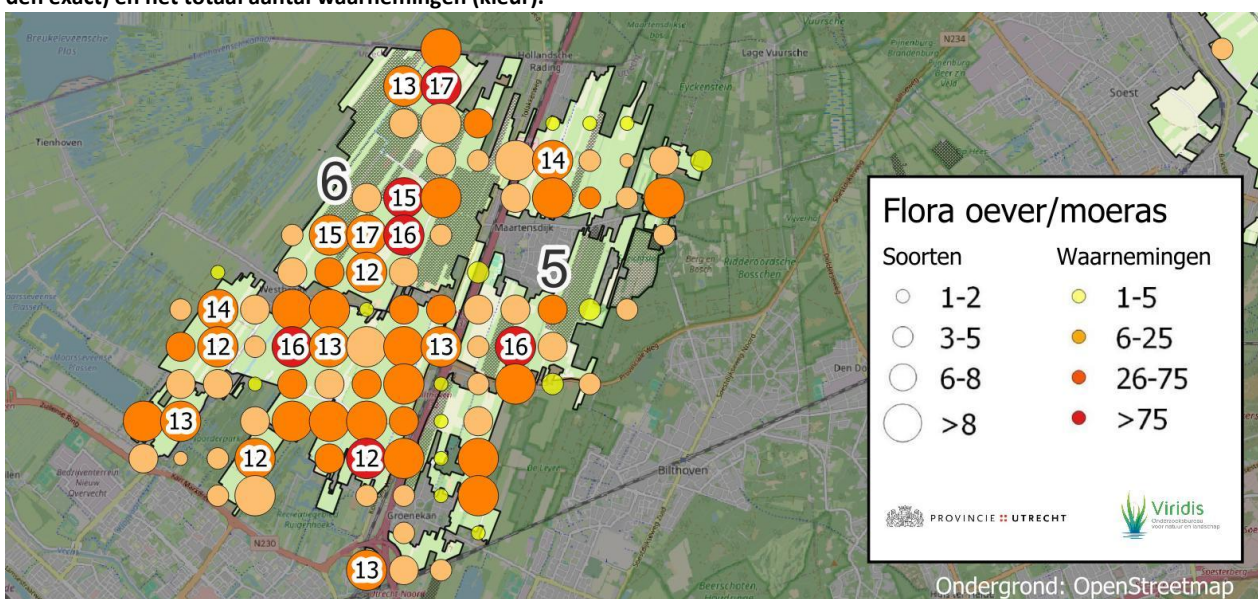
Afbeelding 2.4 | Tengere grasjuffer aan de A.P. Hilhorstweg (deelgebied 3).

Bij Westbroek ligt het aantal soorten per hok vaak rond de zeven of acht. Hoewel dit aantal niet heel hoog is, gaat het wel regelmatig om minder algemene soorten als moerassprinkhaan en gewone pantserjuffer. Bij de voorgaande karteerronde in 2015 werden vaak meer soorten gezien (Figuur 2.26). In 16 hokken ging het toen om 13 of meer soorten, terwijl dat in 2024 in geen enkel hok in deelgebied 6 het geval was.



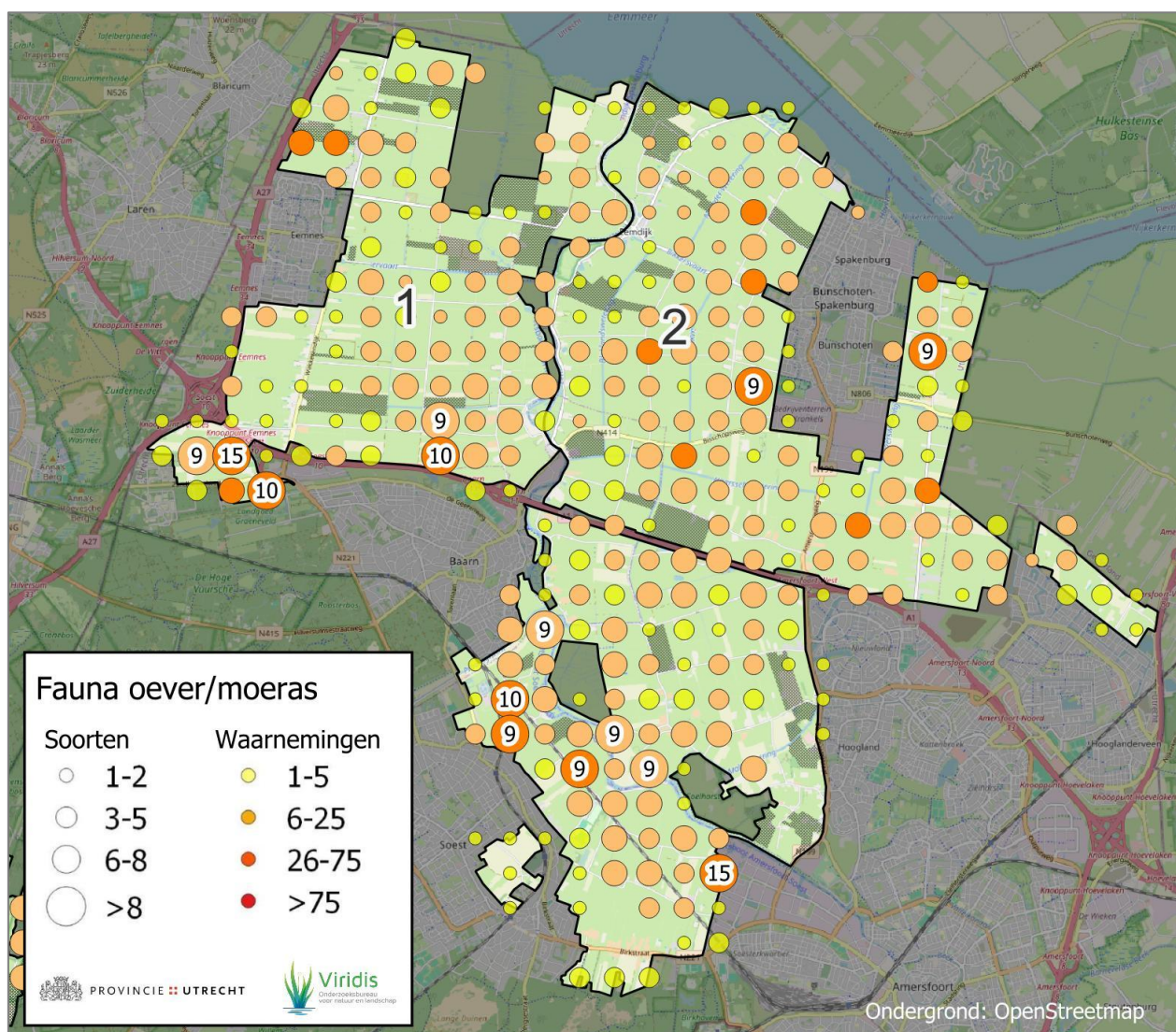


Figuur 2.6 | Biodiversiteit 'flora oever/moeras' Eemland op basis van het soortenaantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).

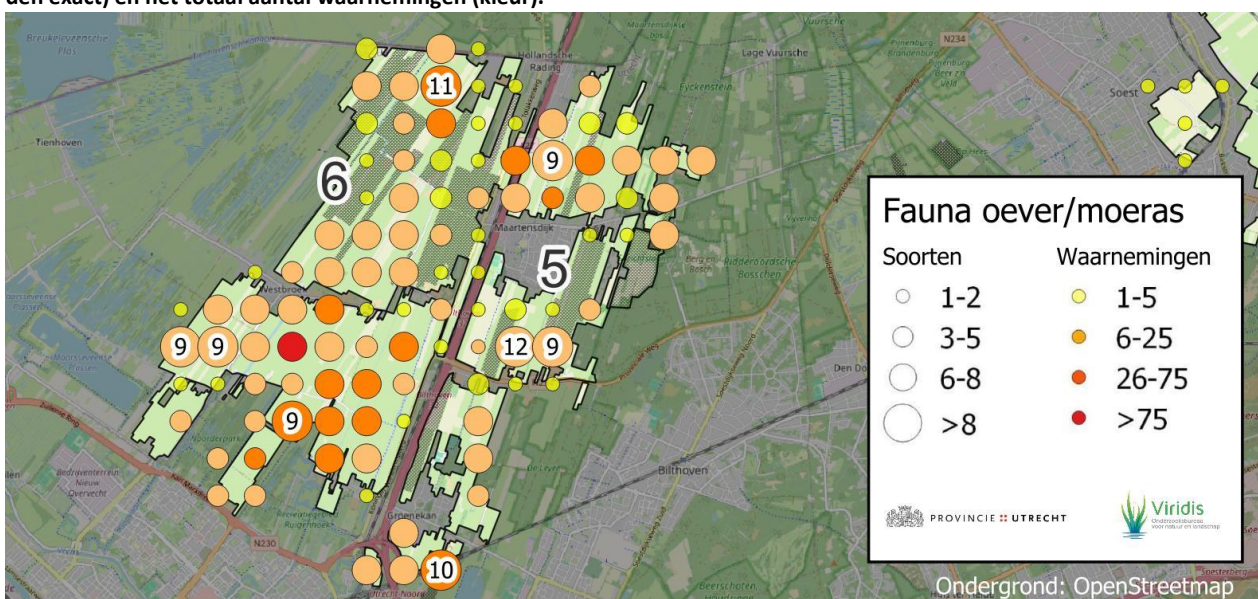


Figuur 2.7 | Biodiversiteit 'flora oever/moeras' Westbroek/Maartensdijk op basis van het soortenaantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).





Figuur 2.8 | Biodiversiteit 'fauna oever/moeras' Eemland op basis van het soortenaantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).



Figuur 2.9 | Biodiversiteit 'fauna oever/moeras' Westbroek/Maartensdijk op basis van het soortenaantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).



Met name in de noordelijke helft werd in 2024 wel veel vaker geen toestemming verkregen tot betreding van het land.

2.2.3 Biodiversiteit grasland en ruigte

Flora

Bij de karteringen in de provincie ligt het aantal waarnemingen van plantensoorten van grasland en ruigte die op de karteerlijst staan vaak laag, zoals in de veenweidegebieden. In de grote open delen met vooral agrarisch grasland van dit jaar is dat ook het geval. Veel soorten op de lijst hebben een voorkeur voor meer schralere situaties, vaak op zand. De hokken met de meeste soorten liggen dan ook op het zand van de Utrechtse Heuvelrug, in het oosten van deelgebied 5. Mogelijk zijn dergelijke aantallen ook in het naastgelegen deelgebied 4 te vinden, maar dit deelgebied was te fragmentarisch om goede dekkingen per hok te krijgen. Het hok met 29 soorten bevat vooral waarnemingen van landgoed Eyckenstein. Zo is de korte grasvegetatie voor het grote landhuis soortenrijk met soorten als klein vogelpootje, muizenoor en kleine leeuwentand. Ook op de direct ten westen van dit landgoed gelegen door bos omsloten graslandpercelen is de soortenrijkdom hoog, met onder andere slofhak, zilverhaver en vroege haver.

In Eemland gaat het vooral om hokken langs de Eem ten zuidoosten van Baarn. Op de dijk aan beide kanten van de Eem zijn soorten als kamgras, slipbladige ooievaarsbek en peen over een traject van enkele kilometers waargenomen. Iets zuidelijker waren op graslandpercelen bij de Hooiweg graslandsoorten als gewoon reukgras, echte koekoeksbloem en egelboterbloem in de hokken aanwezig. Hier ging het vooral om waarnemingen nabij sloten. Op de biodiversiteitskaart van 2014 zijn de genoemde verhogingen niet te zien, maar toen hield het onderzoeksgebied ook op bij de Eem (Figuur 2.18). Wel viel de oostelijke dijk van de Eem er toen binnen. In de tussentijd zijn er aanpassingen aan de dijk gedaan, met mogelijk kansen door nieuwe omstandigheden en ook lijken zaadmengsels te zijn gebruikt. In deelgebied 2 zijn in hokken met de provinciale weg N414 ook grotere aantallen aangetroffen, zowel in de berm als op enkele graslandpercelen ten noorden ervan. Op de biodiversiteitskaart van 2014 is in het huidige deelgebied 2 (toen deelgebied 5) een aantal hokken met hogere waarden te zien, die nu ontbreken. Dit verschil komt echter doordat er toen ook stroken dichter bij de snelweg zijn onderzocht, die nu buiten de begrenzing vielen.

Fauna

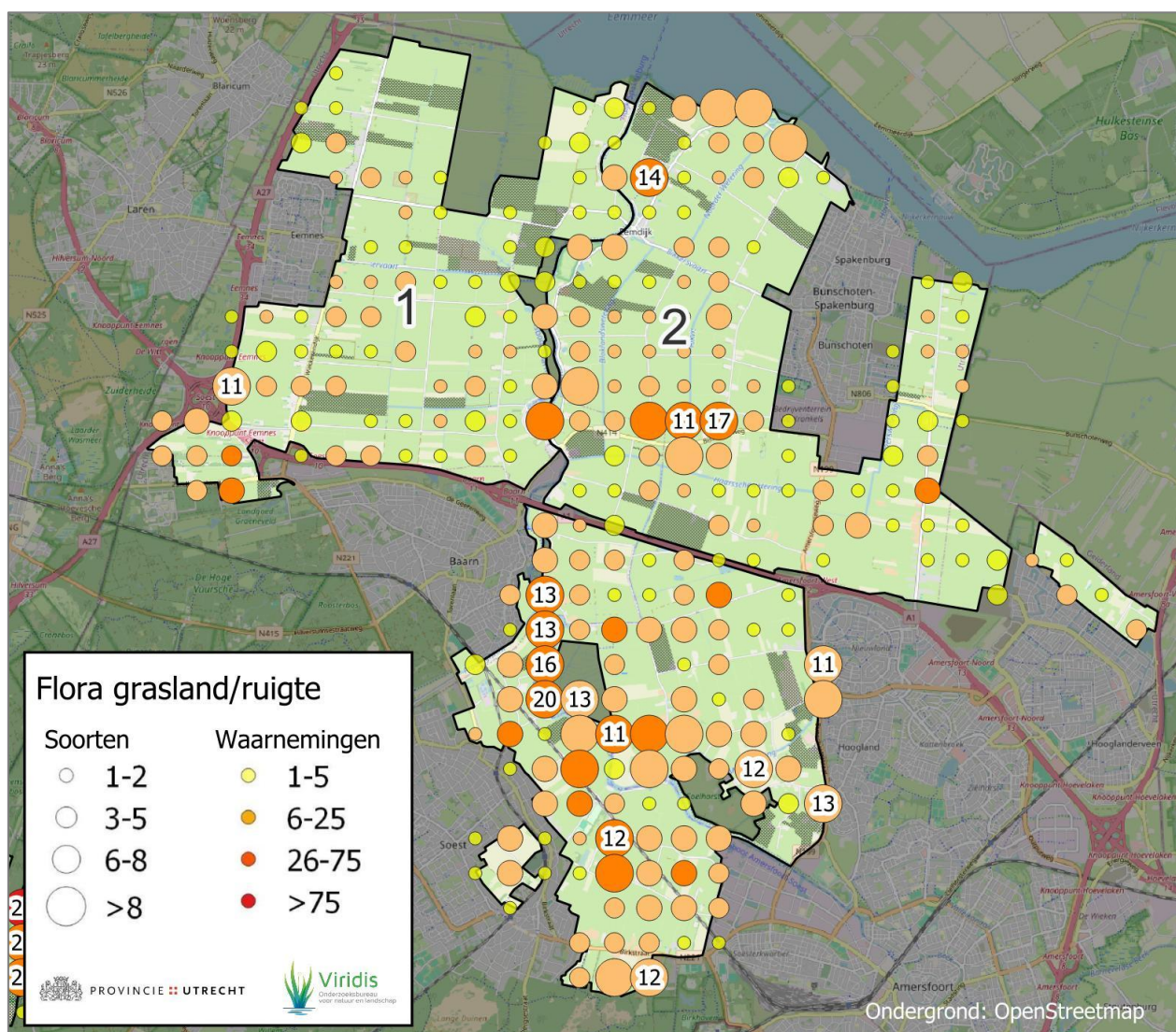
Bij fauna 'grasland en ruigte' gaat het vooral om dagvlinders en sprinkhanen. Er is één hok met meer dan acht soorten: in het uiterste zuiden van deelgebied 3 zijn tien soorten van de karteerlijst aangetroffen. Hier is op de zandgrond recent bij De Birk in Soest een gebiedje ingericht met lage heuvels en korte vegetatie. Er zijn veel graslandvlinders waargenomen zoals icarusblauwtje, zwartsprietdikkopje, kleine vuurvler en veel hooibeestjes. Ook was de sprinkhaan snortikker verspreid door het gebiedje te horen.



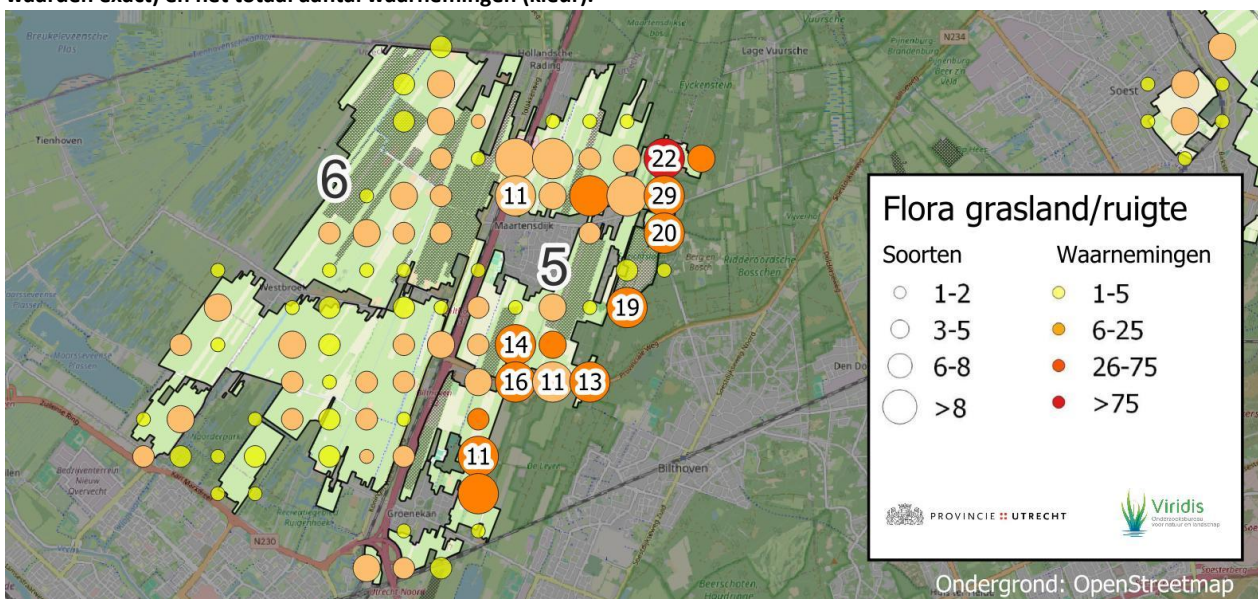
Afbeelding 2.5 | Laagblijvend grasland op schrale grond met veel dagvlinders en sprinkhanen in een natuurgebiedje bij De Birk in het uiterste zuiden van deelgebied 3.

Bij de hokken waarin hierna de meeste soorten zijn gezien (zeven soorten) gaat het ook om recente herinrichting: percelen aan beide kanten van de A.P. Hilhorstweg, direct ten noordwesten van het Amersfoortse bedrijventerrein Isselt. De graslandpercelen direct ten westen van de waterzuivering zijn uit productie genomen en hier zijn stroken met ruigere begroeiing en kleine boompjes aangebracht. Ook bij de dijk die hier langs de waterzuivering loopt zijn soorten als zwartsprietdikkopje, bruin zandoogje en bruin blauwtje. Zuidelijk van de weg is op de percelen grond ondiep afgegraven, waardoor er variatie in vochtigheid is ontstaan en er een pioniersituatie heerst. Verder zijn er enkele hokken met zes soorten, maar over het algemeen is het aantal voor fauna 'grasland en ruigte' klein. In deelgebied 5 en 6 ligt het aantal iets hoger dan in Eemland, door soorten als argusvlinder, groot dikkopje, bruin zandoogje en in mindere mate zwartsprietdikkopje.



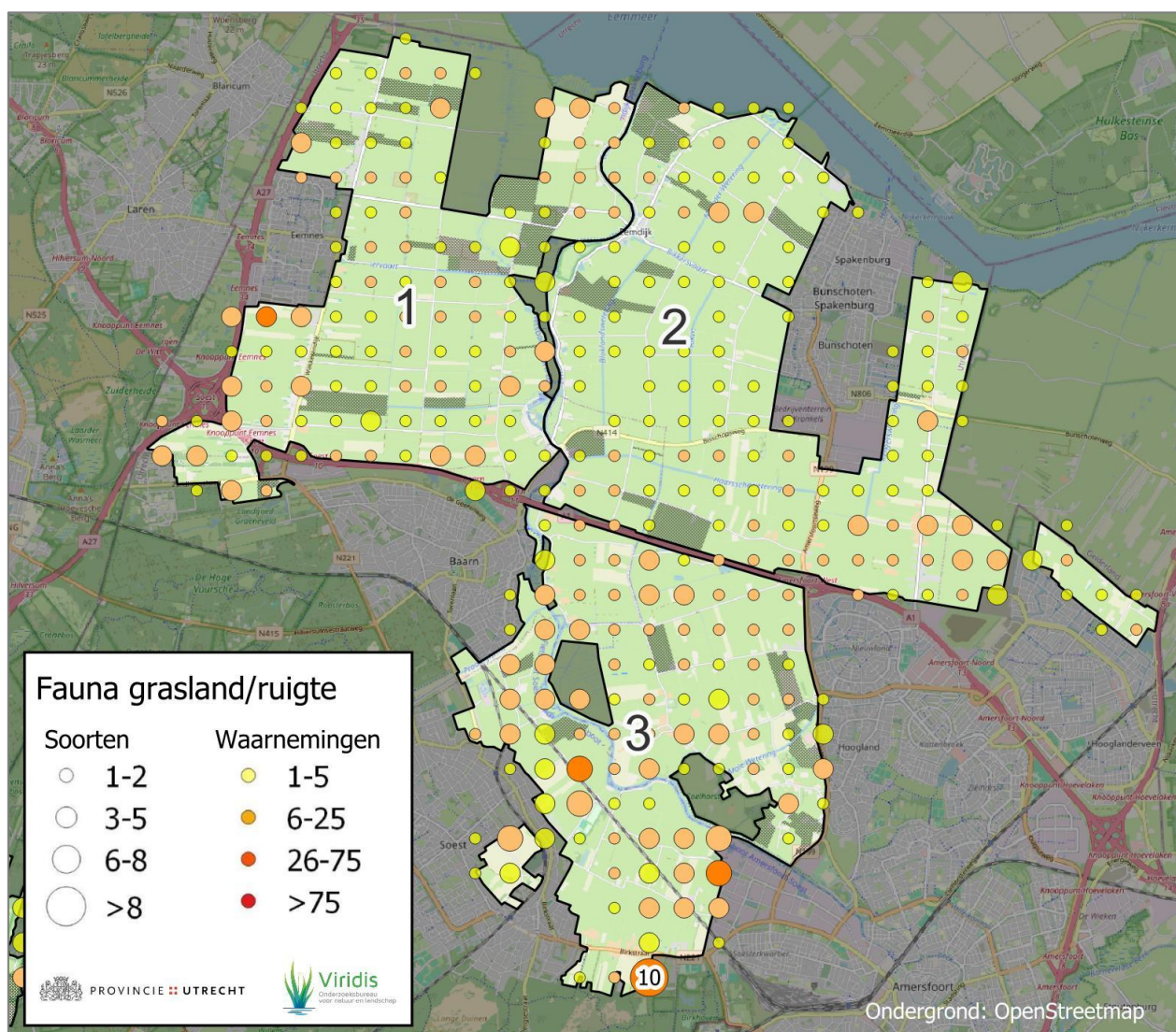


Figuur 2.10 | Biodiversiteit 'flora grasland/ruigte' Eemland op basis van het soortenaantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).

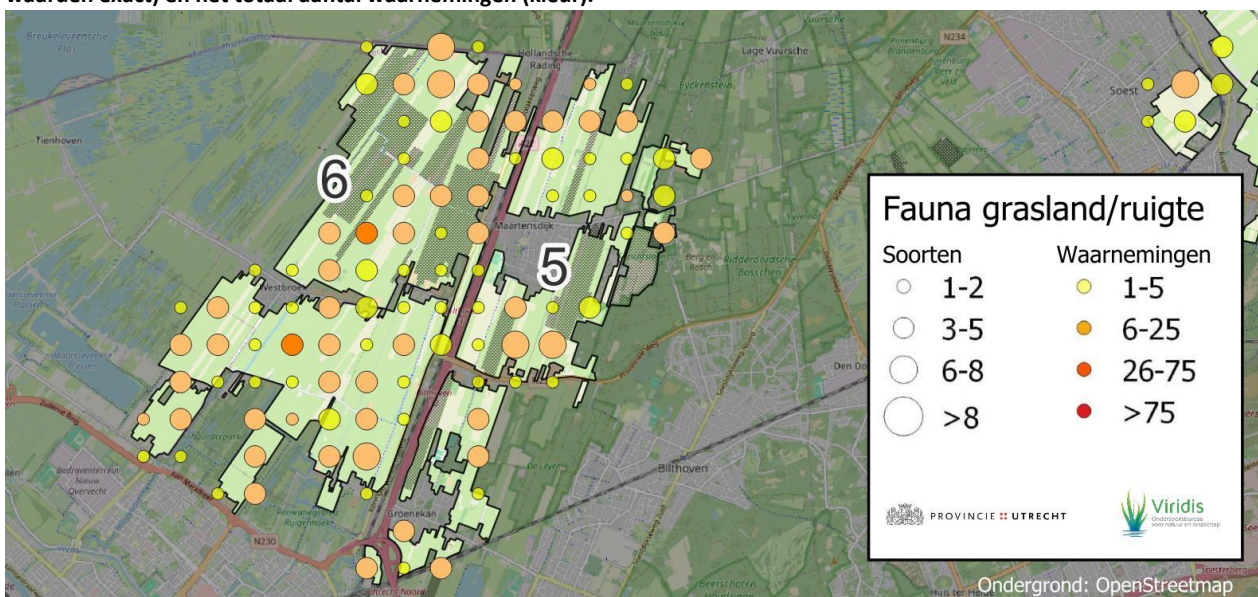


Figuur 2.11 | Biodiversiteit 'flora grasland/ruigte' Westbroek/Maartensdijk op basis van het soortenaantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).





Figuur 2.12 | Biodiversiteit 'fauna grasland/ruigte' Eemland op basis van het soortenaantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).



Figuur 2.13 | Biodiversiteit 'fauna grasland/ruigte' Westbroek/Maartensdijk op basis van het soortenaantal (grootte van symbool en hoogste waarden exact) en het totaal aantal waarnemingen (kleur).



2.3 Biodiversiteit historie

In de vorige paragrafen is al een aantal keer verwezen naar biodiversiteitskaarten van de voorgaande kaartterronde: in 2014 (Eemland) en 2015 (Maartensdijk/Westbroek) zijn ook kaarten gemaakt van de aantallen per hok (resp. Van Dijk & Steen 2015 en Van Dijk 2016). Een grove vergelijking is daardoor mogelijk. Bedenk daarbij wel dat verschillen in het kaartbeeld gemakkelijk kunnen ontstaan wanneer in beide jaren niet hetzelfde oppervlak is onderzocht, bijvoorbeeld door delen waarvoor in het ene jaar wel toestemming tot betreding kon worden verkregen en in het andere jaar niet. Ook verschilde de begrenzing tussen de jaren. Zo liep in 2015 het onderzoeksgebied bij Westbroek naar het westen toe door. Dit deel gaat wel nog onderzocht worden, maar dan in 2025. Voor Eemland eindigde het onderzoeksgebied in 2014 ter hoogte van Soest bij de Eem. In 2014 liep het gebied aan de westkant bij Eemnes en aan de noordkant van Amersfoort juist weer net iets verder door. Deze randen zorgden bij sommige biodiversiteitscategorieën (vooral 'fauna oever/moeras' en 'grasland/ruigte') voor hogere waarden.

Met deze beperkingen in gedachten vallen enkele overeenkomsten en verschillen op. Op pagina 17 staat voor Eemland voor beide jaren de biodiversiteit flora aangegeven (Figuur 2.14 t/m 2.19) en op pagina 18 voor Westbroek/Maartensdijk (Figuur 2.20 t/m 2.25). Voor fauna staan de figuren op pagina 19, met voor Eemland alleen 'oever/moeras' omdat de bepaling van de andere twee categorieën in 2014 afweek.

Flora

Voor Eemland kent over het algemeen deelgebied 2 bij 'flora water' en 'flora oever/moeras' relatief hoge waarden in 2014 en 2024. In 2024 geldt dat voor 'oever/moeras' ook ten zuiden van de A1, waar Polder de Haar doorloopt tot in deelgebied 3. In 2024 waren er in deelgebied 2 over het algemeen ook meer hokken met hogere waarden bij 'oever/moeras'. Ook het deel tussen de Eem en Soest in deelgebied 3 valt op in 2024, maar dit deel is in 2014 niet onderzocht.

Bij 'flora grasland/ruigte' zullen het, zoals in 2.2.3 al aangegeven, vooral de verschillen in onderzochte delen zijn die tot verschillen op kaart zullen hebben geleid. In 2014 valt de meer soortenrijke zone langs de snelweg A1 aan de noordrand van Amersfoort op. Die viel in 2024 buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. In 2024 waren er juist weer hokken met meer dan 8 soorten ten zuidwesten van de Eem in deelgebied 3, dat in 2014 niet bij het onderzoeksgebied hoorde. Langs de Eem in deelgebied 3 zijn in 2024 meer soorten op de dijk aangetroffen. Vermoedelijk

zijn hier na aanpassingen aan de dijk zaadmengsels gebruikt.

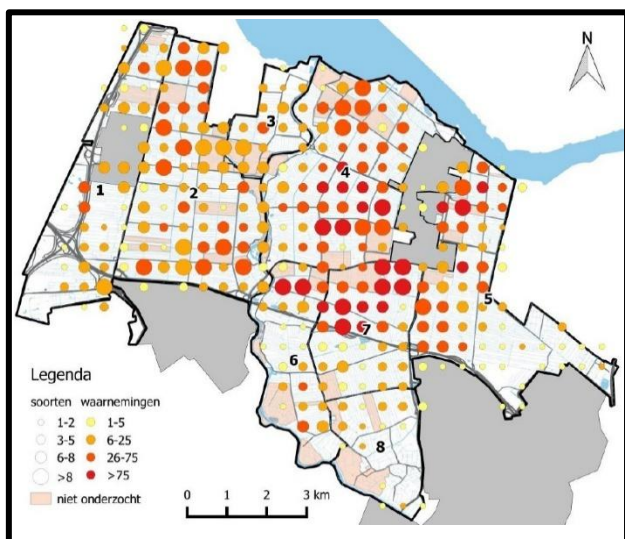
In de omgeving van Westbroek en Maartensdijk vallen in het huidige deelgebied 6 lagere aantallen voor 'flora water' op. In het noorden zal dit met beperkte toestemming in 2024 te maken hebben, maar ook in het zuiden is in 2024 minder waargenomen. In dit deel komt het beeld voor 'flora oever/moeras' wel overeen met 2015. Het is juist dit zuiden van deelgebied 6 waar veel rode Amerikaanse rivierkreeften zijn waargenomen. Hoewel minder drastisch vertoont het beeld overeenkomsten met de kartering van een jaar eerder ten noorden van Woerden. Daar werden veel rode Amerikaanse rivierkreeften waargenomen en veel 'kale' sloten, zeer waarschijnlijk als gevolg van de vele kreeften. Terwijl de biodiversiteit voor 'flora water' sterk was afgenomen, was dat voor 'oever/moeras' (die meer ongemoeid zal blijven door kreeften) niet het geval (Van Dijk 2024). In het zuiden van deelgebied 6 werden nu ook regelmatig dergelijke kaal ogende sloten aangetroffen, afgewisseld met sloten die wel goed begroeid waren.

Voor 'flora grasland/ruigte' zorgde met name landgoed Eyckenstein en de directe omgeving in 2024 voor hoge soortenaantallen. In 2015 zijn die delen niet onderzocht.

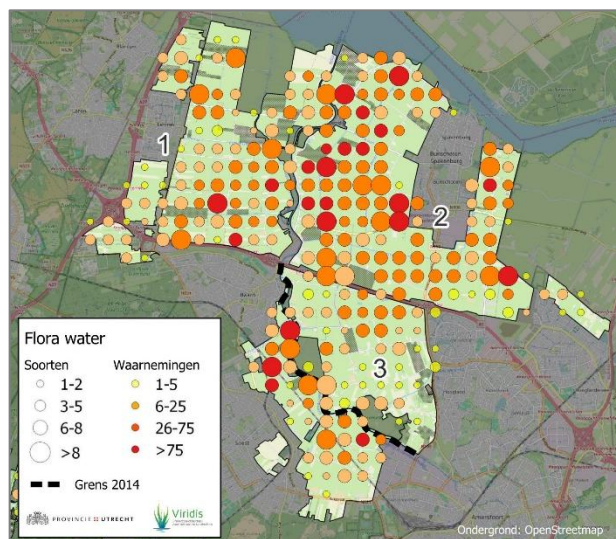
Fauna

Voor fauna zijn er bij 'oever/moeras' verschillen te zien tussen de huidige en de voorgaande ronde. Bij Eemland kan alleen een directe vergelijking voor 'oever/moeras' worden gemaakt, omdat bij de andere twee categorieën ('water' en 'grasland/ruigte') de meegetelde soortgroepen verschilden. Hier valt in het westen van het huidige deelgebied 1 op dat er in 2014 meer hokken waren met meer dan acht soorten. In de omgeving van de A27 zal meespelen dat in 2014 het onderzoeksgebied ook nog een stukje ten westen van de A27 doorliep in een gevarieerde omgeving. In 2014 bleken de hogere aantallen soorten en waarnemingen ook in het open gebied ten oosten van Eemland (Noord- en Zuidpolder te Veld) nog wat door te lopen. In 2024 was dat niet het geval. Een minder algemene soort als zwarte heidelibel (landelijk sterk achteruit gegaan) is niet meer waargenomen en ook bijvoorbeeld grote roodoogjuffer is minder waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen voor grote veranderingen in het veld en het lijkt meer het volgen van de algehele dalende trend voor een aantal soorten. In 2024 bleek het vaak wel moeilijk om toestemmingen te regelen voor de percelen, wat in dit deel voor onderschatting kan hebben gezorgd.

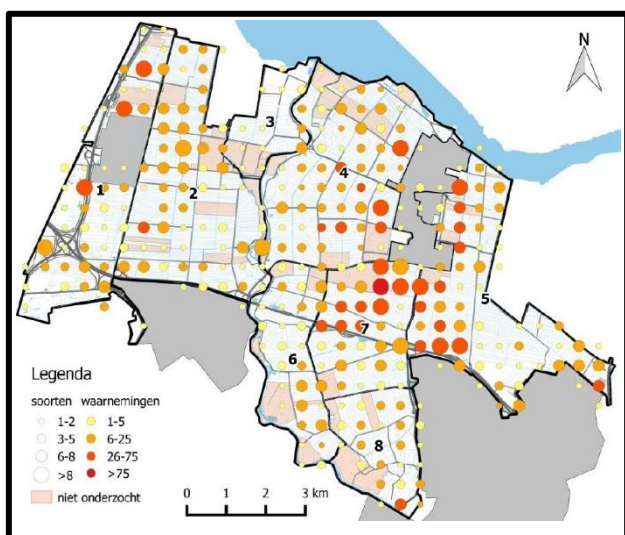




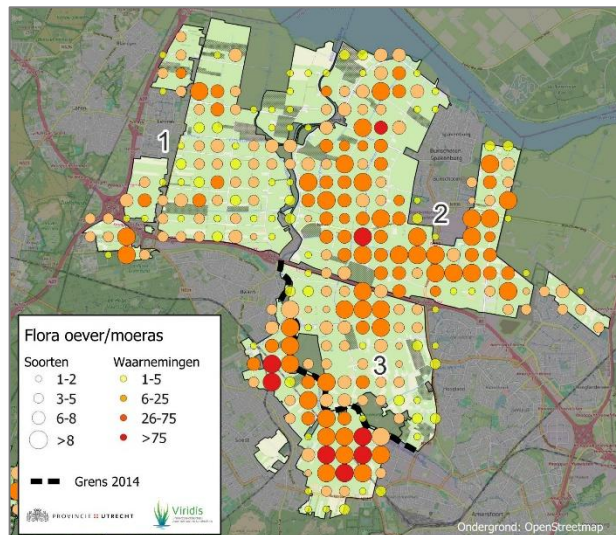
Figuur 2.14 | Flora water Eemland in 2014



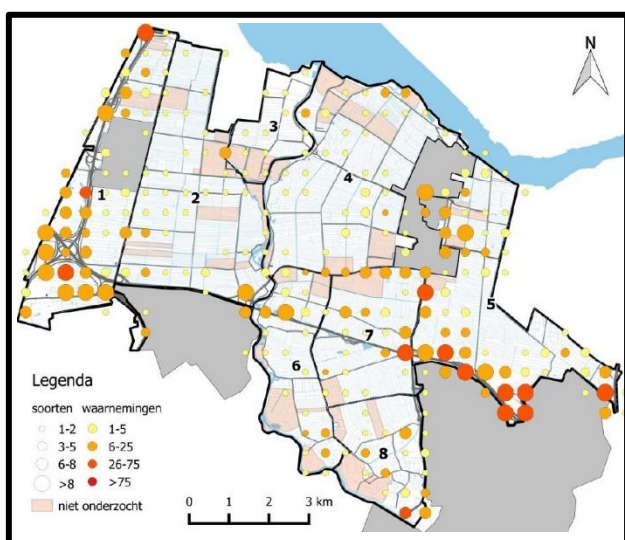
Figuur 2.15 | Flora water Eemland in 2024



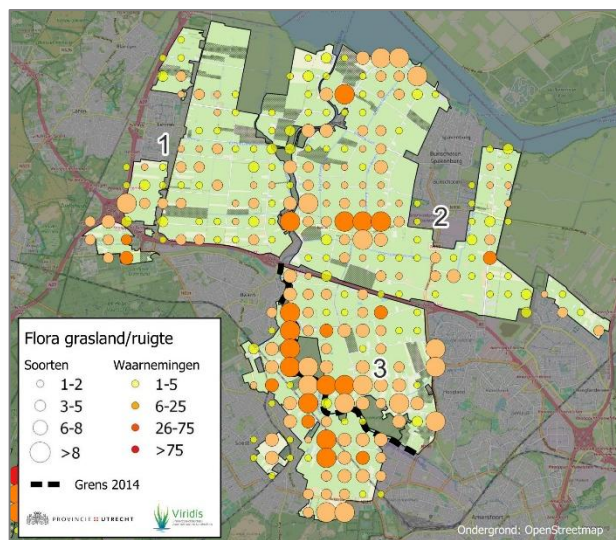
Figuur 2.16 | Flora oever/moeras Eemland in 2014



Figuur 2.17 | Flora oever/moeras Eemland in 2024

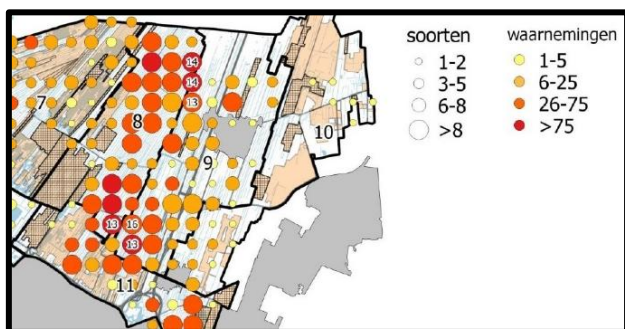


Figuur 2.18 | Flora grasland/ruigte Eemland in 2014

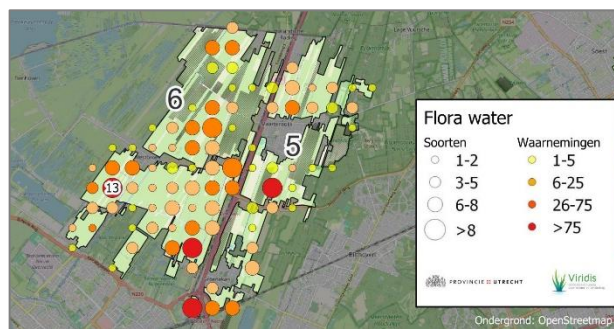


Figuur 2.19 | Flora grasland/ruigte Eemland in 2024

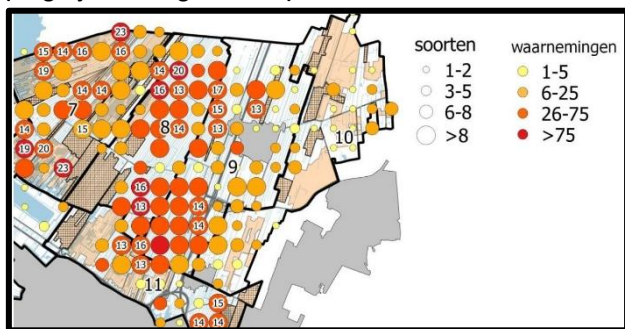




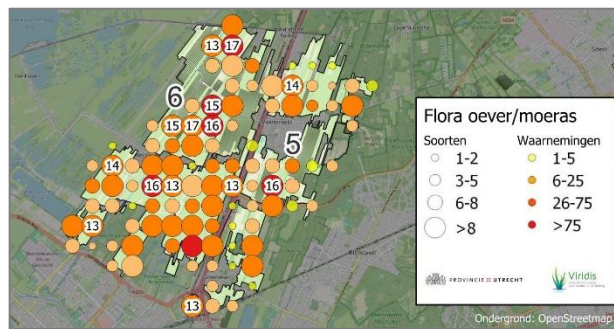
Figuur 2.20 | Flora water Westbroek/Maartensdijk in 2015 (vergelijk ca. deelgeb. 8 en 9)



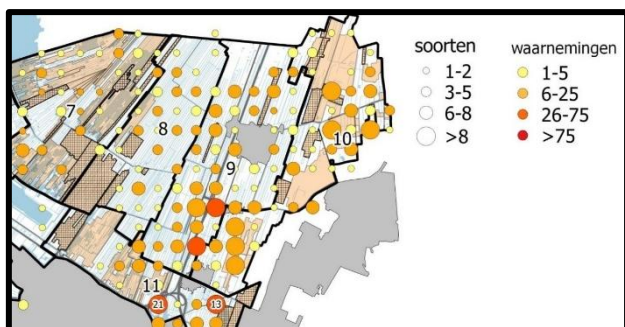
Figuur 2.21 | Flora water Westbroek/Maartensdijk in 2024



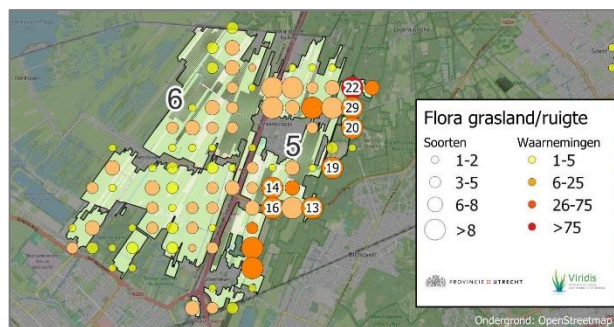
Figuur 2.22 | Flora oever/moeras Westbroek/Maartensdijk in 2015 (vergelijk ca. deelgeb. 8 en 9)



Figuur 2.23 | Flora oever/moeras Westbroek/Maartensdijk in 2024

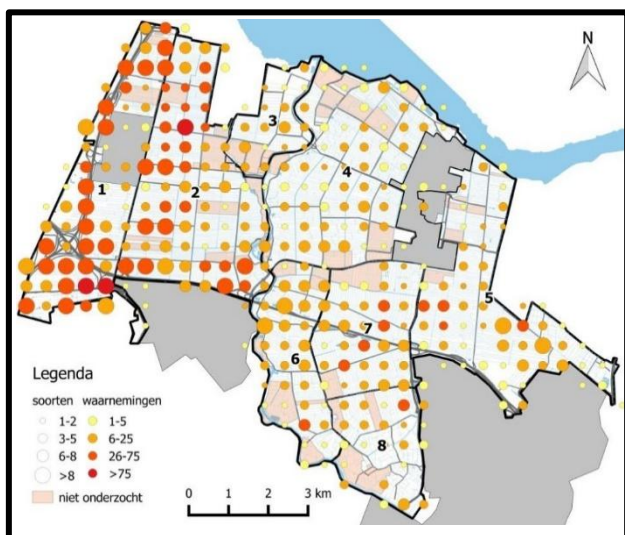


Figuur 2.24 | Flora grasland/ruigte Westbroek/Maartensdijk in 2015 (vergelijk ca. deelgeb. 8 en 9)

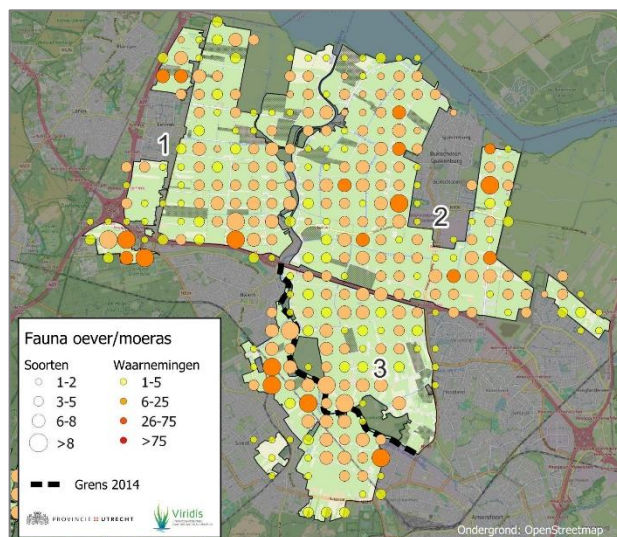


Figuur 2.25 | Flora grasland/ruigte Westbroek/Maartensdijk in 2024

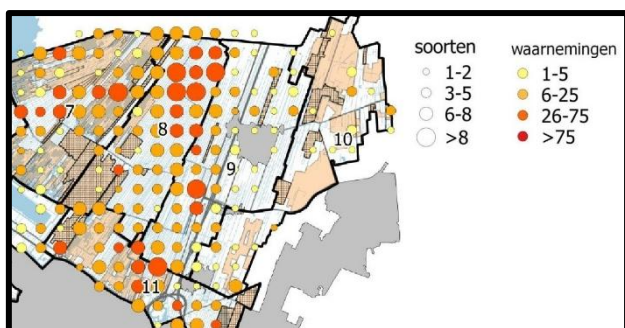




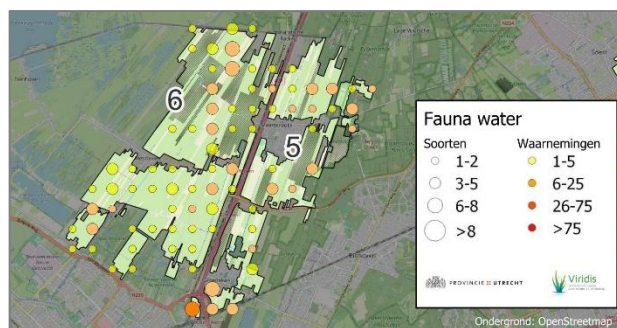
Figuur 2.26 | Fauna oever/moeras Eemland in 2014



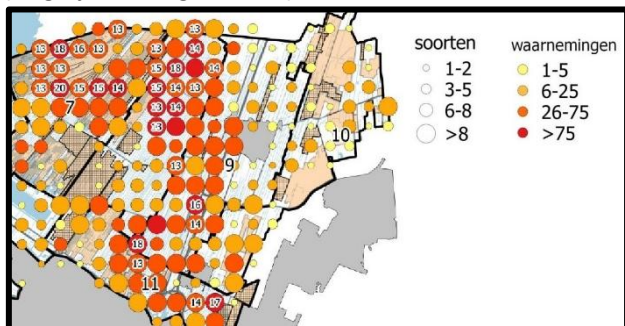
Figuur 2.27 | Fauna oever/moeras Eemland in 2024



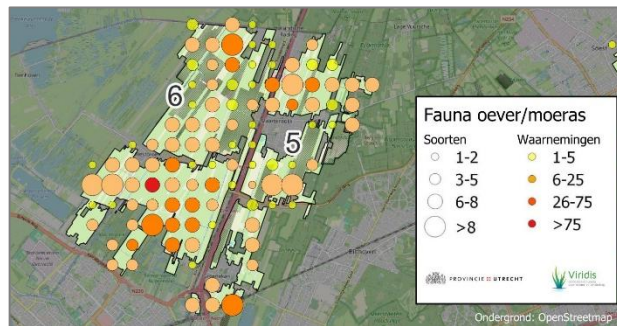
Figuur 2.28 | Fauna water Westbroek/Maartensdijk in 2015 (vergelijk ca. deelgeb. 8 en 9)



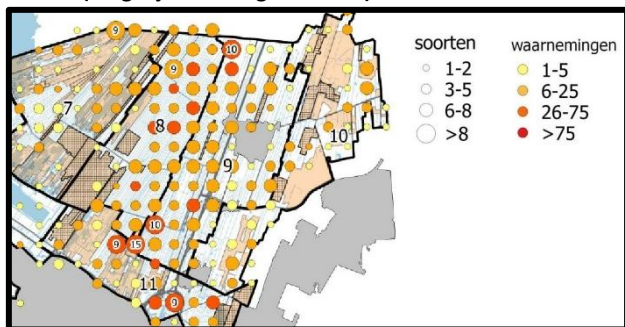
Figuur 2.29 | Fauna water Westbroek/Maartensdijk in 2024



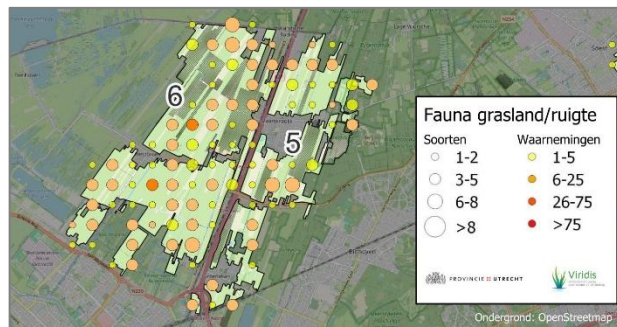
Figuur 2.30 | Fauna oever/moeras Westbroek/Maartensdijk in 2015 (vergelijk ca. deelgeb. 8 en 9)



Figuur 2.31 | Fauna oever/moeras Westbroek/Maartensdijk in 2024



Figuur 2.32 | Fauna grasland/ruigte Westbroek/Maartensdijk in 2015 (vergelijk ca. deelgeb. 8 en 9)



Figuur 2.33 | Fauna grasland/ruigte Westbroek/Maartensdijk in 2024



Voor deelgebied 5 en 6 kunnen wel de drie categorieën worden vergeleken. Vooral 'oever/moeras' in deelgebied 6 gaf hier een duidelijk ander beeld: in 2015 waren er regelmatig 13 of meer soorten per hok genoteerd, terwijl dat in 2024 nergens zo was. In het noorden van deelgebied 6 werd voor grote oppervlakken geen toestemming tot betreding verkregen in 2024, wat tot onderschatting zal hebben geleid. Maar voor het zuiden gold dat niet. Toch kwam hier het aantal soorten per hok niet boven de negen. Aangezien in deze zuidelijke helft ook veel rode Amerikaanse rivierkreeften zijn waargenomen zou dit (samen met de afname in 'flora water') een eerste aanwijzing voor een effect van kreeften kunnen zijn.

Voor 'fauna grasland/ruigte' lagen de aantallen in beide jaren niet heel hoog. Wel waren er in 2015 in het huidige deelgebied 6 enkele hokken met wat meer soorten (eenmaal 15), wat in 2024 niet het geval was.

2.4 Biodiversiteit deelgebied 1, 2, 3, 5 en 6

In 2.2 werden de biodiversiteitskaarten per categorie besproken. In dit paragraaf volgt een korte rondgang langs de deelgebieden waarvoor biodiversiteitskaarten zijn gemaakt. Voor deelgebied 4, 7 en 8 zijn deze kaarten niet gemaakt omdat de te onderzoeken delen daarvoor te versnipperd waren. Om voor de hokken van 500m bij 500m de totalen betrouwbaar te bepalen is voldoende dekking nodig en die ontbrak hier doordat het te onderzoeken oppervlak daarbinnen beperkt was.

2.4.1 Deelgebied 1

Voor 'flora water' bevindt het hok met de meeste soorten van het onderzoeksgebied zich in het noorden van dit deelgebied. In de hokken hier in de nabijheid zijn vermoedelijk ook relatief soortenrijke sloten aanwezig, maar hier kon vaak geen toestemming tot betreding worden verkregen. Voor 'fauna oever/moeras' waren aan de westkant van de Noord- en Zuidpolder te Veld bij de kartering van 10 jaar eerder (2014) nog een aantal hokken met meer dan acht karteersoorten aanwezig, maar in 2024 was dat niet het geval. Voor een deel kan dat door problemen met betreding in 2024 te maken hebben gehad, maar ook in goed onderzochte delen werd

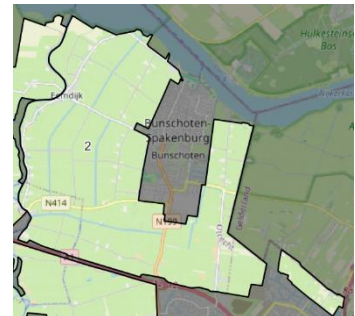


dit aantal niet gehaald. Voor het gevarieerde overgangsg gebied ten zuiden van Knooppunt Eemnes was dat wel het geval.

Wat individuele soorten betreft valt vooral de al langer bekende grote verspreiding van poelkikker hier in de sloten op. Heikikker is in het noorden van deelgebied 1 minder waargenomen dan in 2014, maar hier speelt de beperkte betreding in 2024 vermoedelijk een rol. In het zuidwesten is zwartsprietdikkopje veel minder waargenomen dan 10 jaar eerder. In deze periode is de soort ook landelijk zeer sterk achteruit gegaan.

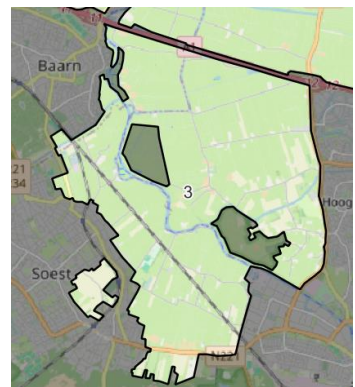
2.4.2 Deelgebied 2

In dit deelgebied ten oosten van de Eem valt vooral het aantal waarnemingen van karteersoorten 'flora water' op, net als bij de kartering van tien jaar eerder. Wel vormt de exoot grote waternavel hier een bedreiging voor de sloten: ten zuidwesten van Bunschoten-Spakenburg zijn hele slootlengtes bedekt door deze soort. Aan individuele soorten vallen net als tien jaar eerder vooral de waarnemingen van heikikker in Polder de Haar op. In de Bikkerspolder zijn in sloten de vissoorten grote modderkruiper en kroeskarper vastgesteld.



2.4.3 Deelgebied 3

Voor 'flora oever/moeras' zijn tussen Soest en Amersfoort en ten zuiden van Baarn de aantallen soorten en het aantal waarnemingen ervan hoger dan in de andere delen van Eemland. Soorten als veldrus (vaak op kwel te vinden) en gewoon reukgras zijn hier in het kwelrijke deel veel op slootoevers waargenomen. Voor 'flora grasland/ruigte' zijn op de dijk aan beide kanten van de Eem ten zuidoosten van Baarn relatief veel soorten waargenomen, maar gezien de soortensamenstelling lijkt hier na aanpassingen aan de dijk een kruidenrijk zaadmengsel te zijn gebruikt.

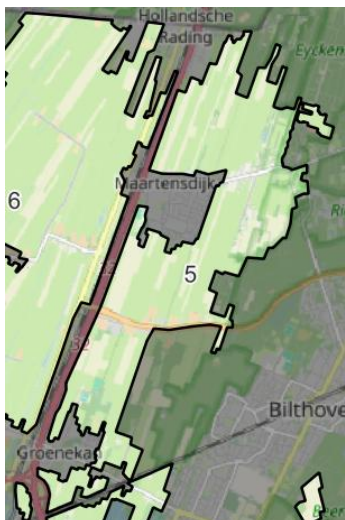


Aan de A.P. Hilhorstweg zijn net ten westen van bedrijventerrein Isselt (Amersfoort) percelen uit productie genomen. Waar de bodem was afgegraven en een pioniersituatie met heel ondiep water is ontstaan, waren interessante (pionier)soorten aanwezig als tengere grasjuffer en zwervende pantserjuffer. Het nieuwe maaibeheer levert een meer gevarieerde grasvegetatie op met overstaand, langer gras en daar vlogen grote aantallen bruin zandoogjes en ook greppelsprinkhanen bleken dit deel gevonden te hebben.

Ook bij De Birk, in het zuiden van deelgebied 3 hebben percelen geheel een natuurfunctie gekregen. Hier gaat het om een droog gebied, met zandheuvelds en heidevegetatie. Hier vlogen veel hooibeestjes en ook zandhagedis is er waargenomen. Klein vogelpootje, een plantensoort van schrale vegetaties, was hier ook aanwezig.

2.4.4 Deelgebied 5

Bij dit deelgebied was op de droge delen aan de oostkant (op de Utrechtse Heuvelrug) de biodiversiteit voor 'flora grasland/ruigte' het hoogst, met tot 29 te karteren soorten in één hok. Dat gaat om lage, schrale grasvegetaties op landgoed Eyckenstein en directe omgeving, zoals de berm van de Dorpsweg/Maartensdijkseweg en enkele natuurlijk beheerde graslanden net ten westen van het landgoed. Op die kleine, meer westelijk gelegen graslanden is onder andere slofhak (Rode Lijst 'kwetsbaar') veel waargenomen. Dit geeft de potentie op dergelijke graslanden op de Utrechtse Heuvelrug aan. Op de ten oosten van deelgebied 5 gelegen agrarische



graslanden van deelgebied 4 (ook op de Utrechtse Heuvelrug) was de soortenrijkdom veel lager. Mede door het uitrijden van mest zijn daar de omstandigheden duidelijk anders.

In deelgebied 5 waren ten noorden en zuiden van Maartensdijk meerdere onopvallende, smalle slootjes aanwezig met vaak interessante waterflora, zoals kwelindicator waterviolier en spits fonteinkruid (Rode Lijst 'kwetsbaar').

2.4.5 Deelgebied 6

In de polders ten noorden en zuiden van Westbroek zijn voor 'flora oever/moeras' de hoogste aantallen per hok aangetroffen. Ook voor 'flora water' zijn er hokken met relatief veel soorten en waarnemingen in het zuiden van het deelgebied. Wel valt op dat in het middengedeelte van de zuidelijke helft de biodiversiteit voor 'flora water' lager is dan bij de voorgaande kartering in 2015. Zo is kikkerbeet daar bijna niet meer waargenomen, terwijl dat in 2015 wel zo was. Kreeften kunnen veel schade toebrengen aan watervegetaties en omdat in dit deel geknobbeld en nu ook veel rode Amerikaanse rivierkreeften zijn waargenomen heeft de achteruitgang hier vermoedelijk mee te maken.

Voor een aantal minder algemene insectensoorten kent deelgebied 6 een uitgebreide verspreiding: gewone pantserjuffer, moerassprinkhaan en argusvlinder. Argusvlinder is wel minder waargenomen dan bij de kartering van 2015 en net als in deelgebied 1 geldt dat helemaal sterk voor zwartsprietdikkopje. Beide vlindersoorten zijn recent sterk achteruit gegaan in Nederland.



3 Resultaten karteersoorten

Dit hoofdstuk gaat over individuele soorten met in 3.4 de flora en in 3.5 de fauna. Daarvóór staat in de eerste paragrafen (na een overzicht) een speciale selectie van de soorten centraal, namelijk beschermde soorten en soorten van de Rode Lijst. Om te zien naar welke soorten onderzoek is gedaan staan in Bijlage D en E de complete lijsten van te onderzoeken soorten.

3.1 Overzicht resultaten

Het onderzoeksgebied bestond uit veel verschillende biotopen, van natte veengebieden tot droge zandgrond, en had geografisch een grote spreiding. Dit is terug te zien in het totaal aantal soorten, dat zowel voor flora als voor fauna hoger was dan in jaren met meer uniforme onderzoeksgebieden (Tabel 3.1). Wanneer de Utrechtse Heuvelrug net als nu deel uitmaakt van het onderzoeksgebied is het aantal duidelijk hoger, zoals in 2019. Dit is een logisch gevolg van de grotere variatie en zegt verder weinig over hoe het in de verschillende delen gaat.

Tabel 3.1 | Soortentotaal in de afgelopen jaren. De omgeving die dat jaar is onderzocht is alleen grof aangeduid. Let op dat dit aantal weinig zegt over de trend en verspreiding van soorten.

Jaar	Omgeving	Flora	Fauna	Totaal
2024	Eemland/Westbroek	290	90	380
2023	Woerden	183	63	246
2022	Mijdrecht	173	62	235
2021	Lopikerwaard	194	74	268
2020	Vijfheerenlanden	183	78	261
2019	Heuvelrug	360	114	474
2018	Montfoort	137	64	201

Binnen het onderzoeksgebied van 2024 zijn in deelgebied 3 de meeste karteersoorten gezien, zowel voor flora als voor fauna (Tabel 3.2). Het is een overgangsgebied, dat loopt van het open, natte veengebied ten zuiden van de snelweg A27 tot aan de droge, zandige omgeving ten zuidoosten van Soest. Ook het tweede deelgebied in aantal soorten (deelgebied 5) kent zo'n overgang, maar dan aan de andere kant van de Utrechtse Heuvelrug. In dit geval komt het vooral door

de plantensoorten van schrale grasvegetaties, die met name bij landgoed Eyckenstein en omgeving zijn waargenomen. Bij deelgebied 6 valt op dat het aantal plantensoorten lager ligt dan in deelgebied 1 en 2, dat eveneens open graslandgebied betreft. Wel kennen deelgebied 1 en 2 langs de randen een overgangsgebied naar de zandgronden.



Afbeelding 3.1 | In deelgebied 3 was het totaal aantal karteersoorten het hoogst. Hier is de variatie in biotopen groot, van schrale terreinen op zand (zoals hier bij De Birk) tot open veenweidegebied.

Tabel 3.2 | Het aantal karteersoorten per deelgebied (m.u.v. exoten).

Deelgebied	Flora	Fauna	Totaal
1	122	52	174
2	117	53	170
3	171	67	238
4	72	48	120
5	157	57	214
6	83	59	142
7	144	45	189
8	88	42	130
Totaal	290	90	380

Deelgebied 4, 7 en 8 hebben een duidelijk kleiner oppervlak dan de andere deelgebieden. Voor deelgebied 8 geldt bovendien dat voor een flink deel geen toestemming tot betreding werd verkregen. In deelgebied 7 is het soortenaantal toch vrij hoog door de variatie in biotopen, zoals de soortenrijke grasvegetaties op landgoed Vollenhoven.



3.2 Soorten van de Omgevingswet

Er zijn 14 diersoorten van de karteerlijst aangetroffen met een beschermde status onder de Omgevingswet. Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen. Het gaat alleen om soorten uit de te onderzoeken soortgroepen, waar bijvoorbeeld vogels en vleermuizen niet toe behoren. In paragraaf 3.5 worden alle soorten bij de betreffende soortgroep besproken. Hieronder volgt een korte toelichting op de meest waargenomen soorten.



Afbeelding 3.2 | Haas.

Hazen, waarop de jacht sinds het jachtseizoen van '22/'23 in de provincie Utrecht is gesloten en die sinds 1 september 2024 niet meer zijn vrijgesteld van een vergunningplicht in het kader van ruimtelijke ontwikkeling, zijn met grote afstand het meest waargenomen. Het gaat in veel gevallen om zichtwaarnemingen van individuen, maar waarnemingen van keutels zijn ook genoteerd. Daarna volgt das (sporen en burchten of pijpen), die behalve in deelgebied 2 in alle deelgebieden is aangetroffen. Opvallend is het flinke aantal waarnemingen van poelkikker, die net als in 2014 bij heel wat sloten in het open Eemland voorkomt, verspreid over een groot gebied in deelgebied 1 en 2. Ook heikikker komt in deze deelgebieden (en het noorden van deelgebied 3) voor, maar de verspreiding is beperkter. De meeste waarnemingen zijn van Polder de Haar (zuiden van deelgebied 2 en noorden van deelgebied 3), net als in 2014. In het noorden van deelgebied 1 zijn in 2024 veel minder waarnemingen gedaan van heikikker, maar hier konden lang niet alle percelen worden onderzocht. Ringslang kent in de provincie een grote verspreiding, zoals in het Kromme Rijngebied, het Vechtplassengebied en op en langs de Utrechtse Heuvelrug. De waarnemingen zijn veelal van op oevers zonnende dieren. De andere soorten zijn op maximaal zes locaties aangetroffen. Voor hermelijn is de trefkans niet groot en is vijf directe zichtwaarnemingen van individuen verspreid over Eemland

en een verkeersslachtoffer vrij veel. Soorten als zandhagedis, hazelworm en kamsalamander komen vooral in natuurgebieden voor, die buiten het onderzoeksgebied van de kartering vallen.

Tabel 3.3 | De in het onderzoeksgebied aangetroffen karteersoorten van de Omgevingswet.

Soort	Soortgroep	Dlgeb (#)	Wrn (#)
Alpenwatersalamander	Amfibieën	1	6
Heikikker	Amfibieën	4	53
Kamsalamander	Amfibieën	2	2
Poelkikker	Amfibieën	5	95
Hazelworm	Reptielen	1	1
Levendbarende Hagedis	Reptielen	1	2
Ringslang	Reptielen	5	17
Zandhagedis	Reptielen	1	1
Grote Modderkruiper	Vissen	1	1
Das	Zoogdieren	7	279
Haas	Zoogdieren	8	1620
Hermelijn	Zoogdieren	3	6
Konijn	Zoogdieren	1	5
Wezel	Zoogdieren	1	1

3.3 Soorten van de Rode Lijst

Van de waargenomen soorten staan er 30 op de Rode Lijst als 'gevoelig' of 'kwetsbaar': 21 voor flora en 9 voor fauna. Bij de soortbesprekingen in paragraaf 3.4 (flora) en 3.5 (fauna) is er speciale aandacht voor soorten van de Rode Lijst. Wat aantal waarnemingen betreft steekt haas ('gevoelig') er ook hier bovenuit met 1620 keer een waarneming van sporen of één of meer individuen. Voor fauna volgt op grote afstand ringslang, die net als haas zowel een beschermde status onder de Omgevingswet heeft als een vermelding op de Rode Lijst (in dit geval als 'kwetsbaar'). Verder is alleen veldkrekkel ('kwetsbaar') op meer dan tien locaties gezien. Het gaat daarbij om veldjes ten noordwesten van Soest, in de directe nabijheid van bekend leefgebied in natuurgebied De Stulp.



Afbeelding 3.3 | Veldkrekkel (Rode lijst 'kwetsbaar').



Tabel 3.4 | De aangetroffen soorten van de Rode Lijst uit de onderzochte soortgroepen (ge = gevoelig, kw = kwetsbaar).

Soort	Soortgroep	RL	Dlgeb (#)	Wrn (#)
Beemdkroon	Vaatplanten	kw	2	2
Bolderik	Vaatplanten	kw	1	1
Bosaardbei	Vaatplanten	ge	2	3
Brede Waterpest	Vaatplanten	ge	6	180
Dubbelloof	Vaatplanten	ge	3	5
Gewone Agrimonie	Vaatplanten	ge	1	1
Hondsviooltje	Vaatplanten	ge	1	2
Kamgras	Vaatplanten	ge	3	34
Klein Warkruid	Vaatplanten	kw	1	1
Kleine Bevernel	Vaatplanten	kw	1	1
Kleine Ratelaar	Vaatplanten	ge	1	1
Klimopwaterranonkel	Vaatplanten	kw	2	10
Korenbloem	Vaatplanten	ge	6	139
Krabbenscheer	Vaatplanten	ge	3	7
Kruidvlier	Vaatplanten	kw	1	1
Rode Ogentroost S.s.	Vaatplanten	ge	1	7
Sikkelklaver	Vaatplanten	kw	1	1
Slofhak	Vaatplanten	kw	2	20
Spits + Plat Fontein-kruid	Vaatplanten	kw	4	29
Spits Fonteinkruid	Vaatplanten	kw	1	4
Stekelbrem	Vaatplanten	ge	1	1
Waterdrieblad	Vaatplanten	ge	2	2
Kamsalamander	Amfibieën	kw	2	2
Levendbarende Hagedis	Reptielen	ge	1	2
Ringslang	Reptielen	kw	5	17
Grote Modderkruiper	Vissen	kw	1	1
Kroeskarper	Vissen	kw	1	1
Haas	Zoogdieren	ge	8	1620
Hermelijn	Zoogdieren	kw	3	6
Konijn	Zoogdieren	ge	1	5
Wezel	Zoogdieren	ge	1	1
Bruin Blauwtje	Dagvlinders	ge	4	9
Veldkrekkel	Sprinkhanen/krekels	kw	1	12

Voor flora is brede waterpest ('gevoelig') het meest waargenomen, verspreid over Eemland. Direct ten zuidwesten van Bunschoten-Spakenburg waren de

meeste waarnemingen. Bij Westbroek is brede waterpest nauwelijks meer aangetroffen, terwijl dat bij eerdere karteringen nog wel zo was. Voor krabbenscheer ('gevoelig') geldt dit nog veel sterker. Bij de eerste kartering in Westbroek (in 1981) was het een zeer algemene soort, maar bij de huidige kartering is krabbenscheer hier niet meer gezien.



Afbeelding 3.4 | Sloot met brede waterpest (Rode lijst 'gevoelig').

Korenbloem ('gevoelig') is na brede waterpest het meest aangetroffen, vooral op kleine akkercomplexen op de Utrechtse Heuvelrug (Soester Eng en ten oosten van De Bilt). Ook in het oosten van deelgebied 5 is korenbloem regelmatig gezien, evenals op enkele verspreide locaties in Eemland. De verspreiding zal sterk worden bepaald door waar zaden zijn uitgestrooid. Ook voor kamgras ('gevoelig') zal dat gelden. De waarnemingen zijn hoofdzakelijk van een dijktraject aan de Eem ten zuidoosten van Baarn.



3.4 Verspreiding flora

Het grootste oppervlak van het onderzoeksgebied bestaat uit veenweidegebied en net als bij karteringen in dergelijke gebieden elders in de provincie zijn er voor flora vooral waarnemingen van karteersoorten in en langs sloten gedaan. De top-tien van meest waargenomen soorten van de karteerlijst bestaat uit acht soorten water- en oeverplanten en ook egelboterbloem is hoofdzakelijk op slootoevers waargenomen (Tabel 3.5). Alleen jakobskruiskruid (op plek negen) valt daar niet onder. In Tabel 3.7 en Bijlage A staan alle 290 waargenomen plantensoorten van de karteerlijst onder elkaar plus enkele exoten. Doordat het onderzoeksgebied sterk uiteenloopt (van uitgestrekte vochtige graslanden tot zandige veldjes op de Heuvelrug) is het aantal waargenomen karteersoorten relatief hoog.

Tabel 3.5 | De top-tien van meest gekarteerde plantensoorten.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Kikkerbeet	8	3037	-	-
Moerasrolklaver	8	2030	-	-
Waterzuring	7	1467	-	-
Puntkroos	8	1464	-	-
Holpijp	8	1216	-	-
Pijlkruid	7	1108	-	-
Zwanenbloem	7	1016	-	-
Egelboterbloem	7	697	-	-
Jakobskruiskruid	8	573	-	-
Kleine Watereppe	7	499	-	-

Hieronder worden per biotoop enkele soorten besproken. Het gaat dan vooral om indicatieve of bijzondere soorten, zoals soorten van de Rode Lijst. Omdat de florakartering van de provincie al in 1975 is gestart is voor de karteersoorten het verloop in de tijd te zien. Voor een aantal kritische soorten, zoals van het Dotterbloemverbond, zijn de waarnemingen van eerdere karteringen ook weergegeven op kaart. Hierbij is onderscheid gemaakt in de karteringen van ca. 20 jaar geleden (rond 2005) en ruim 40 jaar geleden (rond 1980). Het huidige onderzoeksgebied is destijds niet in één jaar onderzocht, maar behoorde tot onderzoeksgebieden van verschillende jaren. Daarom zijn voor een volledige dekking ook de waarnemingen uit delen die in jaren ervoor of erna zijn gedaan meegenomen (1978-1987 en 1998-2003). Voor Eemland gaat het vooral om 1986/1987 en 2003. Voor de omgeving van Westbroek zijn het vooral waarnemingen uit 1981 en 1998. Ook is soms de verspreiding van de voorgaande

kartering van circa 10 jaar eerder weergegeven. De kaarten met historische gegevens zijn herkenbaar aan een zwarte rand.

3.4.1 Waterplanten

Dat er vier soorten waterplanten van de karteerlijst zijn die meer dan duizend keer zijn ingevoerd geeft aan dat er (nog los van de niet te karteren soorten) vaak watervegetatie werd aangetroffen in de sloten (Tabel 3.6). Dat grote aantal betekent dat in veel delen de soorten iedere 50 meter bij het aanmaken van een monsterpunt konden worden genoteerd bij sloten. Vooral in Eemland is dat het geval, net als bij de kartering van tien jaar eerder.

Algemene soorten

Kikkerbeet is veruit het meest waargenomen, met meer dan 3000 locaties en met name in deelgebied 1 en 2 in Eemland een behoorlijk dekkende verspreiding (Figuur 3.1). Wanneer meerdere decennia op een rij staan oogt dit veelal stabiel, zoals in Eemland (Figuur 3.11a-c). Lokaal is er ten zuiden van Westbroek wel een achteruitgang.

Tabel 3.6 | De top-tien van meest gekarteerde waterplanten.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Kikkerbeet	8	3037	-	-
Puntkroos	8	1464	-	-
Holpijp	8	1216	-	-
Pijlkruid	7	1108	-	-
Zwanenbloem	7	1016	-	-
Smalle Waterpest	7	473	-	-
Gewoon Sterrenkroos	8	272	-	-
Stomphoekig Sterrenkroos	7	234	-	-
Loos Blaasjeskruid	3	191	-	-
Brede Waterpest	6	180	-	ge



Afbeelding 3.5 | Kikkerbeet (en geel bloeiend blaasjeskruid) in een sloot in de Noordpolder te Veld (deelgebied 1).



Tabel 3.7 | Overzicht van alle gekarteerde plantensoorten. Exoten staan cursief. Met 'Deelg.' is aangegeven in hoeveel van de 8 deelgebieden de soort is aangetroffen (zie per deelgebied Bijlage A). In de kolom 'Waarn.' staat het aantal waarnemlocaties voor de soort. Ook is de eventuele beschermingsstatus aangegeven ('Wet') of vermelding op de Rode Lijst ('RL'), waarbij 'ge' = gevoelig en 'kw' = kwetsbaar, 'be' = bedreigd. Onder 'bio' staat het biotooptype voor de biodiversiteitskaarten: 1 = water, 2 = oever, 3 = grasland/ruigte, 4 = bos, - = wordt niet meegeteld.

Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wet	RL	Bio
Aalbes	Vaatplanten	2	2	-	-	4
Aardaker	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Aarvederkruid	Vaatplanten	2	5	-	-	1
Adderwortel	Vaatplanten	3	4	-	-	2
Adelaarsvaren	Vaatplanten	4	120	-	-	4
Akkerhoornbloem	Vaatplanten	3	22	-	-	3
Akkervergeet-mij-nietje	Vaatplanten	6	24	-	-	3
Akkerviooltje	Vaatplanten	7	17	-	-	5
Avondkoekoeks-bloem	Vaatplanten	2	5	-	-	3
Beekpunge	Vaatplanten	5	23	-	-	2
Beemdkruid	Vaatplanten	2	2	-	kw	3
Beemdooievaarsbek	Vaatplanten	1	2	-	-	3
Behaarde Boterbloem	Vaatplanten	6	344	-	-	3
Bergbasterdwederik	Vaatplanten	1	2	-	-	4
Bezemkruiskruid	Vaatplanten	6	15	-	-	3
Bleekgele Droogbloem	Vaatplanten	5	15	-	-	2,3
Bleeksporig Bosviooltje	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Bleke Klaproos	Vaatplanten	7	12	-	-	3
Bolderik	Vaatplanten	1	1	-	kw	5
Bonte + Zachte Wikke	Vaatplanten	3	38	-	-	5
Borstelbies	Vaatplanten	1	2	-	-	2
Bosaardbei	Vaatplanten	2	3	-	ge	4
Bosanemoon	Vaatplanten	2	4	-	-	4
Bosbies	Vaatplanten	2	5	-	-	2,4
Bosveldkers	Vaatplanten	6	42	-	-	4
Boswilg	Vaatplanten	1	4	-	-	4
Brede + Gewone Eikvaren	Vaatplanten	3	3	-	-	4
Brede Waterpest	Vaatplanten	6	180	-	ge	1
Brede Wespenorchis	Vaatplanten	5	13	-	-	4
Brem	Vaatplanten	5	41	-	-	3
Buntgras	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Cipreswolfsmelk	Vaatplanten	1	2	-	-	3
Daslook	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Dicht Havikskruid	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Dijkviltbraam	Vaatplanten	3	11	-	-	3
Dolle Kervel	Vaatplanten	2	12	-	-	4
Donkere Ooievaarsbek	Vaatplanten	1	2	-	-	4
Doorgroeid Fontein-kruid	Vaatplanten	1	1	-	-	1
Doornappel	Vaatplanten	5	13	-	-	5
Driekleurig Viooltje	Vaatplanten	3	4	-	-	3
Drienerfmuur	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Drijvend Fontein-kruid	Vaatplanten	6	119	-	-	1
Dubbelkelk	Vaatplanten	2	3	-	-	3
Dubbelloof	Vaatplanten	3	5	-	ge	4
Duinriet	Vaatplanten	1	6	-	-	3
Duits Viltkruid	Vaatplanten	1	1	-	-	5
Dwergviltkruid	Vaatplanten	2	3	-	-	3
Echte Kamille	Vaatplanten	8	245	-	-	3
Echte Koekoeks-bloem	Vaatplanten	7	97	-	-	-
Eekhoorngras	Vaatplanten	3	7	-	-	3
Eenjarige Hardbloem	Vaatplanten	1	1	-	-	5
Egelantier	Vaatplanten	2	10	-	-	4
Egelboterbloem	Vaatplanten	7	697	-	-	2,3
Fijne Waterranonkel	Vaatplanten	1	2	-	-	1
Fontein-kruid (alle soorten)	Vaatplanten	1	1	-	-	-
Fraai Duizendgulden-kruid	Vaatplanten	1	2	-	-	5
Geelgroene Zegge	Vaatplanten	2	5	-	-	2
Gekroesd Fontein-kruid	Vaatplanten	1	13	-	-	1
Gele Ganzenbloem	Vaatplanten	5	60	-	-	5
Gele Morgenster S.l.	Vaatplanten	3	5	-	-	3
Geoord Helm-kruid	Vaatplanten	5	8	-	-	2
Geoorde Zuring	Vaatplanten	2	56	-	-	3
Geschubde Man-netjesvaren	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Gespleten Hennep-netel	Vaatplanten	3	15	-	-	3,4
Getande Weegbree	Vaatplanten	1	5	-	-	3
Gevlekte Orchis S.l.	Vaatplanten	1	1	-	-	2
Geveugeld Hertshooi	Vaatplanten	6	212	-	-	2
Gewone Agrimonie	Vaatplanten	1	1	-	ge	3
Gewone Bermzegge	Vaatplanten	4	4	-	-	3
Gewone Brunel	Vaatplanten	5	20	-	-	3
Gewone Dophei	Vaatplanten	3	4	-	-	5
Gewone Dotterbloem	Vaatplanten	3	4	-	-	2
Gewone Duivenkervel	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Gewone Margriet	Vaatplanten	7	71	-	-	3
Gewone Rolklaver	Vaatplanten	7	85	-	-	3
Gewone Salomonszegel	Vaatplanten	3	10	-	-	4
Gewone Veldbies	Vaatplanten	6	67	-	-	2
Gewone Waternavel	Vaatplanten	7	46	-	-	-
Gewone Zandmuur	Vaatplanten	1	3	-	-	3
Gewoon Barbakruid	Vaatplanten	2	4	-	-	3
Gewoon Reukgras	Vaatplanten	8	400	-	-	2,3
Gewoon Sterrenkroos	Vaatplanten	8	272	-	-	1
Glad Walstro	Vaatplanten	6	51	-	-	3
Glanzig Fontein-kruid	Vaatplanten	4	73	-	-	1
Glanzige Ooievaarsbek	Vaatplanten	2	3	-	-	5
Goudhaver	Vaatplanten	2	3	-	-	3
Grasklokje	Vaatplanten	3	14	-	-	3
Grasmuur	Vaatplanten	5	91	-	-	3
Groot Akkerscherm	Vaatplanten	4	55	-	-	5
Groot Blaasjeskruid	Vaatplanten	2	175	-	-	1
Groot Heksenkruid	Vaatplanten	3	7	-	-	4
Groot Streepzaad	Vaatplanten	2	6	-	-	3
Grote Boterbloem	Vaatplanten	1	12	-	-	2
Grote Ereprijs	Vaatplanten	6	31	-	-	5
Grote Kaardebol	Vaatplanten	2	5	-	-	3
Grote Klaproos	Vaatplanten	8	94	-	-	3
Grote Klit	Vaatplanten	1	5	-	-	3
Grote Muur	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Grote Ratelaar	Vaatplanten	2	89	-	-	2
Grote Watereppe	Vaatplanten	3	46	-	-	2



Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wet	RL	Bio
Grote Waternavel	Vaatplanten	3	236	-	-	-
Grote Windhalm	Vaatplanten	3	11	-	-	5
Grote Zandkool	Vaatplanten	1	1	-	-	5
Hangende Zegge	Vaatplanten	2	8	-	-	4
Hazenpootje	Vaatplanten	5	23	-	-	3
Hazenzegge	Vaatplanten	6	90	-	-	3
Heelblaadjes	Vaatplanten	6	39	-	-	3
Heggenwikke	Vaatplanten	5	22	-	-	3
Heksenmelk	Vaatplanten	2	4	-	-	3
Hemelsleutel	Vaatplanten	1	1	-	-	3,4
Hengel	Vaatplanten	1	6	-	-	3,4
Hennegras	Vaatplanten	3	58	-	-	2,3
Hertshoornweegbree	Vaatplanten	2	9	-	-	3
Hoge Cyperzegge	Vaatplanten	7	200	-	-	2
Holpijp	Vaatplanten	8	1216	-	-	1,2
Hondspeterselie	Vaatplanten	1	1	-	-	5
Hondsviooltje	Vaatplanten	1	2	-	ge	3
Hop	Vaatplanten	7	124	-	-	4
Ille Zegge	Vaatplanten	7	210	-	-	4
Jakobskruid	Vaatplanten	8	573	-	-	3
Japanse Duizend-knoop	Vaatplanten	7	33	-	-	-
Kale Jonker	Vaatplanten	8	281	-	-	3
Kamgras	Vaatplanten	3	34	-	ge	3
Kantig Hertshooi	Vaatplanten	2	6	-	-	3
Keizerskaars	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Kikkerbeet	Vaatplanten	8	3037	-	-	1
Klein Kaasjeskruid	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Klein Tasjeskruid	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Klein Vogelpootje	Vaatplanten	5	47	-	-	3
Klein Warkruid	Vaatplanten	1	1	-	kw	3
Kleine Bevernel	Vaatplanten	1	1	-	kw	3
Kleine Brandnetel	Vaatplanten	3	5	-	-	5
Kleine Egelskop	Vaatplanten	5	68	-	-	1
Kleine Leeuwen-klauw	Vaatplanten	3	23	-	-	3
Kleine Leeuwentand	Vaatplanten	4	32	-	-	3
Kleine Maagdenpalm	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Kleine Pimpernel	Vaatplanten	2	2	-	-	3
Kleine Ratelaar	Vaatplanten	1	1	-	ge	3
Kleine Watereppe	Vaatplanten	7	499	-	-	2
Klimopereprijs	Vaatplanten	2	4	-	-	3
Klimopwaterranonkel	Vaatplanten	2	10	-	kw	1
Knolboterbloem	Vaatplanten	1	7	-	-	3
Knolrus	Vaatplanten	1	2	-	-	2
Knoopkruid	Vaatplanten	6	104	-	-	3
Knopig Helmkruid	Vaatplanten	7	1	-	-	4
Koningskaars	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Koningsvaren	Vaatplanten	6	35	-	-	2,4
Korenbloem	Vaatplanten	6	139	-	ge	3
Krabbenscheer	Vaatplanten	3	7	-	ge	1
Kransmuur	Vaatplanten	1	1	-	-	-
Kromhals	Vaatplanten	3	5	-	-	3
Kruidvlir	Vaatplanten	1	1	-	kw	5
Kruipganzerik	Vaatplanten	4	46	-	-	2,3
Kruisdistel	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Lelietje-van-dalen	Vaatplanten	2	21	-	-	4
Lievevrouwebedstro	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Liggend Hertshooi	Vaatplanten	3	6	-	-	3
Liggend Walstro	Vaatplanten	1	2	-	-	3,4
Liggende Klaver	Vaatplanten	2	2	-	-	3
Loos Blaasjeskruid	Vaatplanten	3	191	-	-	1
Loos Groot Blaasjeskruid	Vaatplanten	5	143	-	-	1

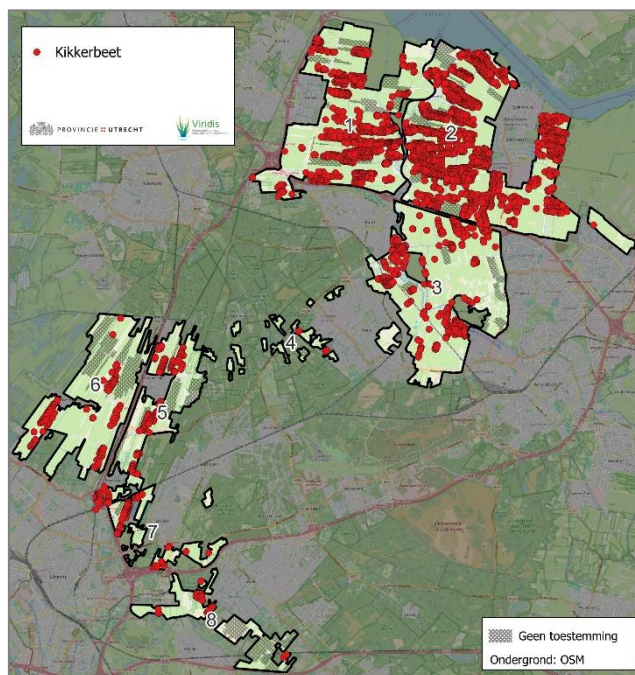
Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wet	RL	Bio
Maarts Viooltje	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Mannetjesereprijs	Vaatplanten	2	4	-	-	3
Mannetjesvaren	Vaatplanten	7	41	-	-	4
Mattenbies	Vaatplanten	2	6	-	-	1,2
Melkeppe	Vaatplanten	6	275	-	-	2
Moerasandijvie	Vaatplanten	1	2	-	-	2
Moerasmelkdistel	Vaatplanten	2	10	-	-	2
Moerasmuur	Vaatplanten	6	37	-	-	2
Moerasrolklaver	Vaatplanten	8	2030	-	-	2
Moerasspirea	Vaatplanten	7	459	-	-	2
Moerasstruisgras	Vaatplanten	2	4	-	-	2
Moerasvaren	Vaatplanten	1	3	-	-	2
Moeraswedrik	Vaatplanten	7	368	-	-	2
Moeraswolfsklauw	Vaatplanten	2	2	-	-	2
Moeraszuring	Vaatplanten	3	3	-	-	2
Muizenoor	Vaatplanten	6	45	-	-	3
Muskuskaasjeskruid	Vaatplanten	2	4	-	-	3
Muurpeper	Vaatplanten	1	1	-	-	5
Muursla	Vaatplanten	5	23	-	-	4
Muurvaren	Vaatplanten	1	1	-	-	5
Naaldwaterbies	Vaatplanten	1	2	-	-	1,2
Oranje Havikskruid	Vaatplanten	5	11	-	-	3
Oranje Springzaad	Vaatplanten	2	3	-	-	-
Paarbladig Fontein-kruid	Vaatplanten	1	3	-	-	1
Paddenrus	Vaatplanten	1	1	-	-	2
Pastinaak	Vaatplanten	6	14	-	-	3
Peen	Vaatplanten	7	197	-	-	3
Penningkruid	Vaatplanten	7	194	-	-	2
Pijlkruid	Vaatplanten	7	1108	-	-	1
Pijpenstrootje	Vaatplanten	2	20	-	-	2,3
Pijptorkruid	Vaatplanten	7	338	-	-	2
Pilzegge	Vaatplanten	5	18	-	-	3
Pluimzegge	Vaatplanten	5	29	-	-	2
Poelruit	Vaatplanten	1	1	-	-	2
Prachtklokje	Vaatplanten	1	1	-	-	2
Puntkroos	Vaatplanten	8	1464	-	-	1
Rankende Helm-bloem	Vaatplanten	3	4	-	-	4
Reuzenbalsemien	Vaatplanten	4	11	-	-	-
Reuzenberenklauw	Vaatplanten	6	59	-	-	-
Reuzenzwenkgras	Vaatplanten	1	4	-	-	-
Rietorchis	Vaatplanten	4	18	-	-	2
Rimpelroos	Vaatplanten	1	1	-	-	-
Rode Kornoelje	Vaatplanten	5	105	-	-	4
Rode Ogentroost S.s.	Vaatplanten	1	7	-	ge	2,3
Rode Schijnspurrie	Vaatplanten	2	2	-	-	3
Rode Waterereprijs	Vaatplanten	4	19	-	-	2
Rood Guichelheil	Vaatplanten	1	1	-	-	5
Ruwe Bies	Vaatplanten	4	30	-	-	2
Ruwe Smele	Vaatplanten	6	11	-	-	3
Schaduwgras	Vaatplanten	3	17	-	-	4
Schermhavikskruid	Vaatplanten	2	3	-	-	3,4
Scherpe Zegge X Zwarte Zegge	Vaatplanten	4	29	-	-	2
Schildereprijs	Vaatplanten	3	4	-	-	2
Serradelle	Vaatplanten	2	17	-	-	5
Sikkelklaver	Vaatplanten	1	1	-	kw	5
Slanke Waterkers	Vaatplanten	6	182	-	-	2
Slanke Waterweegbree	Vaatplanten	2	62	-	-	1,2
Slankes + Witte Waterkers	Vaatplanten	5	80	-	-	2
Stipbladige Ooievaarsbek	Vaatplanten	7	191	-	-	3



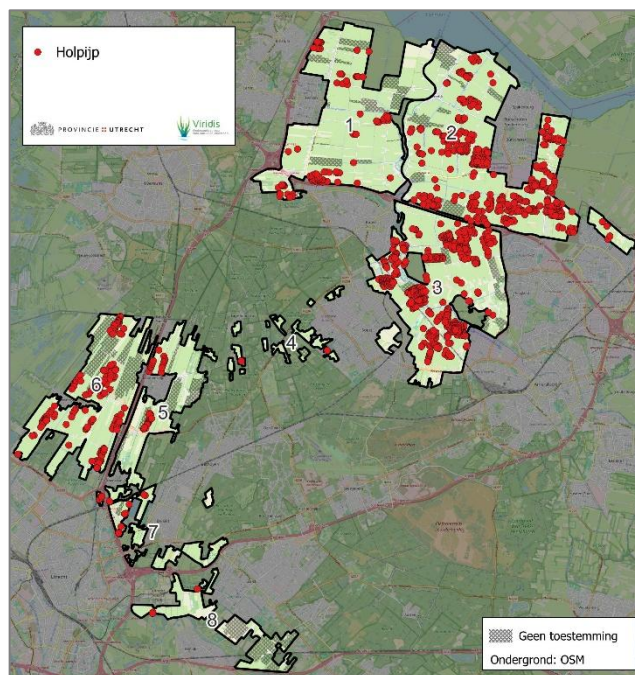
Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wet	RL	Bio
Slofhak	Vaatplanten	2	20	-	kw	3
Smalle Waterpest	Vaatplanten	7	473	-	-	1
Smalle Wikke	Vaatplanten	5	88	-	-	3
Snavelzegge	Vaatplanten	2	5	-	-	2
Spits + Plat Fontein-kruid	Vaatplanten	4	29	-	kw	1
Spits Fontein-kruid	Vaatplanten	1	4	-	kw	1
Stekelbrem	Vaatplanten	1	1	-	ge	3
Stijf Havikskruid	Vaatplanten	4	13	-	-	3,4
Stijve Waterranonkel	Vaatplanten	4	13	-	-	1
Stomphoekig Sterrenkroos	Vaatplanten	7	234	-	-	1
Struikhei	Vaatplanten	4	16	-	-	5
Tandjesgras	Vaatplanten	2	3	-	-	3
Tenger + Klein Fontein-kruid	Vaatplanten	6	82	-	-	1
Tengere Rus	Vaatplanten	5	12	-	-	3,4
Tijmereprijs	Vaatplanten	5	25	-	-	2,3
Tongvaren	Vaatplanten	1	1	-	-	5
Tormentil	Vaatplanten	1	1	-	-	2,3
Trekrus	Vaatplanten	1	1	-	-	3,4
Trosvlier	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Tuinwolfsmelk	Vaatplanten	2	3	-	-	5
Tweerijsige Zegge	Vaatplanten	7	268	-	-	2
Valse Salie	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Valse Voszegge	Vaatplanten	4	24	-	-	2
Veelbloemige Roos	Vaatplanten	2	2	-	-	-
Veelbloemige Veldbies	Vaatplanten	3	6	-	-	3
Veelkleurig Vergeet-mij-nietje	Vaatplanten	4	15	-	-	3
Veldgerst	Vaatplanten	2	12	-	-	3
Veldlathyrus	Vaatplanten	6	54	-	-	3
Veldrus	Vaatplanten	8	283	-	-	2,3
Veldsla	Vaatplanten	2	2	-	-	2
Vertakte Leeuwentand	Vaatplanten	8	136	-	-	3
Vierzadige Wikke	Vaatplanten	2	8	-	-	5
Vijfdelig Kaasjeskruid	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Viltganzerik	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Vingerhoedskruid	Vaatplanten	5	51	-	-	3,4
Vroege Haver	Vaatplanten	5	22	-	-	3
Vroegeling	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Wateraardbei	Vaatplanten	2	6	-	-	2
Watercrassula	Vaatplanten	2	10	-	-	-
Waterdrieblad	Vaatplanten	2	2	-	ge	2
Watergentiaan	Vaatplanten	3	82	-	-	1

Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wet	RL	Bio
Watergras	Vaatplanten	3	35	-	-	2,3
Waterkruiskruid	Vaatplanten	2	27	-	-	2
Watermuur	Vaatplanten	1	4	-	-	2
Waterpostelein	Vaatplanten	1	4	-	-	2
Waterpunge	Vaatplanten	2	4	-	-	2
Waterteunisbloem	Vaatplanten	1	8	-	-	-
Waterviolier	Vaatplanten	6	82	-	-	1
Waterzuring	Vaatplanten	7	1467	-	-	2
Wijfjesvaren	Vaatplanten	7	94	-	-	4
Wilde Bertram	Vaatplanten	6	45	-	-	2
Wilde Cichorei	Vaatplanten	5	57	-	-	3
Wilde Hyacint	Vaatplanten	2	4	-	-	4
Wilde Kardinaalsmuts	Vaatplanten	4	8	-	-	4
Wilde Marjolein	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Winterpostelein	Vaatplanten	5	17	-	-	4
Witte Waterlelie	Vaatplanten	4	8	-	-	1
Zandblauwtje	Vaatplanten	2	3	-	-	3
Zandhoornbloem	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Zandraket	Vaatplanten	4	13	-	-	3
Zeegroene Muur	Vaatplanten	3	23	-	-	2
Zilverhaver	Vaatplanten	5	14	-	-	3
Zompzegge	Vaatplanten	1	5	-	-	2
Zwanenbloem	Vaatplanten	7	1016	-	-	1
Zwarte Toorts	Vaatplanten	3	8	-	-	3
Zwarte Zegge	Vaatplanten	5	40	-	-	2
Breekbaar Kransblad	Kranswieren	1	1	-	-	1
Breekbaar Kransblad Var. Globularis	Kranswieren	2	8	-	-	1
Buigzaam Glanswier	Kranswieren	1	1	-	-	1
Buigzaam Of Donker Glanswier	Kranswieren	2	3	-	-	1
Gewoon Kransblad	Kranswieren	2	12	-	-	1
Gewoon Kransblad Var. Vulgaris	Kranswieren	1	3	-	-	1
Kranswier (alle soorten)	Kranswieren	2	2	-	-	1
Vertakt Boomglanswier	Kranswieren	1	1	-	-	1
Waternetje	Wieren	1	4	-	-	1
Dik Landvorkje	Mossen	1	1	-	-	2
Gewoon Landvorkje	Mossen	1	1	-	-	2
Gewoon Pronkmos	Mossen	1	1	-	-	4
Gewoon Watervorkje	Mossen	5	133	-	-	1
Kroosmos	Mossen	2	25	-	-	1
Landvorkje spec.	Mossen	1	16	-	-	2

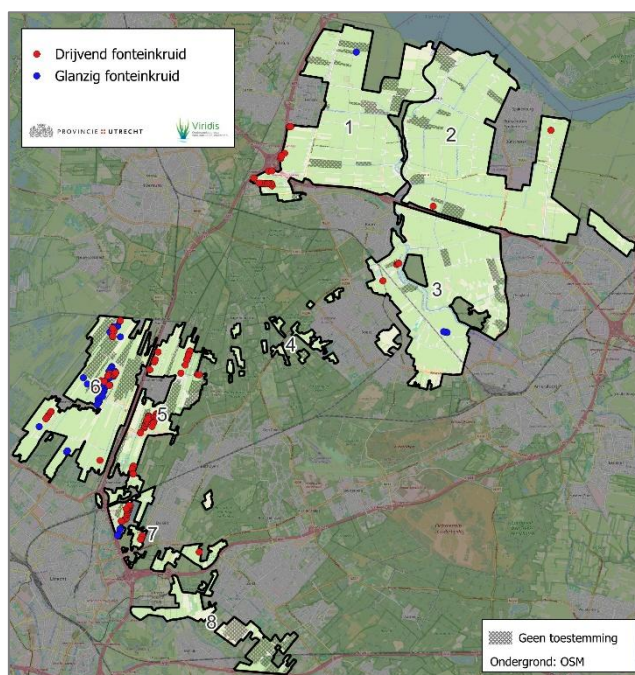




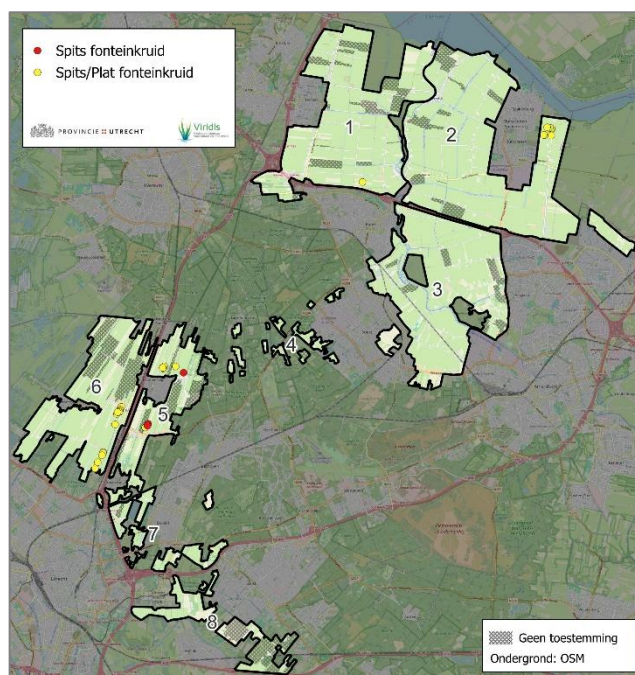
Figuur 3.1 | De waarnemingen van kikkerbeet.



Figuur 3.2 | De waarnemingen van holpijp.



Figuur 3.3 | De waarnemingen van twee fonteinkruiden.



Figuur 3.4 | De waarnemingen van spits en spits/plat fonteinkruid (Rode Lijst 'kwetsbaar').



Zoals bij de biodiversiteit besproken kan dit op een invloed van kreeften duiden bij Westbroek. Wanneer de waarnemingen van kikkerbeet samen met de waarnemingen van rode en geknobbeld Amerikaanse rivierkreeft op kaart staan is te zien dat in delen met veel kreeften er meestal geen kikkerbeet meer is aangetroffen (zie 3.5.8 Kreeften).

Naast kikkerbeet zijn puntkroos, holpijp (Figuur 3.2), pijlkruid en zwanenbloem meer dan 1000 keer waargenomen, door alle grote deelgebieden met veel water (1, 2, 3, 5 en 6). Pijlkruid kan ook in de oever groeien, maar was meestal net als holpijp en zwanenbloem staand in sloten aanwezig.

Fonteinkruiden

Er zijn zeven soorten fonteinkruiden van de karteerlijst waargenomen en daarnaast de soortencombinaties spits/plat fonteinkruid en tenger/klein fonteinkruid. Drijvend fonteinkruid is het meest gezien, met name in deelgebied 5, 6 en 7 (Figuur 3.3). In Eemland kende de soort rond de eerste kartering in 1986 en 1987 een uitgebreide verspreiding, maar de waarnemingen zijn al enkele decennia geleden vrijwel beperkt tot de zone met sterke kwel in het zuidwesten van deelgebied 1 (Figuur 3.10 a t/m c). In de kwelzone direct aan de andere kant van de Heuvelrug (deelgebied 5 en 6) is drijvend fonteinkruid regelmatig in de vaak smalle slootjes aangetroffen. Hier lijkt de verspreiding eerder wat uitgebreid in vergelijking met eerdere karteringen.

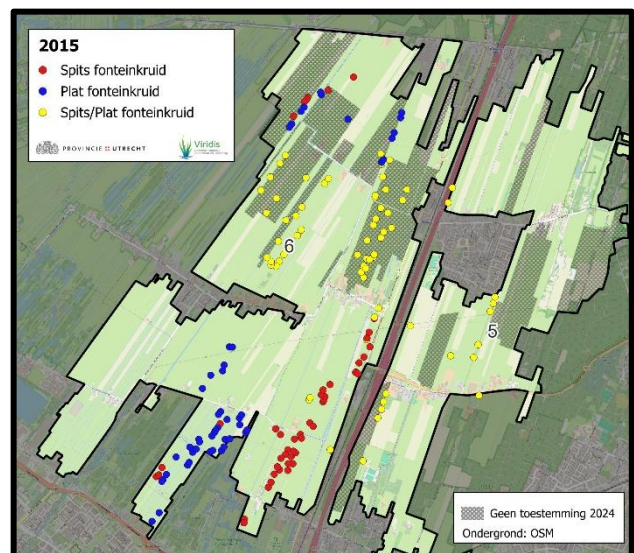


Afbeelding 3.6 | Glanzig fonteinkruid in een sloot ten noord-oosten van Eemnes (deelgebied 1).

Glanzig fonteinkruid is verspreid door deelgebied 6 aangetroffen en daarnaast heel lokaal in deelgebied 1, 3 en 7 (Figuur 3.3). Bij eerdere karteringen ging het in het noordwesten van deelgebied 1 om een vrij uitgebreide verspreiding, maar vanaf 2014 is dat nog maar

beperkt. In het noorden van deelgebied 6 werd de soort in 2015 op grote schaal waargenomen. Doordat hier veel oppervlak in 2024 niet kon worden onderzocht is niet duidelijk hoe de huidige situatie nu is.

Spits fonteinkruid (Rode Lijst kwetsbaar) is bij twee sloten ten noorden en zuiden van Maartensdijk waargenomen (Figuur 3.4). Wanneer het niet bloeit is het vaak niet goed van plat fonteinkruid (eveneens Rode lijst kwetsbaar) te onderscheiden en dan geldt de soortencombinatie spits/plat fonteinkruid. Die is ten noorden van Maartensdijk bij enkele sloten gebruikt en over grotere trajecten in het oosten van deelgebied 6. Ook in Eemland zijn er twee delen met spits/plat fonteinkruid, waarbij het ten oosten van Bunschoten-Spakenburg om waarnemingen uit vier sloten gaat. Bij eerdere karteringen werd spits fonteinkruid (en bij de eerste kartering ook plat) op vrij veel locaties in deelgebied 6 gezien, vooral in het noorden (Figuur 3.5). Ook in 2015 waren er heel wat waarnemingen van de soorten apart of de combinatie, maar dit was in de noordelijke helft grotendeels uit delen die in 2024 niet konden worden onderzocht. Voor het zuiden geldt dat niet en hier valt op dat er in 2024 alleen nog waarnemingen zijn uit het oostelijke deel. In het middendeel ontbreken, net als voor kikkerbeet, waarnemingen van deze waterplanten.



Figuur 3.5 | De waarnemingen van spits, plat en spits/plat fonteinkruid in 2015.

Krabbenscheer

Bij de eerste kartering rond 1980 was dit een heel algemene soort door heel deelgebied 6 en ook in de zuidelijke helft van deelgebied 3 (Figuur 3.1a). In de decennia erna is de verspreiding zeer sterk afgenomen,



tot alleen het noorden van deelgebied 6 rond 2000. Bij de huidige kartering is krabbenscheer er helemaal niet meer gezien, al zijn er mogelijk nog groeiplaatsen in delen die niet konden worden onderzocht. Ook in de veenweidegebieden aan de westkant van de provincie heeft deze sterke achteruitgang plaats gevonden. Bij de achteruitgang zullen in ieder geval de wijze van sloot schonen en de gevoeligheid voor waterkwaliteit meespelen (zie o.a. Bos & Faber 2020). In 2023 werden in de omgeving van Zegveld bovendien vaak rode Amerikaanse rivierkreeften in krabbenscheervegetaties aangetroffen (Van Dijk 2024). Voor de beschermde groene glazenmaker, waarvan de larven in krabbenscheervegetaties leven, heeft dit grote gevolgen gehad. Van een bolwerk in de provincie Utrecht is geen sprake meer; de libel komt nog maar heel weinig voor in de provincie.

Waterviolier

Dit is een typische kwelindicator en dat is goed terug te zien in de verspreiding (Figuur 3.6). Hoewel het aantal waarnemingen sinds de eerste kartering is afgenomen (Figuur 3.13a-c), blijft de soort in de delen met (sterke) kwel aanwezig. In deelgebied 5 zijn er lokaal veel waarnemingen uit smalle kwelslootjes.



Afbeelding 3.7 | Waterviolier in een slootje ten noorden van Maartensdijk (deelgebied 5).

Brede waterpest

Deze soort van de Rode lijst (gevoelig) is vooral in deelgebied 1 en 2 in Eemland waargenomen (Figuur 3.6). Bij eerdere karteringen waren er ook veel waarnemingen uit deelgebied 3 en 6, maar daar gaat het nu om slechts enkele locaties (Figuur 3.14a-c). Het is een van oorsprong Amerikaanse soort (in 1861 voor het eerst in Nederland) waarvan de achteruitgang aan verslechtering van waterkwaliteit wordt geweten (Verspreidingsatlas.nl).



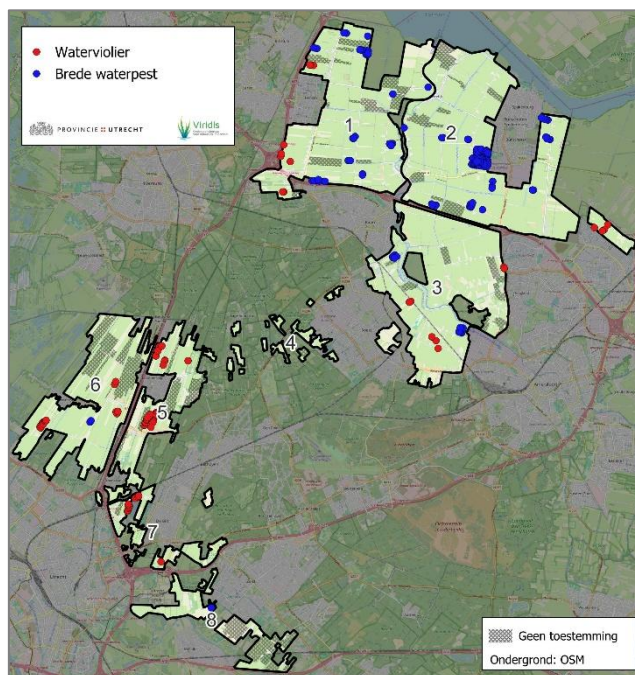
Afbeelding 3.8 | Loos blaasjeskruid in het oosten van deelgebied 1).

Blaasjeskruid

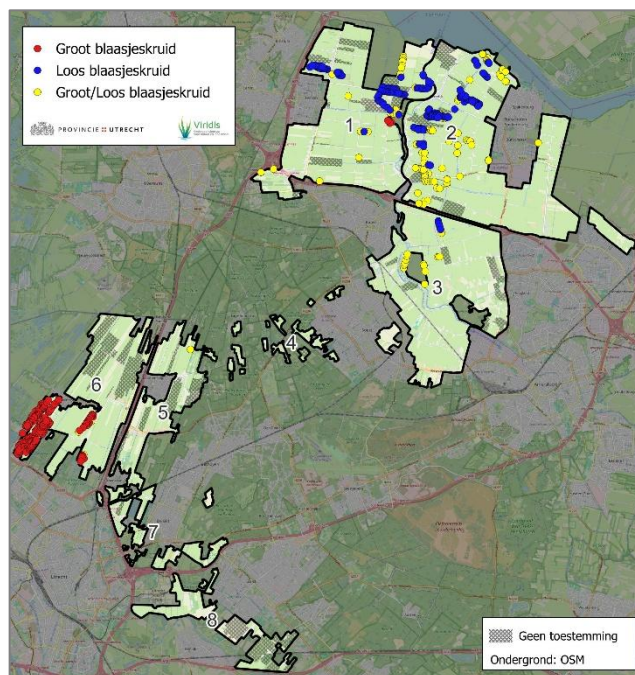
Van de waterplanten van de karteerlijst is blaasjeskruid over het algemeen juist meer waargenomen (Figuur 3.7 en 3.15a-c). In deelgebied 2 en in het zuiden van deelgebied 6 is in tegenstelling tot eerdere karteringen nu regelmatig blaasjeskruid in sloten genoteerd. Het gaat om twee nauw verwante en moeilijk te onderscheiden soorten: groot en loos blaasjeskruid. Wanneer geen onderscheid kon worden gemaakt is de soortencombinatie gebruikt. In deelgebied 2 is dat meestal het geval, maar waar wel op soort is gedetermineerd ging het steeds om het minder algemene loos blaasjeskruid. Ook in deelgebied 1 is dat hoofdzakelijk het geval. In het zuidwesten van deelgebied 6 was groot blaasjeskruid over grote slootlengtes aanwezig.

Beide soorten lijken in Nederland toe te nemen, hoewel de inschatting per soort bemoeilijkt zal zijn doordat ze zo sterk op elkaar lijken en regelmatig zullen worden verwisseld (Verspreidingsatlas.nl). Ook in andere delen van de provincie is bij karteringen een recente toename van (meestal groot) blaasjeskruid opgevallen. Hierbij ging het vaak om sloten zonder andere watervegetatie en met opdwarrelende bodemdeeltjes, zoals in pioniersituaties of plekken waar als gevolg van kreeften de overige watervegetatie zal zijn verdwenen (omgeving van Zegveld in 2023). Bij eerdere experimenten bleken rode Amerikaanse rivierkreeften blaasjeskruid te mijden, vermoedelijk als gevolg van de chemische samenstelling (Gherardi & Acquistapace 2007). In een literatuurstudie (Roessink *et al* 2009) wordt melding gemaakt van een ander onderzoek waarin blaasjeskruid wel verdween als gevolg van kreeften (Alcorlo *et al* 2004).

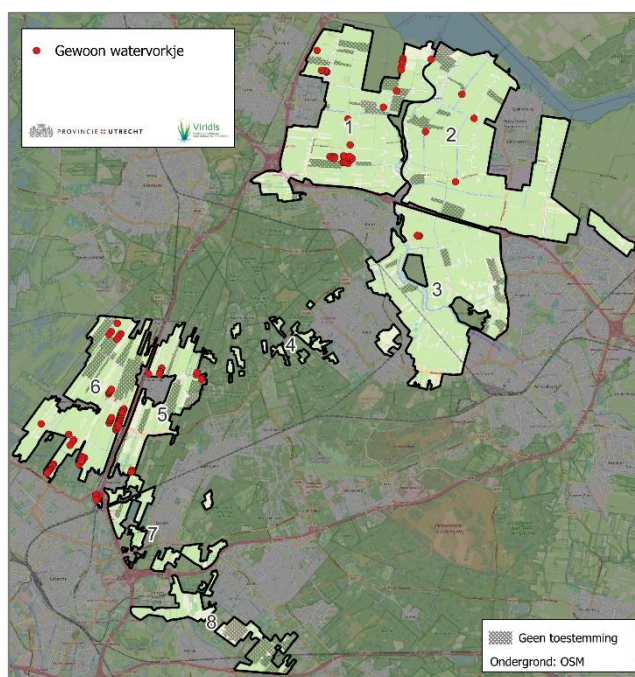




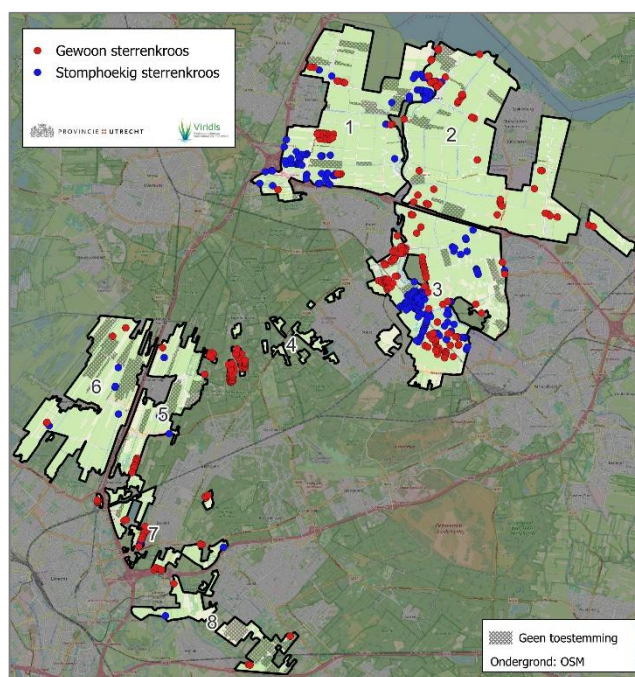
Figuur 3.6 | De waarnemingen van waterviolier en brede waterpest (Rode Lijst 'gevoelig').



Figuur 3.7 | De waarnemingen van groot, loos en groot/loos blaasjeskruid.

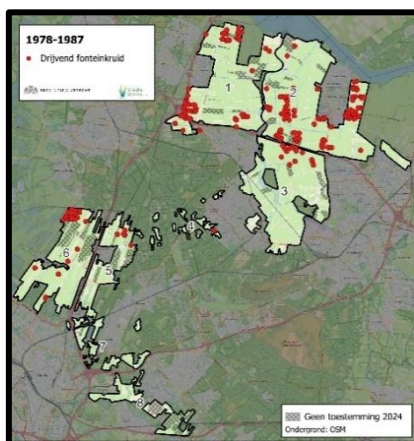


Figuur 3.8 | De waarnemingen van het mos gewoon water-vorkje.

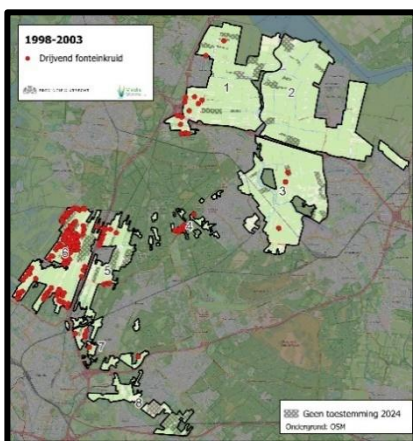


Figuur 3.9 | De waarnemingen van gewoon en stomphoekig sterrenkroos.

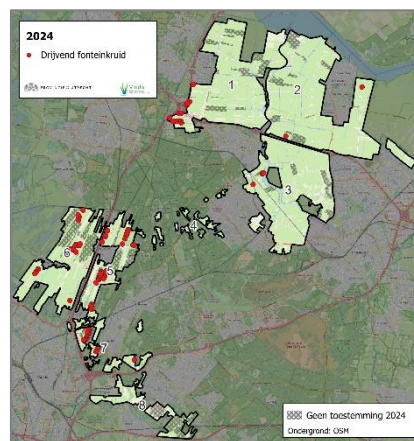




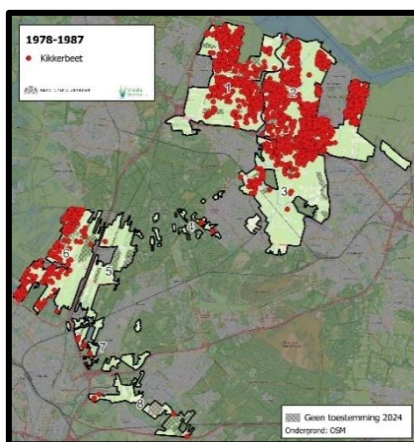
Figuur 3.10a | Drijvend fonteinkruid ca. 40 jaar geleden.



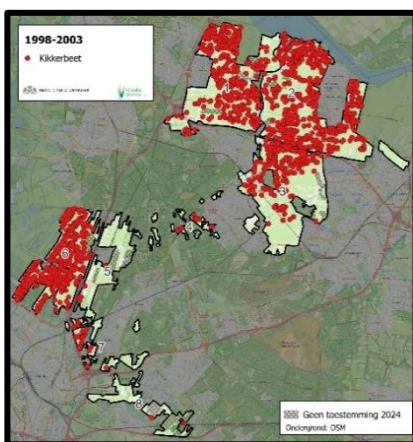
Figuur 3.10b | Drijvend fonteinkruid ruim 20 jaar geleden.



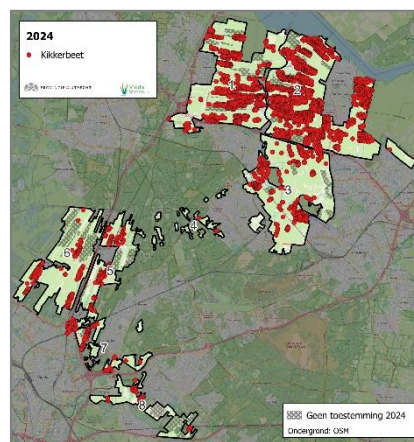
Figuur 3.10c | Drijvend fonteinkruid in 2024.



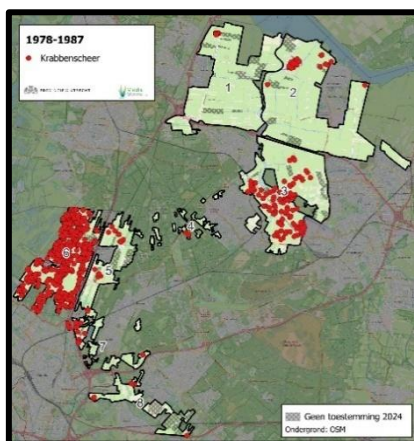
Figuur 3.11a | Kikkerbeet ca. 40 jaar geleden.



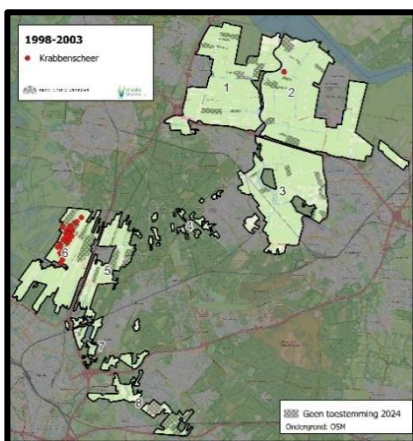
Figuur 3.11b | Kikkerbeet ruim 20 jaar geleden.



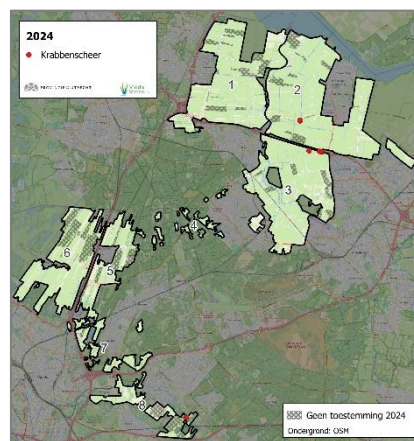
Figuur 3.11c | Kikkerbeet in 2024.



Figuur 3.12a | Krabbenscheer ca. 40 jaar geleden.

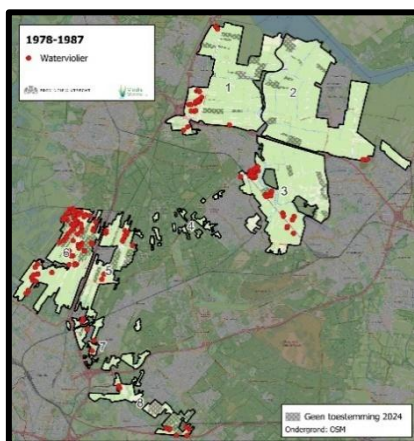


Figuur 3.12b | Krabbenscheer ruim 20 jaar geleden.

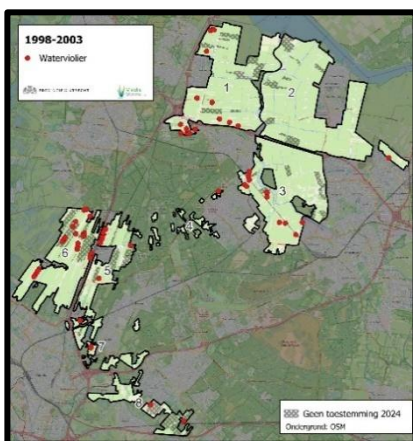


Figuur 3.12c | Krabbenscheer in 2024.

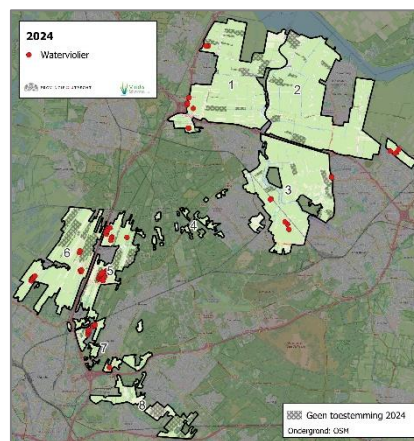




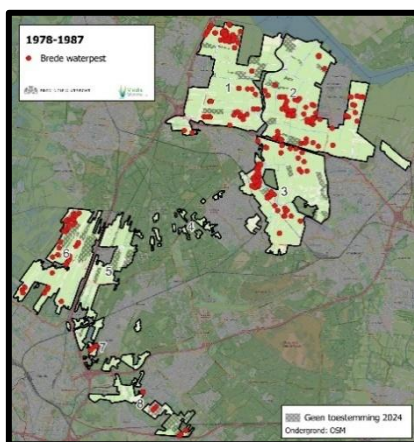
Figuur 3.13a | Waterviolier ca. 40 jaar geleden.



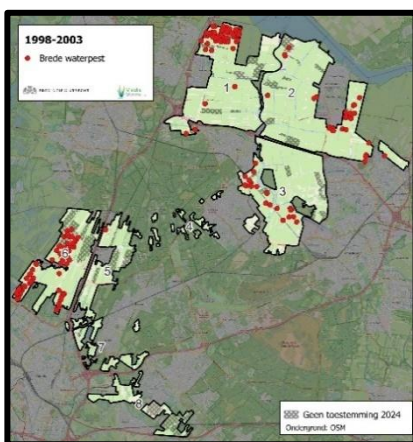
Figuur 3.13b | Waterviolier ruim 20 jaar geleden.



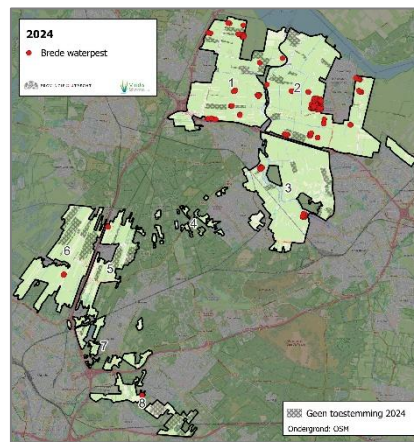
Figuur 3.13c | Waterviolier in 2024.



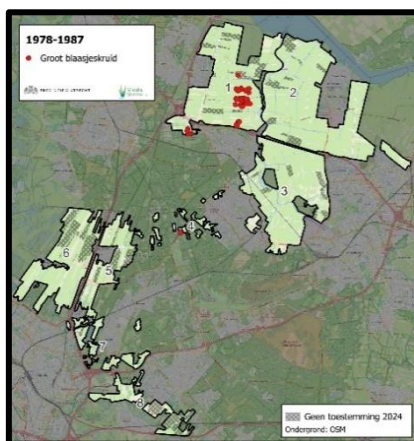
Figuur 3.14a | Brede waterpest ca. 40 jaar geleden.



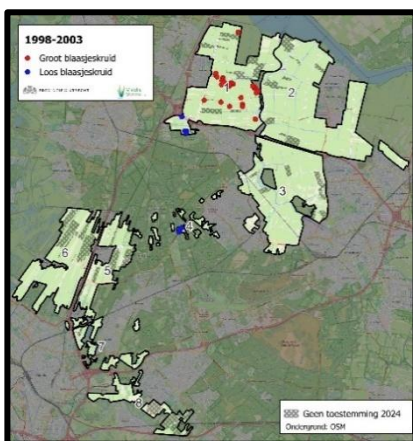
Figuur 3.14b | Brede waterpest ruim 20 jaar geleden.



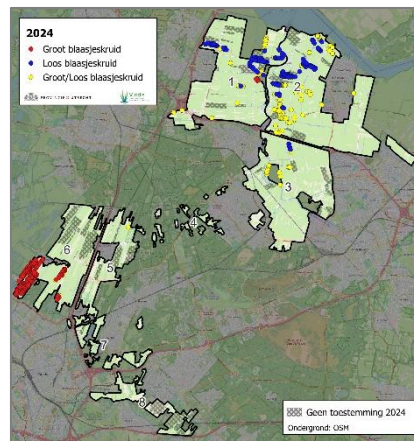
Figuur 3.14c | Brede waterpest in 2024.



Figuur 3.15a | Groot blaasjeskruid ca. 40 jaar geleden.



Figuur 3.15b | Groot en loos blaasjeskruid ruim 20 jaar geleden.



Figuur 3.15c | Groot, loos en groot/loos blaasjeskruid in 2024.



In het zuidwesten van deelgebied 6 waren ook weinig andere waterplanten van de karteerlijst aanwezig en wel veel kreeften. Dit geldt echter niet voor het Eemland, waar nauwelijks kreeften zijn aangetroffen, maar vooral in deelgebied 2 wel meer blaasjeskruid.

Gewoon watervorkje

Van de mossen op de karteerlijst is dit de meest waargenomen soort. De groeiplaats is anders dan die van de meeste mossen, namelijk op het wateroppervlak. Het gaat in het onderzoeksgebied vooral om sloten, verspreid door de veenweidegebieden (Figuur 3.8). Het is een in Nederland algemene soort van min of meer voedselrijke wateren (Verspreidingsatlas.nl).

Sterrenkroos

Gewoon en stomphoekig sterrenkroos zijn vooral op de kleibodem in een zone langs de Eem waargenomen, met name in deelgebied 3 (Figuur 3.9). Verder zijn er waarnemingen op zandgrond in het zuidwesten van deelgebied 1 en op de Utrechtse Heuvelrug. Het zijn geen soorten van veenbodems en in de open (veen)gebieden zijn er alleen hier en daar waarnemingen.

3.4.2 Oever- en moerasplanten

In de meeste delen van het onderzoekgebied zijn op slootoevers algemene soorten als moerasrolklaver en waterzuring te vinden, hoewel moerasrolklaver in de centrale delen van Eemland minder vaak aanwezig is. Bij de biodiversiteit bleek dat wat Eemland betreft het uiterste zuiden (tussen de Eem en Soest) de grootste soortenaantallen en aantal waarnemingen kent. Dit komt ongeveer overeen met de aantallen bij Westbroek en Maartensdijk (deelgebied 5 en 6). Echt hoge uitschieters ontbreken.

Tabel 3.8 | De top-tien van meest gekarteerde oever- en moerasplanten.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Moerasrolklaver	8	2030	-	-
Waterzuring	7	1467	-	-
Holpijp	8	1216	-	-
Egelboterbloem	7	697	-	-
Kleine Watereppe	7	499	-	-
Moerasspirea	7	459	-	-
Gewoon Reukgras	8	400	-	-
Moeraswederik	7	368	-	-
Pijptorkruid	7	338	-	-
Veldrus	8	283	-	-

Een karakteristieke plantengemeenschap voor veenweidegebieden in de provincie is het Dotterbloemverbond, met soorten die bij het begin van de kartering (eind jaren '70) in grote delen algemeen waren.

Moerasrolklaver

De in het onderzoeksgebied meest waargenomen soort van het Dotterbloemverbond, en ook van alle soorten van oever en moeras, is moerasrolklaver (Figuur 3.16). Zo kon in deelgebied 6 bijna steeds elke 50 meter deze soort langs sloten worden genoteerd. Moerasrolklaver is wel minder een soort van kleigronden en in de centrale delen van Eemland met in de zone langs de Eem klei en daarnaast veen op klei (deelgebied 1 en 2 en het noorden van deelgebied 3) komt de soort minder voor. Waar het overgaat op zand, zoals in het oosten van deelgebied 2, is moerasrolklaver weer algemeen. Het verspreidingsbeeld is gedurende de looptijd van de kartering grotendeels vergelijkbaar gebleven. In deelgebied 2 is het aantal waarnemingen wel (verspreid) toegenomen (Figuur 3.25a -c).

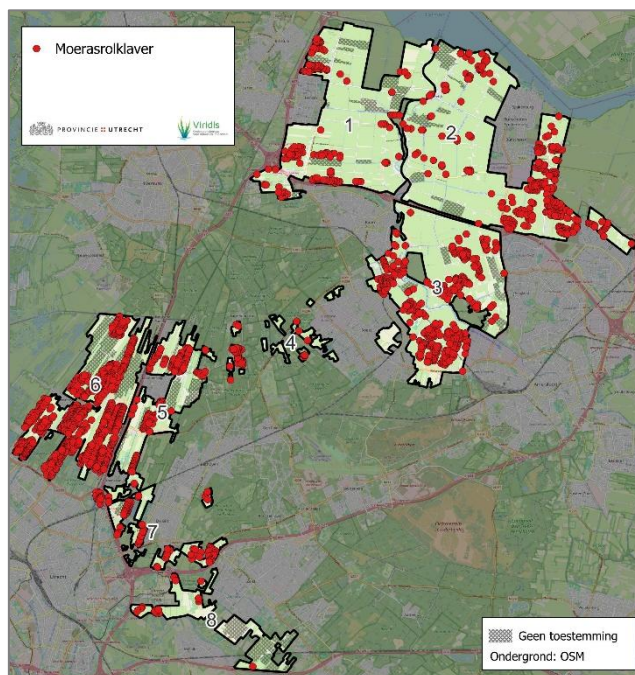
Echte koekoeksbloem

Ook deze soort van het Dotterbloemverbond is in grote delen van het Eemland weinig aanwezig, tot vrijwel afwezig (Figuur 3.17). De historische kaarten laten hier een andere ontwikkeling zien (Figuur 3.20a-c). Bij de eerste kartering was het een zeer veel voorkomende soort en in deelgebied 1 zal de roze kleur duidelijk aanwezig zijn geweest in de graslanden. Ook in deelgebied 6 zal dat het geval zijn geweest. Rond 2000 was hiervan geen sprake meer en bij de huidige kartering is de verspreiding weer verder afgenomen, ook in deelgebied 6. Dit beeld komt overeen met veel andere grote graslandgebieden in de provincie.

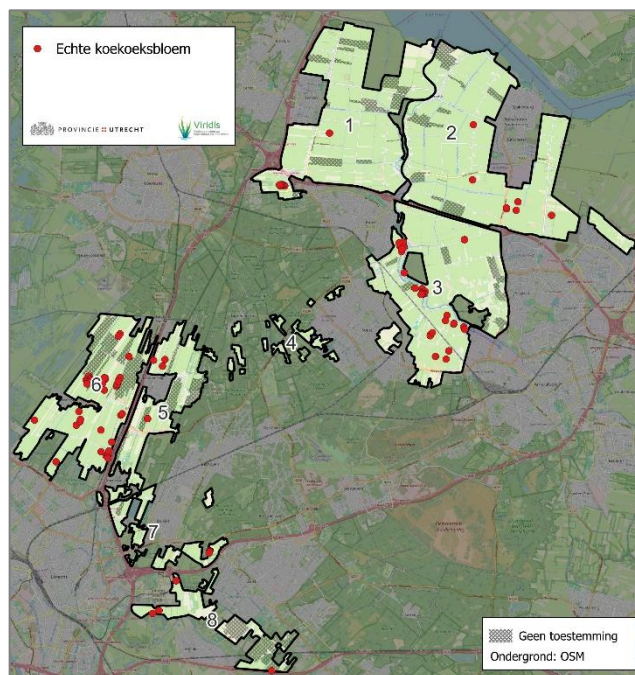


Afbeelding 3.9 | Echte koekoeksbloem bij Maartensdijk (deelgebied 5).

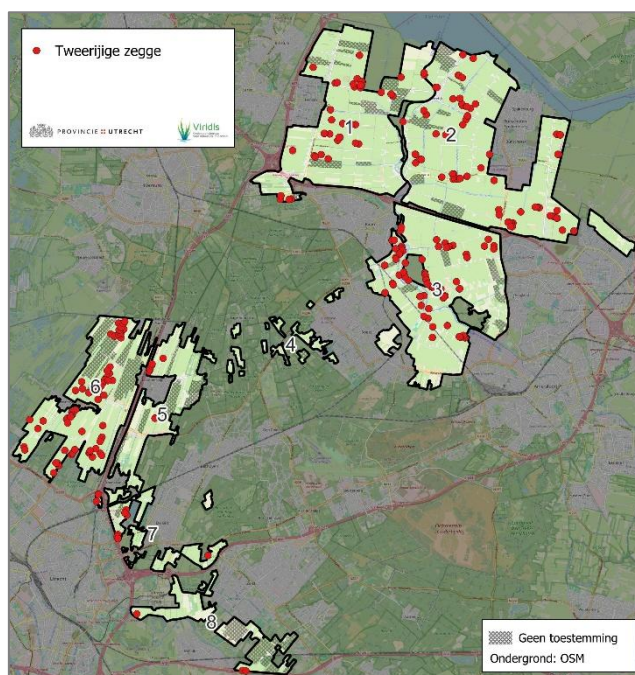




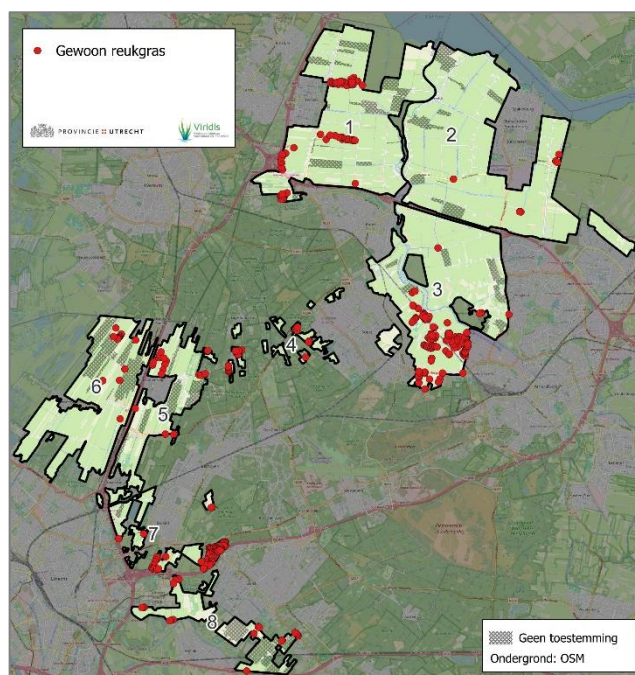
Figuur 3.16 | De waarnemingen van moerasrolklaver.



Figuur 3.17 | De waarnemingen van echte koekoeksbloem.

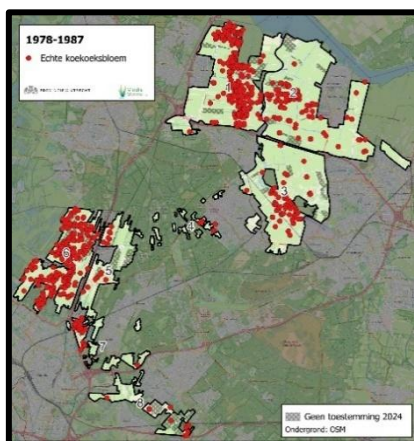


Figuur 3.18 | De waarnemingen van tweerijige zegge.

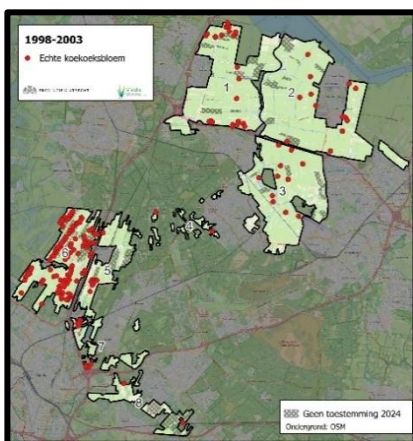


Figuur 3.19 | De waarnemingen van gewoon reukgras.

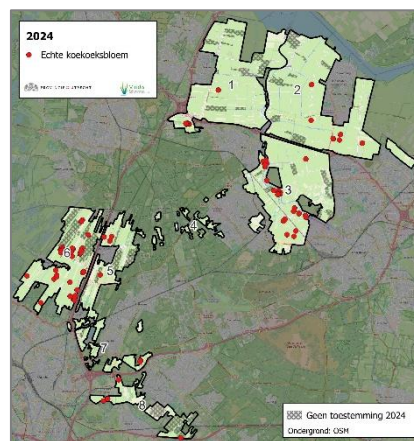




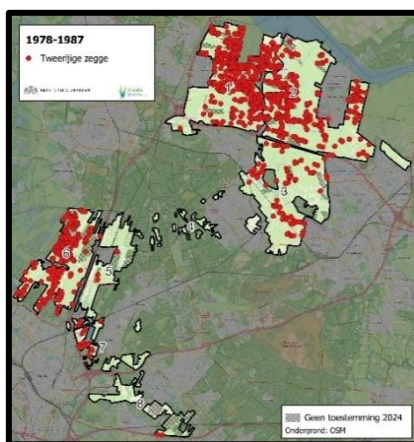
Figuur 3.20a | Echte koekoeksbloem ca. 40 jaar geleden.



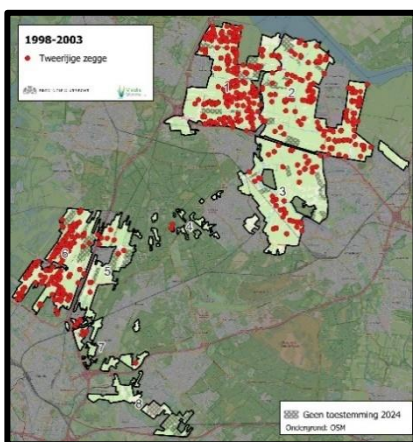
Figuur 3.20b | Echte koekoeksbloem ruim 20 jaar geleden.



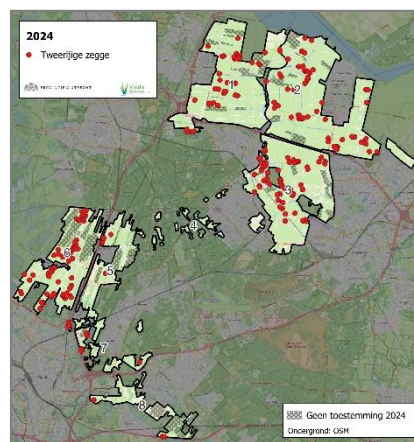
Figuur 3.20c | Echte koekoeksbloem in 2024.



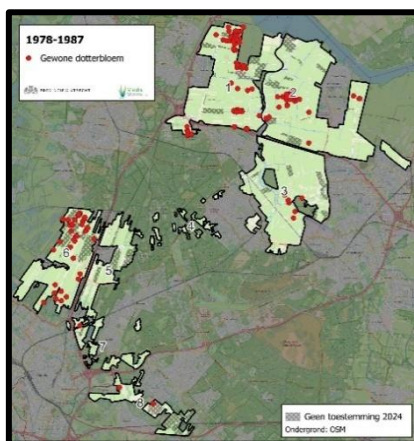
Figuur 3.21a | Tweekruidige zegge ca. 40 jaar geleden.



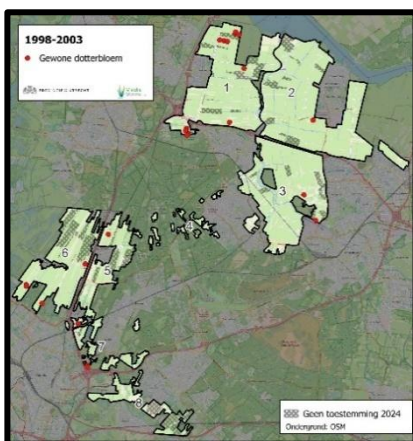
Figuur 3.21b | Tweekruidige zegge ruim 20 jaar geleden.



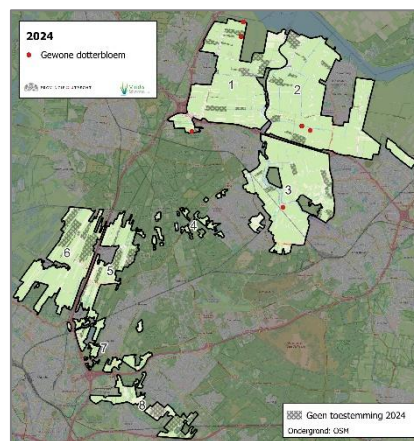
Figuur 3.21c | Tweekruidige zegge in 2024.



Figuur 3.22a | Gewone dotterbloem ca. 40 jaar geleden.

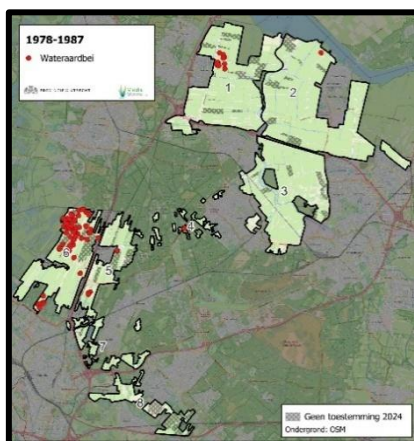


Figuur 3.22b | Gewone dotterbloem ruim 20 jaar geleden.

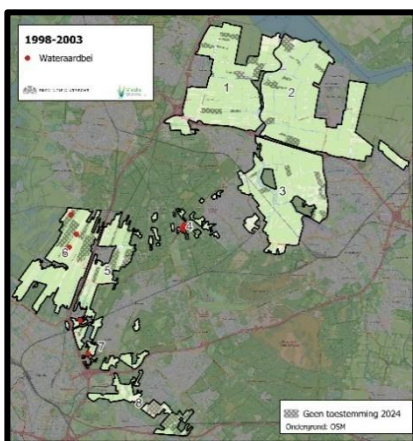


Figuur 3.22c | Gewone dotterbloem in 2024.

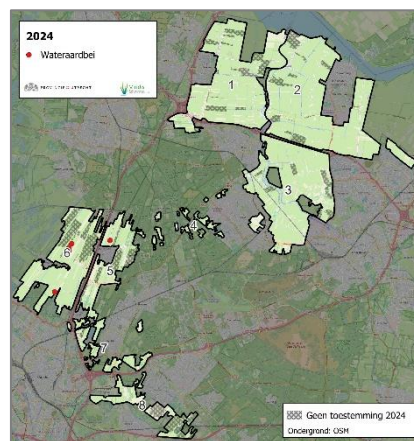




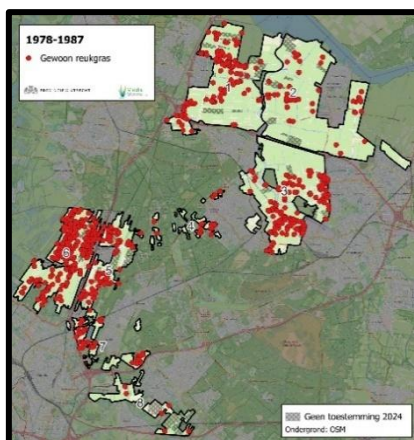
Figuur 3.23a | Waterspiegel ca. 40 jaar geleden.



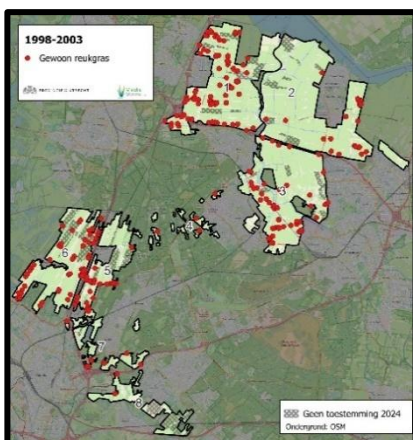
Figuur 3.23b | Waterspiegel ruim 20 jaar geleden.



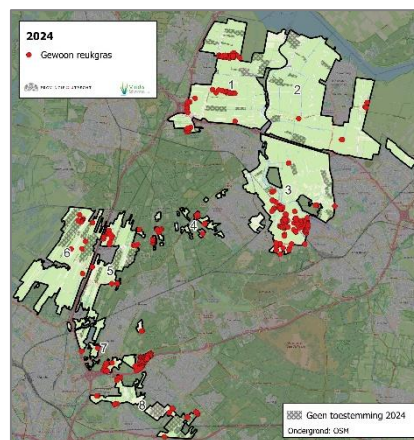
Figuur 3.23c | Waterspiegel in 2024.



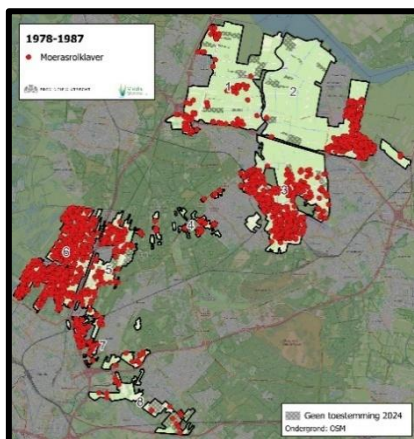
Figuur 3.24a | Gewoon reukgras ca. 40 jaar geleden.



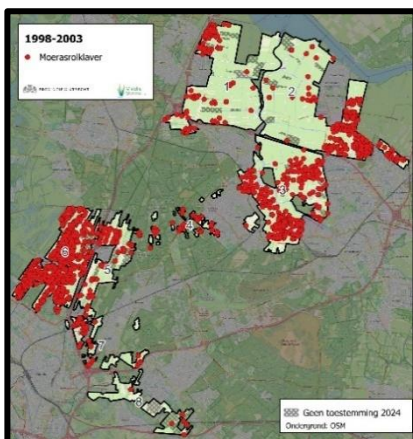
Figuur 3.24b | Gewoon reukgras ruim 20 jaar geleden.



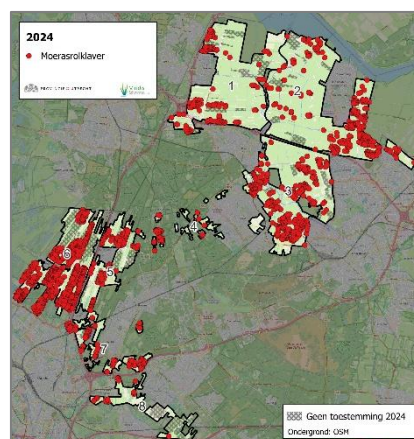
Figuur 3.24c | Gewoon reukgras in 2024.



Figuur 3.25a | Moerasrolklaver ca. 40 jaar geleden.



Figuur 3.25b | Moerasrolklaver ruim 20 jaar geleden.



Figuur 3.25c | Moerasrolklaver in 2024.



Echte koekoeksbloem verdraagt geen zware bemesting en is ook gevoelig voor ontwatering van graslanden (Verspreidingsatlas.nl). De waarnemingen betreffen nu bijna allemaal exemplaren op de oevers van sloten en niet uit de graslanden zelf.

Tweerijige zegge

Bij deze minder opvallende soort van het verbond is de verspreiding ook duidelijk teruggelopen (Figuur 3.21a-c). Rond 2000 was de verspreiding nog wel aanzienlijk, maar inmiddels is het aantal waarnemingen flink afgenomen. Wel zijn er verspreid door de deelgebieden regelmatig groeiplaatsen aanwezig, wat niet geldt voor de twee soorten hiervoor.

Gewone dotterbloem

De naamgever van het verbond kwam tijdens de eerste kartering samen met echte koekoeksbloem voor in onder andere de oostelijke helft van deelgebied 1 (Figuur 3.22a). Rond 2000 ging het nog maar om heel lokale groeiplaatsen, ook in deelgebied 6, waar echte koekoeksbloem nog wel geregeld voorkwam. Bij de huidige kartering is de soort nauwelijks meer aangetroffen. Naast bemesting vormt ook vroeg maaien tot dicht bij het water een probleem, omdat de dotterbloemen dan niet de kans krijgen om goed te groeien en zaad te zetten.

Wateraardbei

Een minder algemene soort van vooral veengebieden met kwel is wateraardbei. Bij de eerste kartering waren er veel waarnemingen uit het noorden van deelgebied 6 (Figuur 3.23a). Sinds de kartering van rond 2000 gaat het hier alleen nog om enkele verspreide groeiplaatsen.



Afbeelding 3.10 | Wateraardbei in een sloot ten noorden van Maartensdijk (deelgebied 5).

Gewoon reukgras

Net als echte koekoeksbloem is dit zowel een soort van graslanden als van oevers en moerassen. Bij de meeste waarnemingen in het onderzoeksgebied gaat het om slootoevers (Figuur 3.19). Op de Utrechtse Heuvelrug is gewoon reukgras meer als graslandsoort aanwezig. In het zuiden van deelgebied 3 is het bij Soest behalve langs slootkanten ook in bermen te vinden, zoals de Hooiweg en de Peter van den Breemenweg, en op de uit productie genomen graslandpercelen aan de A.P. Hilhorstweg. Of er bij bermen en percelen van zaadmengsels gebruik is gemaakt is niet duidelijk. Bij de eerste kartering (rond 1980) was gewoon reukgras veel algemener, onder andere in deelgebied 6 (Figuur 3.24a). Het werd vroeger ook samen met andere grassoorten in agrarisch grasland gebruikt, waar nu steeds Engels raaigras de standaard is.

Waterkruiskruid

Net als bij soorten als wateraardbei en tweerijige zegge wordt waterkruiskruid vaak op plekken met kwel aangetroffen. Hier gaat het bijna allemaal om waarnemingen langs sloten ten noorden en direct ten zuiden van Westbroek (deelgebied 6) (Figuur 3.26).

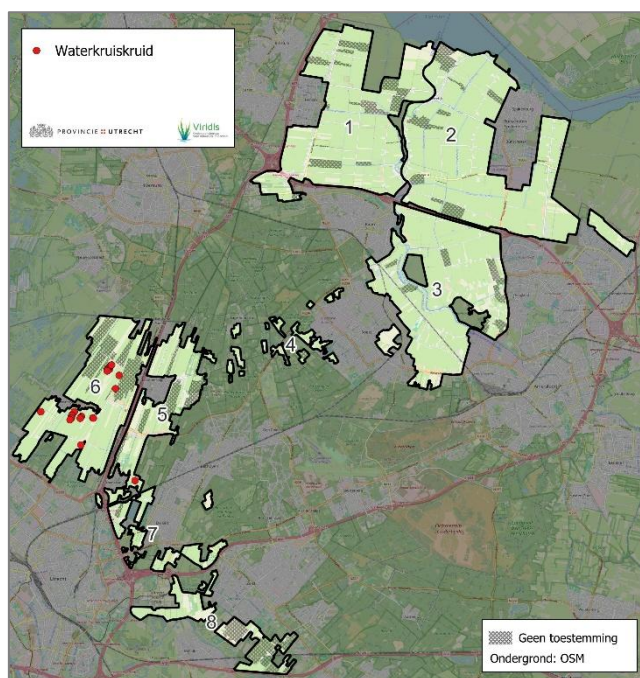


Afbeelding 3.11 | Waterkruiskruid ten noorden van Westbroek (deelgebied 6).

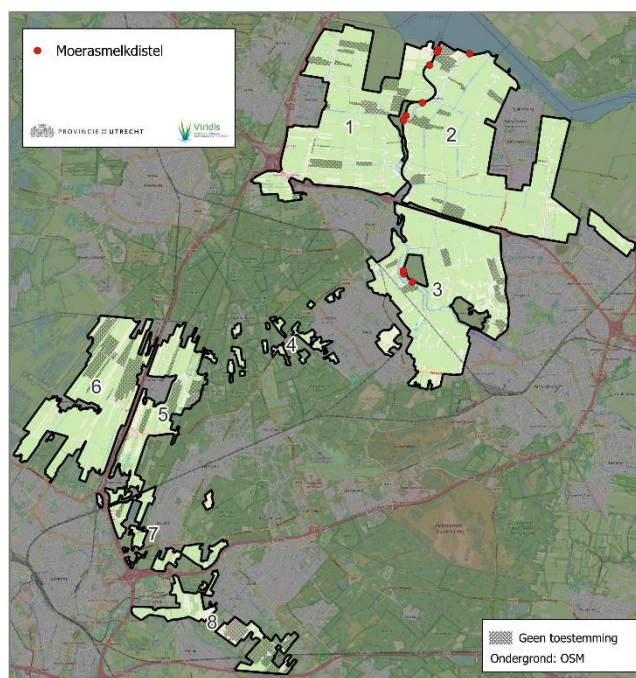
Zouttolerante soorten

Bij eerdere karteringen werden enkele zouttolerante soorten aangetroffen. Zulte en slanke waterbies, bij de vorige kartering nog op één tot enkele locaties, zijn nu niet meer waargenomen. Met name voor een hoofdzakelijk kustgebonden soort als zulte zal de aanwezigheid als relict van de brakke situatie tijdens de Zuiderzee gelden. Ook waterpunge is in staat onder brakke omstandigheden te groeien, maar daarnaast ook op diverse andere groeilocaties. Waterpunge is alleen centraal in deelgebied 1 waargenomen (Figuur 3.28).

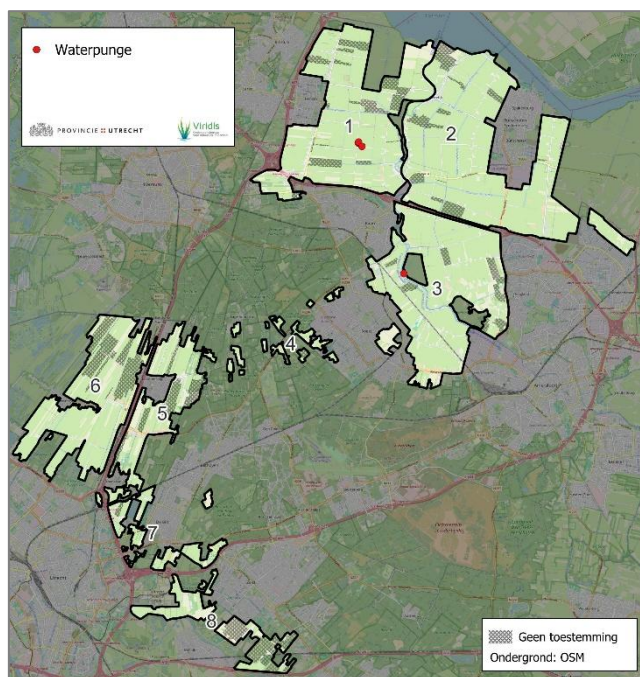




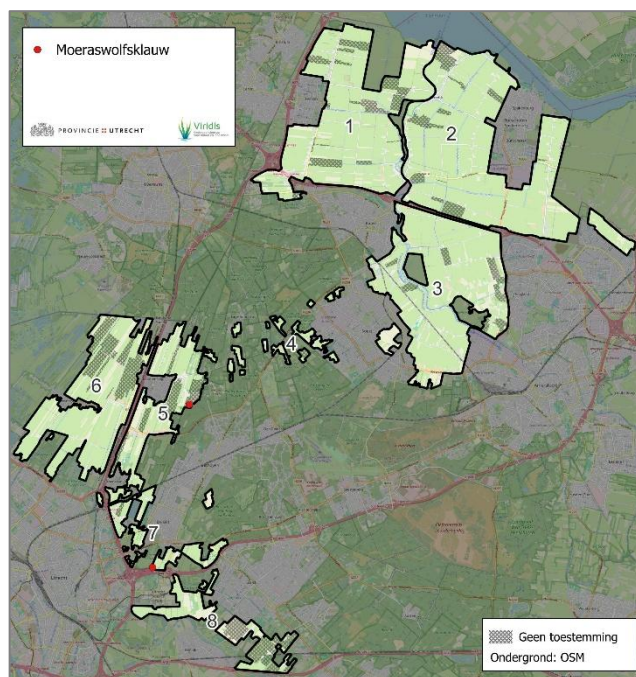
Figuur 3.26 | De waarnemingen van waterkruid.



Figuur 3.27 | De waarnemingen van moerasmelkdistel.



Figuur 3.28 | De waarnemingen van waterpunge (deelgebied 1 en 3).



Figuur 3.29 | De waarnemingen van moeraswolfsklauw (twee locaties).



Moerasmelkdistel

Deze forse soort kent in Nederland vooral een westelijke/noordwestelijke verspreiding, waaronder het IJsselmeergebied. De waarnemingen zijn van de oever van het Eemmeer en de dijk langs de Eem, met name richting de monding in het Eemmeer (Figuur 3.27). Ook bij Soest is moerasmelkdistel op de dijk langs de Eem aangetroffen.



Afbeelding 3.12 | Moerasmelkdistel bij de Eem (deelgebied 2).

Moeraswolfsklauw

De vlak dekkende kartering heeft hoofdzakelijk betrekking op agrarisch gebied en kritische soorten van specifieke standplaatsen die eigenlijk alleen in natuurgebieden voorkomen worden dan ook niet vaak aangetroffen. Soms zijn wel bijzondere omstandigheden gecreëerd binnen het onderzoeksgebied, zoals bij twee poelen net naast agrarisch gebied ten oosten van Maartensdijk (deelgebied 5) (Figuur 3.29). Onder andere pilzegge en gewone dophei waren hier ook aanwezig.



Afbeelding 3.13 | Moeraswolfsklauw bij een recent gegraven poel ten zuidoosten van Maartensdijk (deelgebied 5).

Ten zuiden van De Bilt, direct ten oosten van Buitenplaats Sandwijck, is moeraswolfsklauw ook bij een recent gegraven poel aangetroffen (deelgebied 7). Op deze twee locaties was moeraswolfsklauw op de vochtige pioniersituatie in de oeverzone aanwezig (abundantie 2 en 3 op de provinciale schaal van 1 tot 6).

3.4.3 Planten van grasland en ruigte

Zoals bij de biodiversiteit(2.2.3) is besproken springen de hokken op de Utrechtse Heuvelrug ten oosten van Maartensdijk er wat betreft plantensoorten van grasland en ruigte uit door de aanwezigheid van soorten van schrale zandgronden. Hier bevinden zich lage, schrale grasvegetaties met allerlei klein blijvende soorten als klein vogelpootje en muizenoor. Ook op andere kleine vlakken onderzoeksgebied op de Utrechtse Heuvelrug zijn dergelijke vegetaties aangetroffen. Vanwege het fragmentarische karakter van deze vlakjes is het lastig om een beeld van de werkelijke verspreiding te krijgen in deze omgeving, maar die zal zeker uitgebreider zijn. Wat de agrarische graslanden betreft is het aantal waarnemingen van plantensoorten van grasland en ruigte van de karteerlijst heel beperkt. Vaak gaat het dan om soorten die zowel in graslanden als op oevers kunnen voorkomen en dan zijn de waarnemingen vrijwel steeds van slootoevers.

Tabel 3.9 | De top-tien van meest gekarteerde soorten van graslanden en ruigtes.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Egelboterbloem	7	697	-	-
Jakobskruid	8	573	-	-
Gewoon Reukgras	8	400	-	-
Behaarde Boterbloem	6	344	-	-
Veldrus	8	283	-	-
Kale Jonker	8	281	-	-
Echte Kamille	8	245	-	-
Peen	7	197	-	-
Slipbladige Ooievaarsbek	7	191	-	-
Korenbloem	6	139	-	ge

Behaarde boterbloem

De meest waargenomen karteersoort op de graslandpercelen zelf (dus niet daar op de oevers) is behaarde boterbloem. Vooral in Zuidpolder ter Veld (zuiden van deelgebied 1) en delen van deelgebied 3 kent het een behoorlijke verspreiding en geeft het graslanden een geel accent (Figuur 3.30 en Afbeelding 3.14). Dit kan zowel paardenweides betreffen (paarden mijden de planten), maar ook melkveebedrijven.





Afbeelding 3.14 | Behaarde boterbloem op een paardenwei aan de Hooiweg ten oosten van Soest (deelgebied 3).

Peen

Bij de waarnemingen van peen gaat het vooral om de dijk langs de Eem, de dijk bij het Eemmeer (Westdijk, in het noorden van deelgebied 2) en in bermen (Figuur 3.31). Het verdraagt hoogstens matige bemesting en in de agrarische graslanden zelf is peen bijna nergens te zien. Omdat peen veel in zaadmengsels met grassen en kruiden gebruikt wordt, is het vaak moeilijk uit te maken waar het om de natuurlijke verspreiding gaat. In het zuiden van deelgebied 2 is peen op enkele percelen grasland ten noorden van de N414 aanwezig (abundantie 2 a 3). Hier zijn brede greppels gegraven met geleidelijke oevers en gezien het soortenspectrum lijkt hier gebruik te zijn gemaakt van zaadmengsels of van uitbreiding uit de nabij gelegen ingezaaide strook langs de N414. Mocht dat langer geleden zijn gebeurd dan weten de soorten zich hier wel te handhaven.

Veldlathyrus

Veldlathyrus wordt vaak op kleibodems gezien, zoals hier in deelgebied 8 en bij de Eem in deelgebied 3, maar groeit ook op andere bodems zoals hier in deelgebied 5 en 6 (Figuur 3.32).

Korenbloem

De laatste vijf figuren zijn hoofdzakelijk waarnemingen van zandbodems. Voor korenbloem geldt ook zeker, net als bij peen, dat het vaak wordt ingezaaid. Zo is dat in het zuidwesten van deelgebied 3 op de Eng in Soest het geval in kruidenrijke akkerranden (Figuur 3.33). Ook in het midden van deelgebied 5 is korenbloem in dergelijke akkerranden aanwezig.



Afbeelding 3.15 | Korenbloemen (blauw) op een akker ten oosten van De Bilt (deelgebied 7).

Klein vogelpootje, zilverhaver en muizenoor

Klein vogelpootje is een laag blijvende soort die zich alleen in schrale, lage grasvegetaties kan handhaven. Samen met onder andere zilverhaver kan het daar de plantengemeenschap vormen waar het de naamgever van is: de Vogelpootjes-associatie. Hierbij gaat het veelal om soortenrijke vegetaties. Ook muizenoor is daar vaak te vinden. De locaties op zand waar de soorten zijn aangetroffen in het onderzoeksgebied komen dan ook veel overeen, waaronder het oosten van deelgebied 5 (o.a. landgoed Eyckenstein) en landgoed Volenhoven in deelgebied 7 (Figuur 3.34 t/m 3.36).

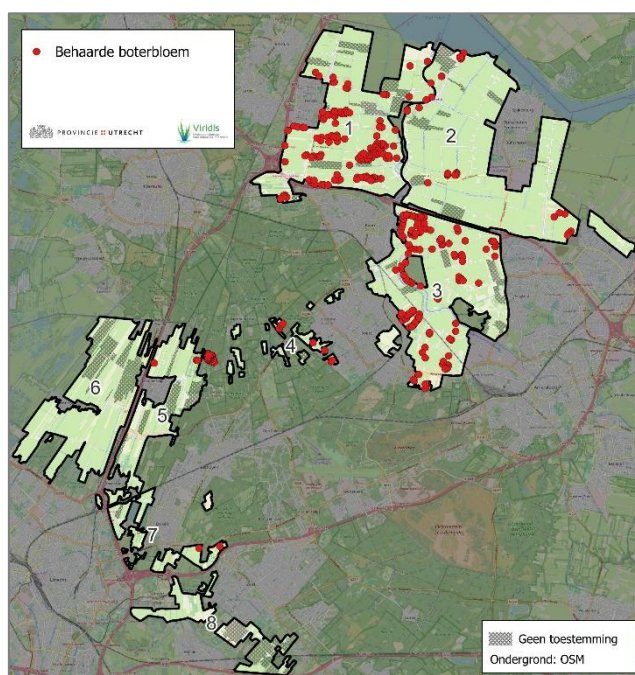
Slofhak

Deze soort van de Rode Lijst ('kwetsbaar') is veel waargenomen op de natuurlijke graslandpercelen op Buitenplaats Rustenhoven, direct ten westen van Landgoed Eyckenstein (deelgebied 5) (Afbeelding 3.16 en Figuur 3.37). Dit zijn laag blijvende graslanden die door bos omringd zijn.

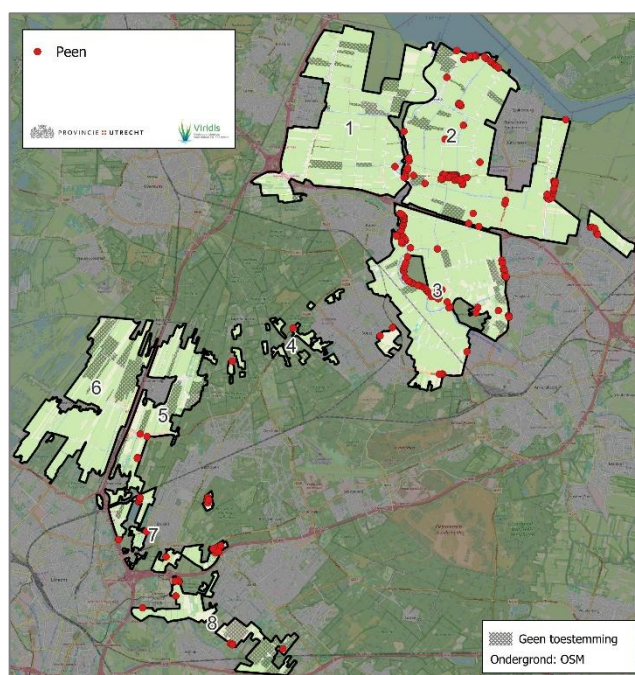


Afbeelding 3.16 | Grasland waar slofhak is aangetroffen op Buitenplaats Rustenhoven (deelgebied 5).

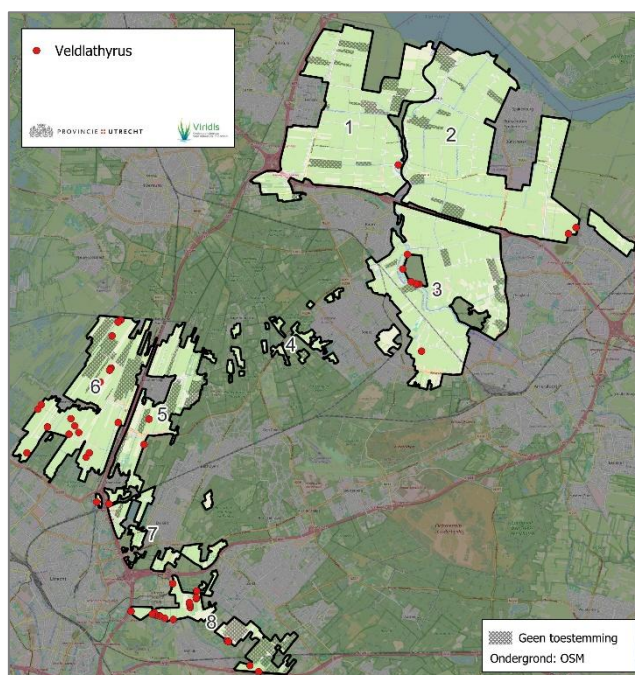




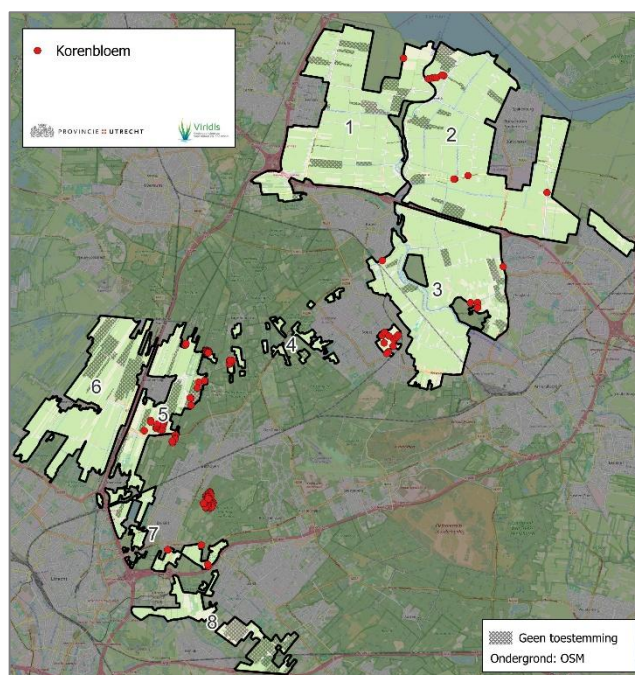
Figuur 3.30 | De waarnemingen van behaarde boterbloem.



Figuur 3.31 | De waarnemingen van peen.

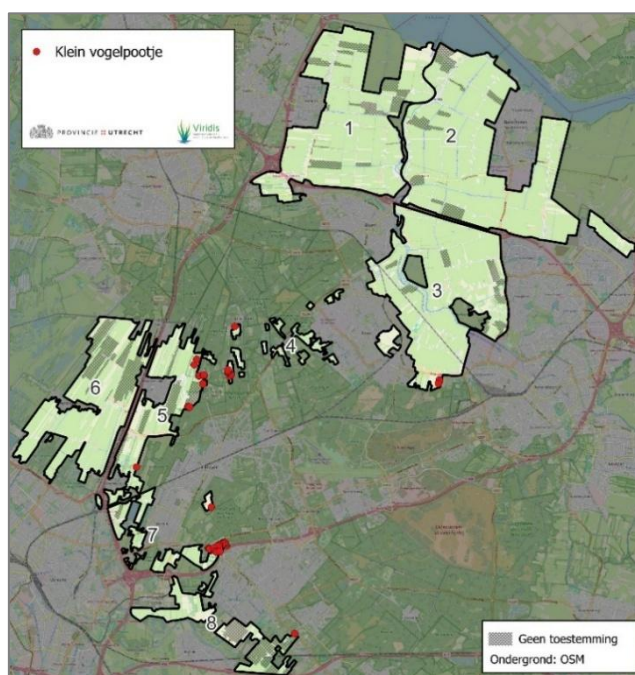


Figuur 3.32 | De waarnemingen van veldiathyrus.

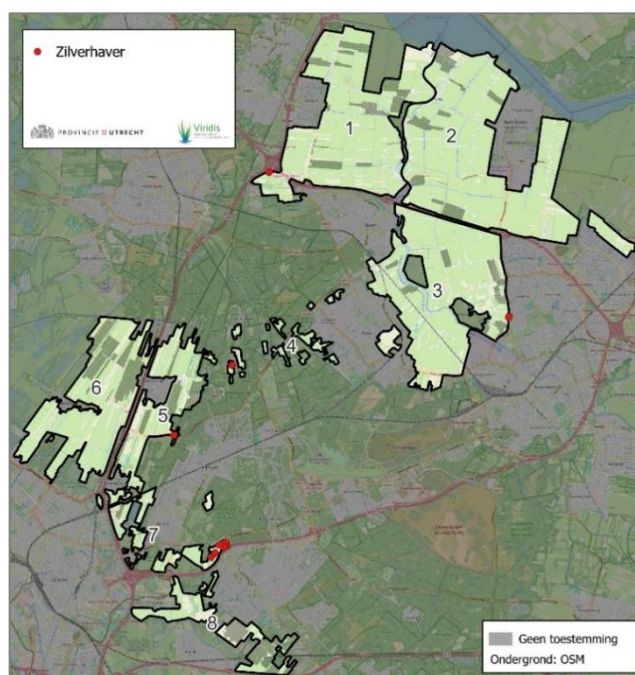


Figuur 3.33 | De waarnemingen van korenbloem (Rode Lijst 'gevoelig').

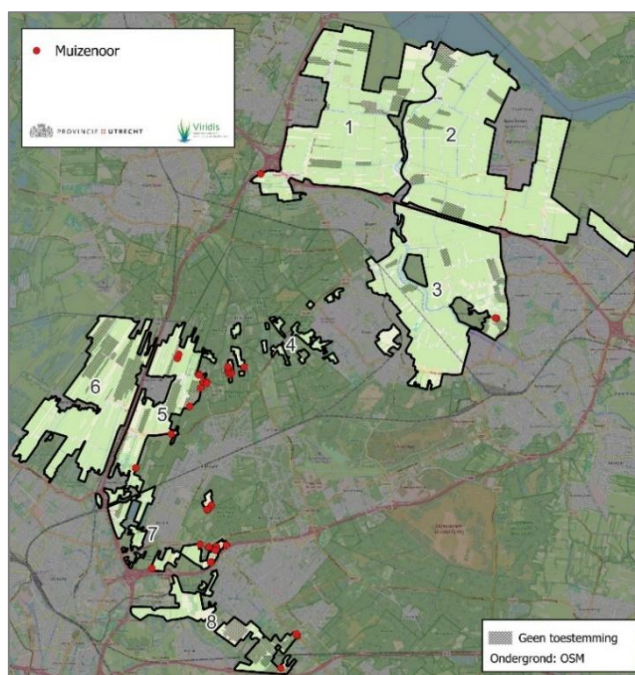




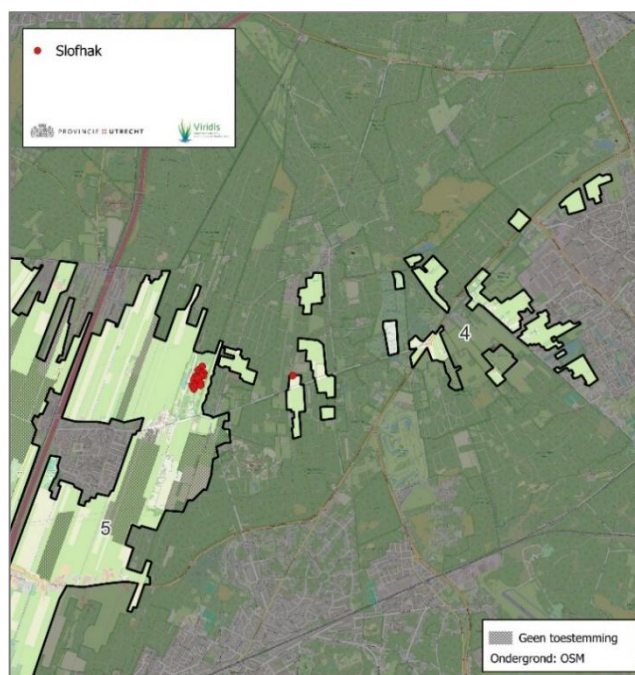
Figuur 3.34 | De waarnemingen van klein vogelpootje.



Figuur 3.35 | De waarnemingen van zilverhaver.



Figuur 3.36 | De waarnemingen van muizenoor.



Figuur 3.37 | De waarnemingen van slofhak (Rode Lijst 'kwetsbaar').



3.4.4 Overige plantensoorten

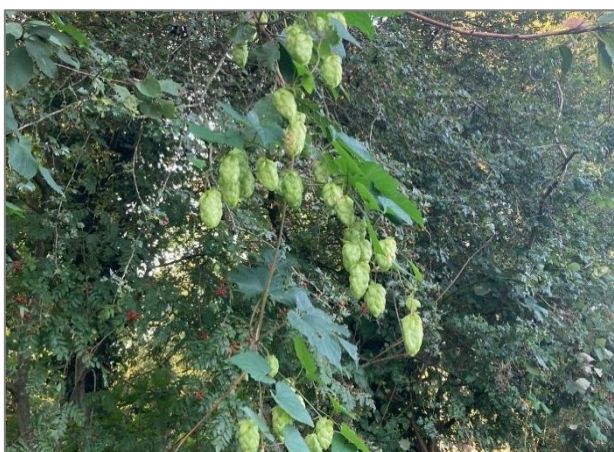
Van de soorten die niet onder de vorige drie biotoop-categorieën vallen worden hier enkele besproken. Het gaat vooral om soorten van schaduwrijke plaatsen. Omdat bos in principe niet tot het te onderzoeken gebied behoort is dat niet als aparte categorie meegenomen. In delen met een gevarieerd landschap kunnen echter wel lokaal landschapselementen als houtwallen binnen de begrenzing vallen. Ook bijvoorbeeld echte akkersoorten of soorten die op muren groeien vallen niet onder de eerdere categorieën.

Tabel 3.10 | De top-tien van meest gekarteerde bosplanten.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
IJle Zegge	7	210	-	-
Hop	7	124	-	-
Adelaarsvaren	4	120	-	-
Rode Kornoelje	5	105	-	-
Wijfjesvaren	7	94	-	-
Bosveldkers	6	42	-	-
Mannetjesvaren	7	41	-	-
Koningsvaren	6	35	-	-
Muursla	5	23	-	-
Lelietje-van-dalen	2	21	-	-

IJle zegge

Dit is een soort van beschaduwde, natte bodems. De waarnemingen zijn vooral van de westelijke zone langs de Utrechtse Heuvelrug en in deelgebied 3 (vooral het kleinschaliger landschap bij Coelhorst) (Figuur 3.38). Het gaat daarbij meestal om waarnemingen in en langs houtwallen. Het is niet zo zeer een soort van veengronden en daar zijn ook weinig planten gezien.



Afbeelding 3.17 | Hop bij Groenekan (deelgebied 5).

Hop

Ook hop komt bij houtwallen en andere houtige begroeiingen voor, maar hier gaat het niet om de schaduw, maar om een substraat om op te klimmen. Net als ijle zegge gaat het om vochtige tot natte bodems en de verspreiding komt duidelijk overeen (Figuur 3.39).

Koningsvaren

Deze fraaie plant staat ook op vochtige bodems. Het is een soort die in bossen voor kan komen en dan op meer open plekken staat of langs de rand. Ook op open standplaatsen kan koningsvaren worden gevonden, zoals op oevers in moerasgebieden. De meeste waarnemingen zijn van de bosrand langs de Maartensdijkseweg (deelgebied 4) (Figuur 3.40). Op Landgoed Vollenhoven is koningsvaren op meerdere oevers waargenomen.

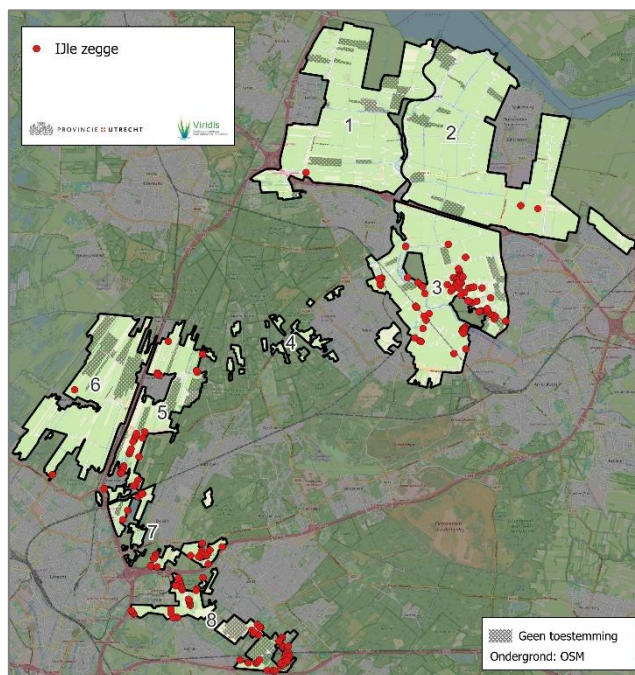
Groot akkerscherf

Dit is een forse, eenjarige plant die vooral op akkers wordt aangetroffen. Het is een soort die onder andere met granen is aangevoerd vanuit delen als het mediterrane gebied (Verspreidingsatlas.nl). De waarnemingen in het onderzoeksgebied zijn vooral van het akkercomplex ten oosten van De Bilt (deelgebied 7) en akkers ten zuidoosten van Maartensdijk (deelgebied 5) (Figuur 3.41).

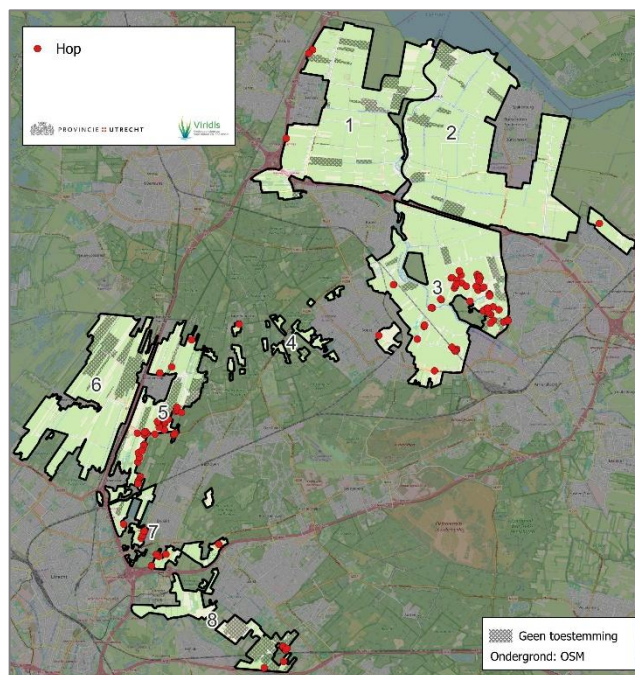


Afbeelding 3.18 | Groot akkerscherf op een akker ten oosten van De Bilt (deelgebied 7).

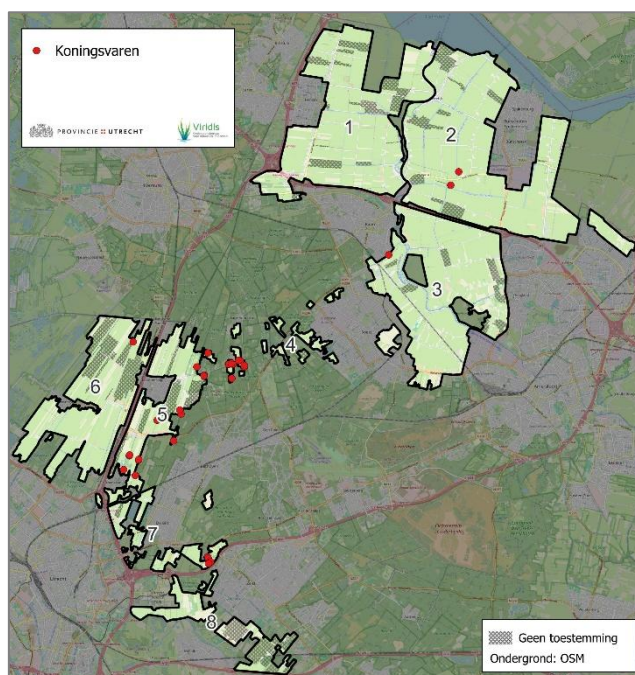




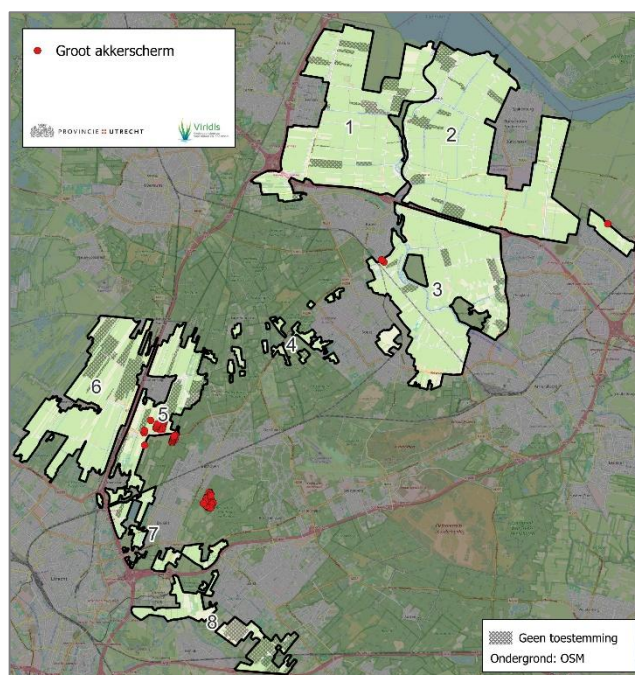
Figuur 3.38 | De waarnemingen van ijle zegge.



Figuur 3.39 | De waarnemingen van hop.



Figuur 3.40 | De waarnemingen van koningsvaren.



Figuur 3.41 | De waarnemingen van groot akkerscherm.



3.4.5 Exoten flora

Op de karteerlijst staan niet alleen indicatieve, zeldzame of anderszins bijzondere plantensoorten. Ook invasieve exoten staan op de lijst en worden genoteerd vanwege de kans op schade aan ecosystemen. In Figuur 3.43 t/m 3.46 staan waarnemingen van relatief veel waargenomen soorten.

Merk op dat het stippenbeeld alleen de bij deze kartering binnen de te onderzoeken delen ingevoerde waarnemingen betreft en dat dit een onderschatting van het algehele beeld is. Zo laat de NDFF voor Japanse duizendknoop, reuzenberenklauw en reuzenbalsemien veel recente waarnemingen zien op de Utrechtse Heuvelrug. Hoewel dat middenin het kaartbeeld valt vond de kartering daar, op verspreide losse vlakken na, niet plaats en staan daar geen waarnemingen. Bij invasieve exoten is het belangrijk om de situatie niet te onderschatten. De NDFF geeft een vollediger en actueler beeld, waar de waarnemingen van de kartering onderdeel van uitmaken.



Afbeelding 3.19 | Een sloot in Polder De Haar, geheel bedekt door grote waternavel.

Tabel 3.11 | De gekarteerde exoten, geordend op aantal waarnemingen.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)
Grote Waternavel	3	236
Reuzenberenklauw	6	59
Japanse Duizendknoop	7	33
Reuzenbalsemien	4	11
Watercrassula	2	10
Waterteunisbloem	1	8
Oranje Springzaad	2	3
Veelbloemige Roos	2	2
Rimpelroos	1	1

Grote waternavel

Voor deze soort is het beeld alarmerend. Waar het bij karteringen elders in de provincie Utrecht om geen of incidenteel één of twee sloten ging met grote waternavel, is de soort nu 236 keer op een locatie ingevoerd. In Polder De Haar in het zuiden van deelgebied 2 is de soort in tal van sloten aan weerskanten van de Haarschewetering in hoge abundanties aanwezig.



Figuur 3.42 | De waarnemingen van grote waternavel in Polder De Haar (deelgebied 2) Ondergrond: GoogleMaps.

Bij de vorige kartering (in 2014) is grote waternavel hier nog niet waargenomen en in de NDFF is de eerste waarneming in deze polder uit 2021 (één locatie). Vóór de kartering van 2024 bedroeg het totaal aantal NDFF-waarnemingen in de polder slechts drie, maar de verspreiding zal toen al groter zijn geweest.

Waterteunisbloem

Op dit moment zijn de waarnemingen in het onderzoeksgebied beperkt tot één watergang in het noorden van deelgebied 3: de Neerzeldertse Wetering, direct ten zuiden van de A1. Maar net als bij grote waternavel kan het snel gaan met de verspreiding, zoals naar de vele sloten die haaks op deze wetering staan. Ook waterteunisbloem kan in korte tijd dichte vegetatiedekken vormen.



Afbeelding 3.20 | Waterteunisbloem in het noorden van deelgebied 3, net ten zuiden van de A1.



Reuzenberenklauw

Van de landgebonden exoten is reuzenberenklauw het vaakst aangetroffen. Zoals al aangegeven zou het aantal locaties zeker hoger zijn wanneer ook het grote middendeel zou worden meegenomen. In het onderzochte deel gaat het over het algemeen om verspreide waarnemingen door het hele gebied, behalve uit deelgebied 4 en 6. In deelgebied 3 is de soort over een langer traject waargenomen bij Baarn (langs de Praamgracht) en bij Soest (aan de Hooiweg). De losse waarnemingen in de uitgestrekte delen van deelgebied 1 en 2 laten zien dat reuzenberenklauw ook middenin agrarisch gebied kan opduiken.

Japanse duizendknoop

Deze exoot kan hoge, dichte vegetaties vormen waar voor andere planten geen plek meer is. Er zijn in de NDFF veel recente waarnemingen van de Utrechtse Heuvelrug en ook de bebouwde kom en randzone van onder andere Utrecht en Amersfoort. Deze kartering laat zien dat de soort ook verspreid in de open, agrarische gebieden aanwezig is. Vaak is dat langs wegen in de buurt van een erf, zoals in deelgebied 1 en 2. In deelgebied 5 en 6 zijn er ook waarnemingen van dieper de agrarische percelen in.

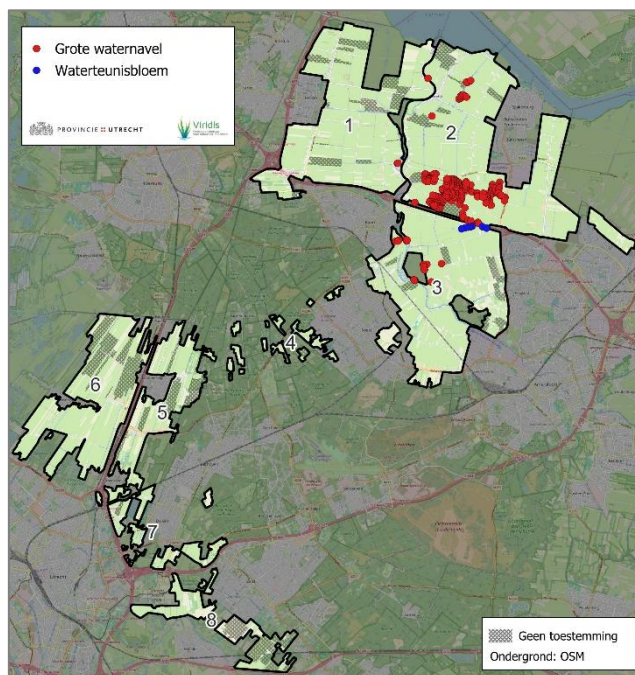


Afbeelding 3.21 | Japanse duizendknoop langs de Hooiweg bij Soest (deelgebied 3).

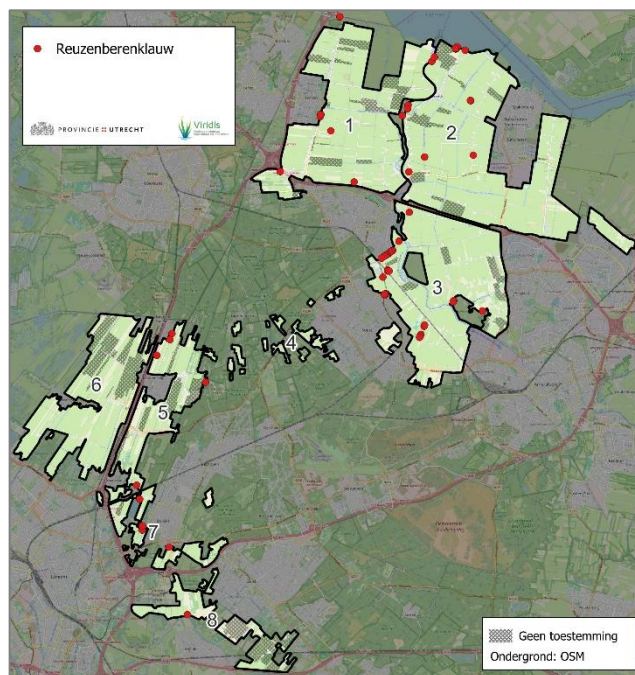
Reuzenbalsemien

De meeste waarnemingen van reuzenbalsemien zijn gedaan langs het Eemmeer, net ten oosten van de monding van de Eem (deelgebied 2). Bij de karteringen in de provincie zijn grote groeiplaatsen vooral in moerasgebieden zoals de Vinkeveense Plassen aangetroffen. De NDFF laat zien dat de soort op allerlei plekken aanwezig is, zoals op de Utrechtse Heuvelrug.

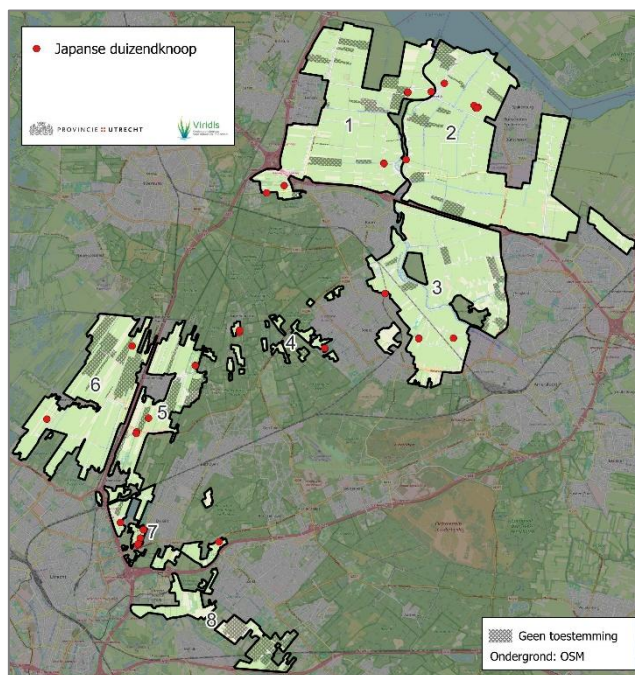




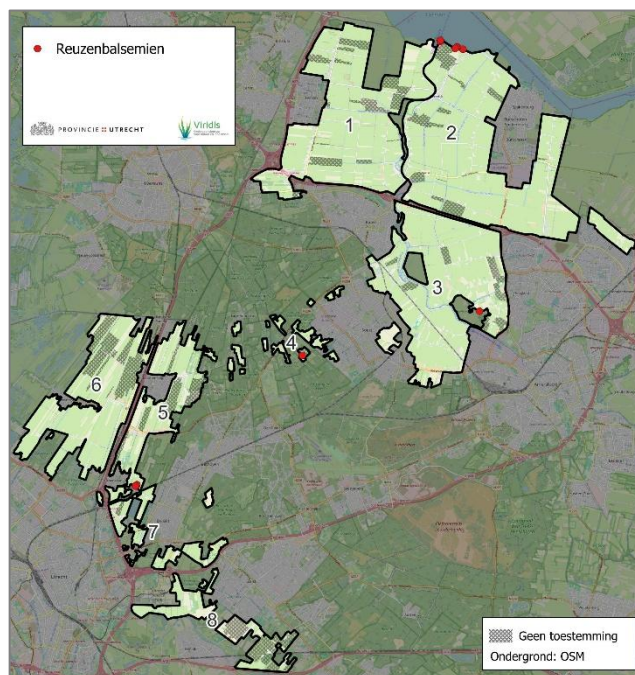
Figuur 3.43 | De waarnemingen van de exoten grote waternavel en waterteunisbloem. De werkelijke verspreiding in de omgeving is uitgebreider.



Figuur 3.44 | De waarnemingen van de exoot reuzenberenklauw. De werkelijke verspreiding in de omgeving is uitgebreider.



Figuur 3.45 | De waarnemingen van de exoot Japanse duizendknoop. De werkelijke verspreiding in de omgeving is uitgebreider.



Figuur 3.46 | De waarnemingen van de exoot reuzenbalsemien. De werkelijke verspreiding in de omgeving is uitgebreider.



3.5 Verspreiding fauna

Voor fauna zijn 90 soorten van de karteerlijst aangetroffen en daarnaast zijn grote waterkevers en exoten genoteerd. Doordat het onderzoeksgebied zich uitstrekt over veel verschillende landschappen (van nat veenweidegebied tot droge zandgrond op de Utrechtse Heuvelrug) is dat aantal hoger dan in de meeste jaren met minder gevarieerde onderzoeksgebieden. Hieronder worden net als bij de eerdere rapportages eerst de gewervelde dieren behandeld en daarna de overige groepen. Een deel van de soorten wordt besproken, zoals beschermde soorten en soorten van de Rode Lijst, maar ook soorten die bijvoorbeeld typerend zijn voor bepaalde omstandigheden. In de figuren staat als inzet geregeld een kaart met waarnemingen van de vorige karteerronde van circa 10 jaar eerder.

3.5.1 Amfibieën

Zoals ieder jaar bij de kartering zijn groene kikkers (bastaardkikker en de soortencombinatie 'groene kikker spec.') veruit het meest waargenomen. Dit keer is kleine watersalamander ook op veel locaties gezien (837), zodat bij veel sloten algemene amfibieënsoorten konden worden ingevoerd. Van de beschermde soorten zijn poelkikker, heikikker en enkele keren Alpenwatersalamander en kamsalamander waargenomen. Rugstreeppad is bij het veldwerk overdag niet aangetroffen, maar in de NDFF zijn er wel recente waarnemingen van de beschermde soort uit deelgebied 6 en enkele uit Eemland (vooral bij Eemdijk). Rugstreeppadden vallen het meest op wanneer ze 's avonds roepen.

Tabel 3.12 | De gekarteerde amfibieën, geordend op aantal waarnemingen. Wet = Omgevingswet (niet vrijgesteld), RL=Rode Lijst.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Groene Kikker Spec.	8	2964	-	-
Bastaardkikker	8	1010	-	-
Kleine Watersalamander	8	837	-	-
Bruine Kikker	8	183	-	-
Gewone Pad	7	130	-	-
Poelkikker	5	95	ja	-
Heikikker	4	53	ja	-
Alpenwatersalamander	1	6	ja	-
Europese Meerkikker	1	3	-	-
Kamsalamander	2	2	ja	kw

Poelkikker

Bijzonder is de uitgebreide verspreiding van poelkikker in het open Eemland (Figuur 3.47). Hiervan werd

al eind jaren '80 van de vorige eeuw melding gemaakt (De Jong 1988). Vooral in deelgebied 1 en 2 waren er in 2024, net als in 2014, veel waarnemingen. De verspreide waarnemingen doen vermoeden dat poelkikker ook op andere plekken aangetroffen zou kunnen worden. Het gaat vrijwel steeds om waarnemingen in sloten. Vooral tijdens de eerste ronde vielen de poelkikkers op doordat ze dan vaak samen kwamen en kwaakkoren vormden.



Afbeelding 3.22 | Poelkikker in een sloot in Eemland (noorden van deelgebied 1).

Bij de voorgaande kartering in 2014 was het aantal waarnemingen in sommige delen hoger, vooral in het westen van deelgebied 1 en het zuidwesten van deelgebied 2. Dit kan te maken hebben met een seizoens-effect: de kooractiviteit kent een vrij korte piek (in de eerste ronde) en is daardoor gevoelig hiervoor. Zo was er in 2024 extra voorzichtigheid bij delen met weidevogels en zijn die pas later gedaan. De combinatie van geluid, felle kleuring en de kwaakblazen maken bij kooractiviteit determinatie ook zonder netvangst mogelijk. Wanneer zekere determinatie niet mogelijk was is de soortencombinatie 'groene kikker spec.' gebruikt (zie Figuur 3.50, ook voor bastaardkikker). Verder was het in deelgebied 1 vaak moeilijk om de eigenaar te vinden.

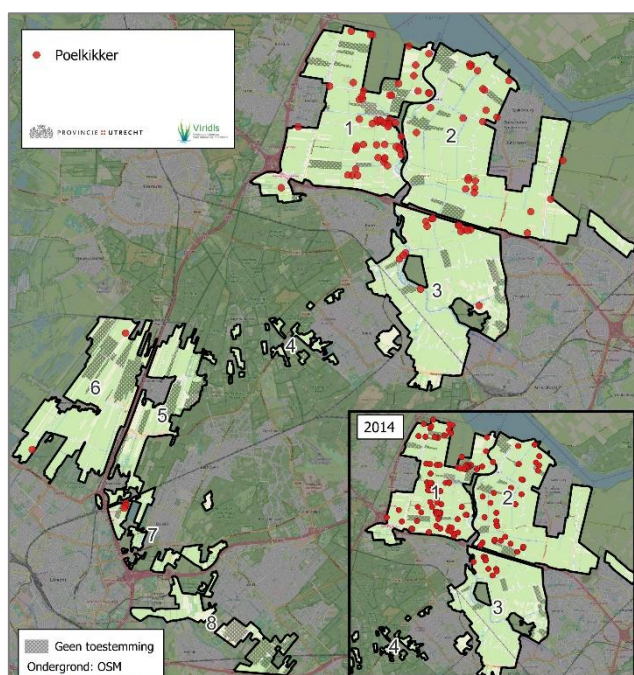
Bij de andere deelgebieden is poelkikker in deelgebied 6 en 7 aangetroffen. Hierbij gaat het in beide gevallen om één locatie. Voor deelgebied 4, 7 en 8 geldt dat maar een beperkt deel van de omgeving onderzoeksgebied was (in deelgebied 8 versterkt doordat vaak geen toestemming werd verkregen) en zal poelkikker in deze omgeving, zoals in natuurgebieden, meer voorkomen.



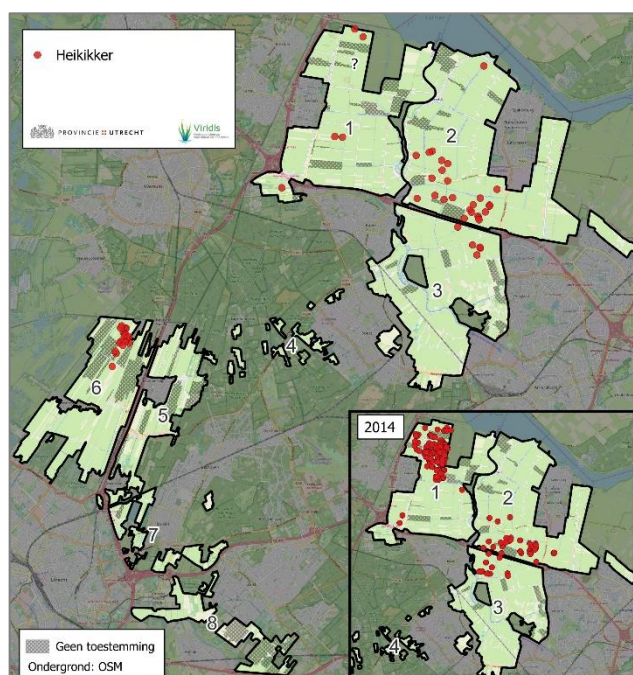
Tabel 3.13 | Overzicht van alle gekarteerde diersoorten. Exoten staan cursief. In kolom 'Deelg.' is aangegeven in hoeveel van de 8 deelgebieden de soort is aangetroffen (zie bijlage 2 voor de aanwezigheid per deelgebied). In de kolom 'Waarn.' staat het aantal waarneemlocaties voor de soort. Ook is aangegeven de eventuele beschermingsstatus (Wet) of vermelding op de Rode Lijst (RL), waarbij 'ge' = gevoelig en 'kw' = kwetsbaar. Onder 'bio' staat het biotooptype voor de biodiversiteitskaarten: 1 = water, 2 = oever, 3 = grasland/ruigte, 4 = bos, - = wordt niet meegeteld.

Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wet	RL	Bio
Alpenwatersalamander	Amfibieën	1	6	ja	-	1
Bastaardkikker	Amfibieën	8	1010	-	-	1,2
Bruine Kikker	Amfibieën	8	183	-	-	1,2
Europese Meerkikker	Amfibieën	1	3	-	-	1,2
Gewone Pad	Amfibieën	7	130	-	-	1,2
Groene Kikker Spec.	Amfibieën	8	2964	-	-	-
Heikikker	Amfibieën	4	53	ja	-	1,2
Kamsalamander	Amfibieën	2	2	ja	kw	1
Kleine Watersalamander	Amfibieën	8	837	-	-	1
Poeltkikker	Amfibieën	5	95	ja	-	1,2
Hazelworm	Reptielen	1	1	ja	-	3,4
Levendbarende Hagedis	Reptielen	1	2	ja	ge	3,4
Ringslang	Reptielen	5	17	ja	kw	1,2
Zandhagedis	Reptielen	1	1	ja	-	3
Bermpje	Vissen	1	2	-	-	1
Bittervoorn	Vissen	5	133	-	-	1
Driedoornige Stekelbaars	Vissen	6	148	-	-	1
Grote Modderkruiper	Vissen	1	1	ja	kw	1
<i>Kaukasische dwerggrondel</i>	Vissen	2	3	-	-	-
Kleine Modderkruiper	Vissen	6	195	-	-	1
Kroeskarper	Vissen	1	1	-	kw	1
<i>Marmergrondel</i>	Vissen	6	36	-	-	-
Paling	Vissen	1	1	-	-	1
Riviergrondel	Vissen	1	1	-	-	1
Ruisvoorn	Vissen	4	67	-	-	1
Snoek	Vissen	6	19	-	-	1
Tienddoornige Stekelbaars	Vissen	8	3438	-	-	1
Vetje	Vissen	7	49	-	-	1
Das	Zoogdieren	7	279	ja	-	4
Haas	Zoogdieren	8	1620	ja	ge	3
Hermelijn	Zoogdieren	3	6	ja	kw	3,4
Konijn	Zoogdieren	1	5	ja	ge	3,4
Marterachtige Spec.	Zoogdieren	3	6	-	-	-
Ree	Zoogdieren	8	272	-	-	4
Vos	Zoogdieren	7	23	-	-	4
Wezel	Zoogdieren	1	1	ja	ge	3,4
Azuurwaterjuffer	Libellen	8	528	-	-	2
Blauwe Breedscheenjuffer	Libellen	3	88	-	-	2
Blauwe Glazenmaker	Libellen	7	61	-	-	2
Bloedrode Heidelibel	Libellen	7	227	-	-	2
Bruine Glazenmaker	Libellen	6	18	-	-	2
Bruine Korenbout	Libellen	3	6	-	-	2
Bruine Winterjuffer	Libellen	6	62	-	-	2
Gewone Pantserjuffer	Libellen	5	303	-	-	2
Glassnijder	Libellen	6	92	-	-	2
Grote Keizerlibel	Libellen	8	253	-	-	2
Grote Roodoogjuffer	Libellen	6	39	-	-	2
Kleine Roodoogjuffer	Libellen	5	40	-	-	2
Koraaljuffer	Libellen	1	4	-	-	2
Metaalglanstibel	Libellen	1	1	-	-	2
Paardenbijter	Libellen	8	558	-	-	2
Platbuik	Libellen	6	33	-	-	2
Smaragdlibel	Libellen	2	4	-	-	2
Tengere Grasjuffer	Libellen	5	14	-	-	2
Tengere Pantserjuffer	Libellen	3	10	-	-	2
Variabele Waterjuffer	Libellen	8	773	-	-	2
Viervlek	Libellen	8	64	-	-	2
Vroege Glazenmaker	Libellen	8	444	-	-	2
Vuurjuffer	Libellen	7	95	-	-	2
Vuurlibel	Libellen	3	3	-	-	2
Watersnuffel	Libellen	7	35	-	-	2
Weidebeekjuffer	Libellen	3	24	-	-	2
Zuidelijke Keizerlibel	Libellen	3	5	-	-	2
Zwervende Heidelibel	Libellen	1	1	-	-	2
Zwervende Pantserjuffer	Libellen	3	8	-	-	2
Argusvlinder	Dagvlinders	3	88	-	-	3
Bont Zandoogje	Dagvlinders	8	371	-	-	4
Boomblauwtje	Dagvlinders	4	12	-	-	4
Bruin Blauwtje	Dagvlinders	4	9	-	ge	3
Bruin Zandoogje	Dagvlinders	8	353	-	-	3
Eikenpage	Dagvlinders	2	5	-	-	4
Gehakelde Aurelia	Dagvlinders	8	23	-	-	4
Groot Dikkopje	Dagvlinders	8	106	-	-	3,4
Hooibeestje	Dagvlinders	5	193	-	-	3
Icarusblauwtje	Dagvlinders	7	23	-	-	3
Kleine Vuurvlinder	Dagvlinders	8	41	-	-	3
Koninginnenpage	Dagvlinders	1	3	-	-	3
Landkaartje	Dagvlinders	6	52	-	-	3,4
Oranje Luzernevlinder	Dagvlinders	1	1	-	-	3
Oranjetipje	Dagvlinders	2	6	-	-	3,4
Zwartsprietdikkopje	Dagvlinders	5	63	-	-	3
Boskrekkel	Sprinkhanen/krekels	4	51	-	-	4
Gewoon Doortje	Sprinkhanen/krekels	2	3	-	-	2,3
Greppelsprinkhaan	Sprinkhanen/krekels	5	52	-	-	3
Krasser	Sprinkhanen/krekels	4	16	-	-	3
Moerassprinkhaan	Sprinkhanen/krekels	8	355	-	-	2
Snortikker	Sprinkhanen/krekels	3	19	-	-	3
Veenmol	Sprinkhanen/krekels	2	2	-	-	3
Veldkrekkel	Sprinkhanen/krekels	1	12	-	kw	3
Zeggendoortje	Sprinkhanen/krekels	2	2	-	-	2
Zuidelijk Spitskopje	Sprinkhanen/krekels	8	548	-	-	3
<i>Geknobbelde Amerikaanse Rivierkreeft</i>	Kreeften	3	142	-	-	-
<i>Gevlekte Amerikaanse Rivierkreeft</i>	Kreeften	6	26	-	-	-
<i>Rivierkreeft Onbekend Rode Amerikaanse Rivierkreeft</i>	Kreeften	6	136	-	-	-
	Kreeften	5	212	-	-	-
Gewone Geelrand	Grote waterkevers	7	65	-	-	-
Grote Spinnende Wattertor	Grote waterkevers	8	378	-	-	-
Tuimelaar	Grote waterkevers	8	493	-	-	-

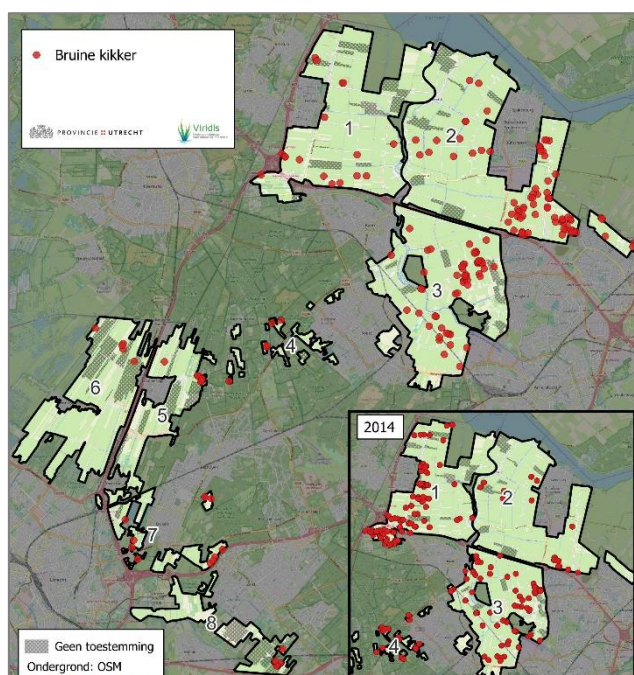




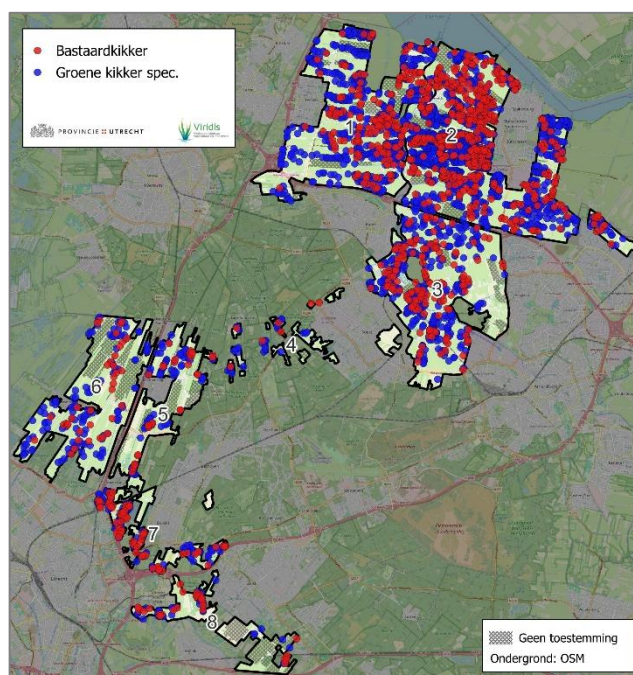
Figuur 3.47 | De waarnemingen van poelkikker (beschermde soort).



Figuur 3.48 | De waarnemingen van heikikker (beschermde soort). NB: Het noorden van deelgebied 1 is in 2024 beperkt onderzocht.



Figuur 3.49 | De waarnemingen van bruine kikker.

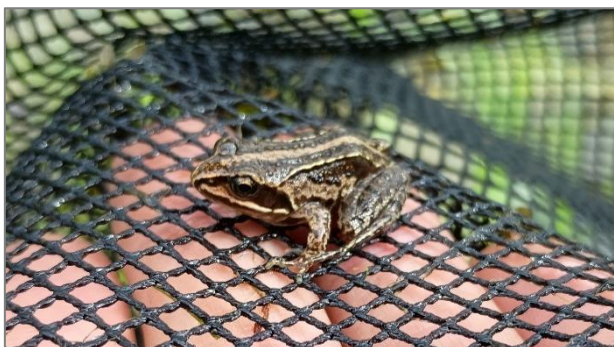


Figuur 3.50 | De waarnemingen van bastaardkikker en de verzamelgroep groene kikker spec.



Heikikker

Ook deze beschermde kikkersoort komt in en langs sloten in het open Eemland voor (Figuur 3.48). Wel is de verspreiding meer beperkt tot twee delen: polder De Haar (aan beide kanten van de snelweg in deelgebied 2 en 3) en het noorden van deelgebied 1. In dit laatste deel zijn in 2024 veel minder waarnemingen gedaan van heikikker. Net als bij poelkikker zal hier meespelen dat het verkrijgen van toestemmingen in dit deel moeilijk was doordat ofwel de toestemming werd geweigerd ofwel de eigenaar niet werd gevonden. Het gebied is (sterker dan tien jaar eerder) verdeeld over een groot aantal eigenaren, geregeld verder weg wonend. Veel percelen met waarnemingen van heikikker in 2014 zijn daardoor niet belopen. Ook lag door alarmerende weidevogels de nadruk op de tweede ronde waarin veelal onder vrij droge en warme omstandigheden het onderzoek heeft plaatsgevonden, wanneer heikikkers minder actief zullen zijn op het land. Toch is ook dan nog het verschil groot.



Afbeelding 3.23 | Jonge heikikker, gevangen in Polder de Haar (deelgebied 2).

In deelgebied 6 gaat het om waarnemingen uit de noordelijke helft. Ook bij de voorgaande kartering kwamen de waarnemingen vooral uit dit deel. Daarnaast zijn heikikkers toen ook op de percelen direct ten zuiden van de woonkern Achterwetering aangetroffen. Ondanks dat deze percelen ook in 2024 zijn afgelopen zijn heikikkers daar niet gezien.

Bruine kikker

Voor bruine kikker valt vooral het grote aantal waarnemingen in het oosten van deelgebied 2 op (Figuur 3.49). Dit is een stuk meer dan bij de voorgaande kartering. In het westen van deelgebied 1 en in de zuidelijke helften van deelgebied 5 en 6 was het aantal waarnemingen in 2024 juist minder. In deelgebied 5 en 6 ging het in 2015 niet om grote aantallen, maar

wel om waarnemingen verspreid door de deelgebieden. Bruine kikkers zijn vooral nachtactief. Voor het waarnemen overdag zijn vooral de tijd van de larven (in het voorjaar) en het op het land komen van de juveniele dieren piekmomenten. Het wel of niet meepakken van deze pieken kan veel uitmaken voor het aantal waarnemingen en daarom is voorzichtigheid geboden bij het vergelijken van jaren.

Gewone pad

Ondanks dat gewone padden bijna het hele jaar op het land doorbrengen, zoals in bosschages of houtwallen, komen ze in het open Eemland op heel wat plekken voor (Figuur 3.51). Dit komt overeen met de waarnemingen bij de voorgaande kartering. In het zuiden van deelgebied 6 en in deelgebied 7 is de soort toen wel meer gezien, vooral in mei als larve. Hier vielen de bezoeken in de eerste ronde in 2024 later door de vele regen in mei.

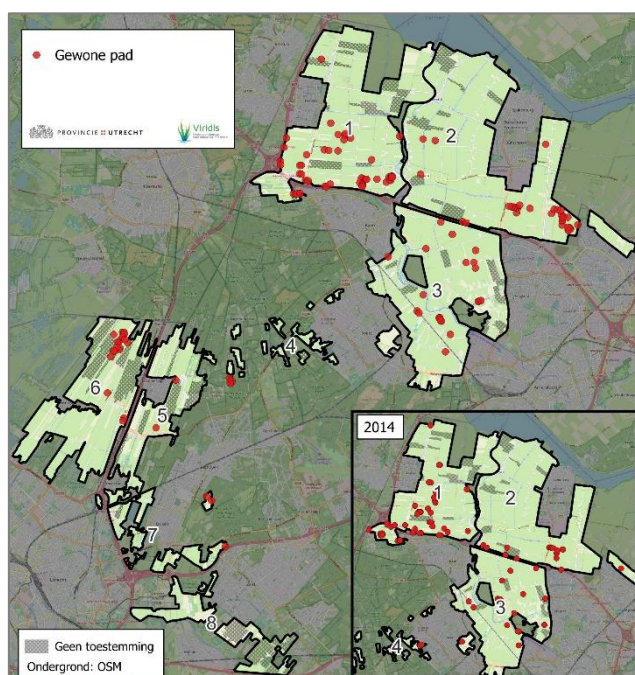
Kleine watersalamander

Deze algemene salamandersoort is op wel 837 locaties aangetroffen in 2024 (Figuur 3.52). Vooral in Eemland gaat het om veel waarnemingen, verspreid door het hele gebied. Bij de voorgaande kartering was dit ook het geval. Ook in heel open delen, ver van erven of andere voor de hand liggende overwinteringslocaties op het land komen ze veel voor. Mogelijk verspreiden ze zich ieder voorjaar sterk, maar ook kunnen ze hier vanaf het najaar schuilplekken als holletjes op de slootoevers gebruiken of in het water blijven. In het centrale deel van deelgebied 2 zijn in de tweede helft van juli en de eerste helft van augustus op veel plekken larven gevangen. Ook in andere deelgebieden, zoals deelgebied 7 zijn kleine watersalamanders veel aangetroffen.

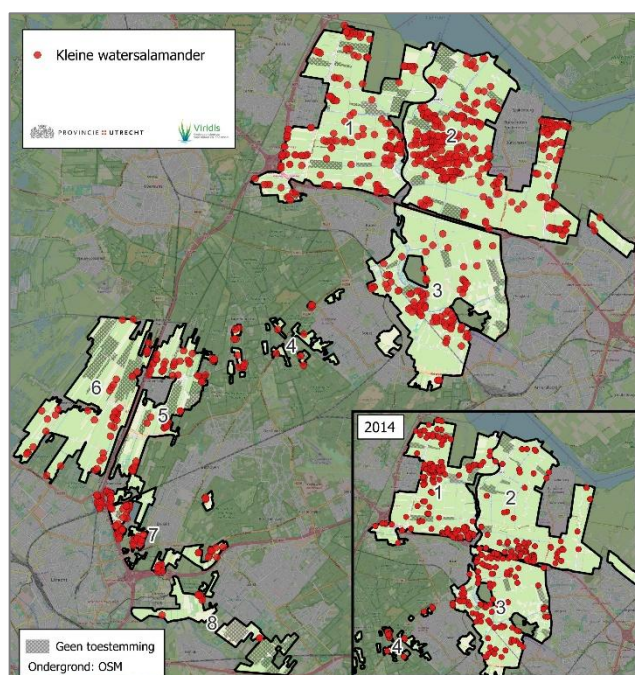


Afbeelding 3.24 | Kleine watersalamander.

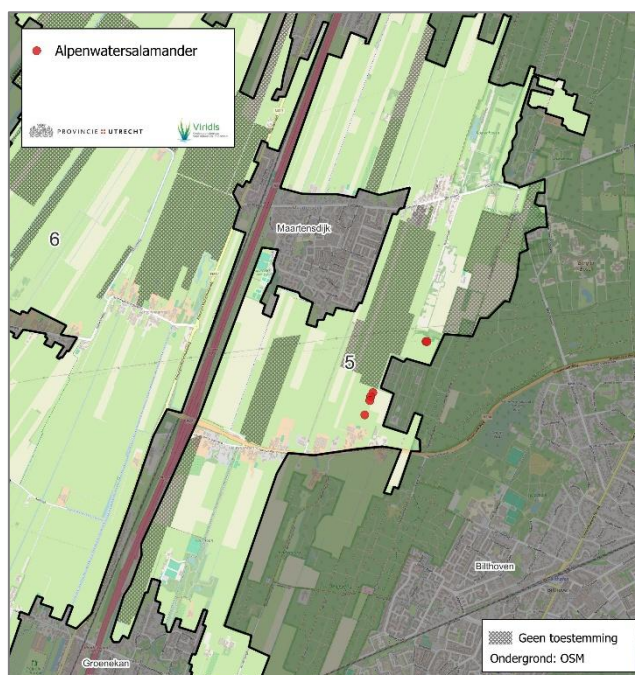




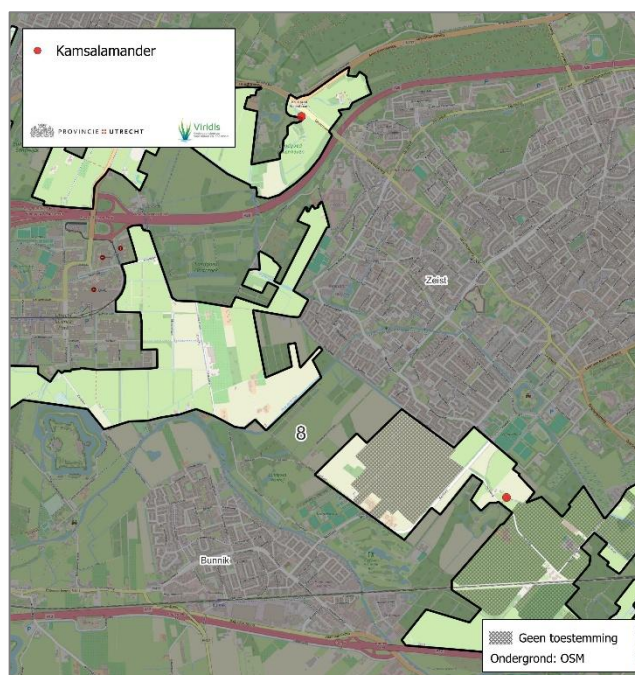
Figuur 3.51 | De waarnemingen van gewone pad.



Figuur 3.52 | De waarnemingen van kleine watersalamander.



Figuur 3.53 | De waarnemingen van alpenwatersalamander (beschermde soort).



Figuur 3.54 | De waarnemingen van kamsalamander (beschermde soort en Rode Lijst 'kwetsbaar').



Alpenwatersalamander

Van nature kent deze fraaie en beschermde soort in Nederland een zuidelijke verspreiding in hoofdzakelijk Noord-Brabant en Limburg. Ze worden echter vaak uitgezet en worden daardoor op allerlei locaties in noordelijker delen gevonden (Ravon.nl). In het onderzoeksgebied was dat op twee locaties dicht bij elkaar het geval: een poel en een sloot ten zuidoosten van Maartensdijk (Figuur 3.53). In de poel zijn 30 larven gevangen en in de sloot naast enkele larven ook een adult individu.

Kamsalamander

Van de beschermde kamsalamander zijn op twee locaties in de omgeving van Zeist larven gevangen (Figuur 3.54). Het gaat om de lange vijver voor het landhuis op landgoed Vollenhoven en een kleine poel in de omgeving van de Tiendweg ten zuiden van Zeist. Op de Utrechtse Heuvelrug komt kamsalamander op meer plekken voor, maar tot het onderzoeksgebied behoorde daar vooral agrarische percelen en potentieel geschikte poelen of andere wateren vielen zelden binnen de begrenzing.



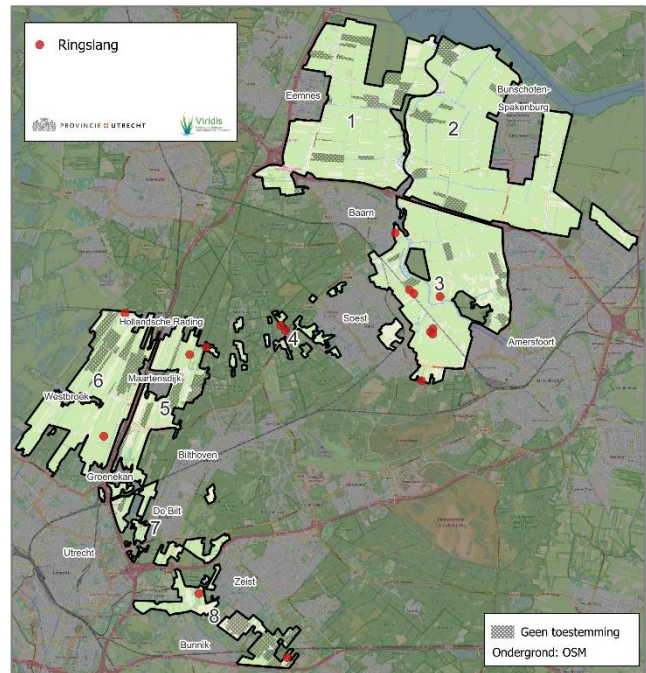
Afbeelding 3.25 | Poel met kamsalamanders bij de Tiendweg ten zuiden van Zeist (deelgebied 8).

3.5.2 Reptielen

Van de vier waargenomen soorten reptielen is alleen ringslang in agrarisch gebied aangetroffen.

Tabel 3.14 | De gekarteerde reptielen.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Ringslang	5	17	ja	kw
Levendbarende Hagedis	1	2	ja	ge
Hazelworm	1	1	ja	-
Zandhagedis	1	1	ja	-



Figuur 3.55 | De waarnemingen van ringslang (beschermde soort en Rode Lijst 'kwetsbaar').

Ringslang

Van ringslangen zijn vooral adulte, op de oever zonnende individuen gezien. De soort kent een grote verspreiding in dit deel van de provincie, zoals op en langs de flanken van de Utrechtse Heuvelrug, in het Kromme Rijngebied en in het Vechtplassengebied. De meeste waarnemingen zijn van sloten in agrarisch grasland, zoals in de polders bij Westbroek en tussen Soest en Amersfoort (Figuur 3.55). In deelgebied 3 is er één waarneming ten noorden van de Eem, maar dat betreft een verkeersslachtoffer. In de open delen van Eemland, waar de landschappelijke variatie gering is en vorstvrije overwinteringsplekken moeilijk te vinden zullen zijn, zijn geen ringslangen waargenomen.



Afbeelding 3.26 | Een ringslang vlucht vanaf de oever een graslandperceel in ten noorden van Maartensdijk (deelgebied 5).



Hazelworm, levendbarende hagedis en zandhagedis

Voor de drie hagedissen is het onderzochte oppervlak op de Utrechtse Heuvelrug te klein en fragmentarisch om een beeld van de verspreiding te geven. Het gaat steeds om één a twee waarnemingen. Van levendbarende hagedis is langs de rand van twee veldjes een individu gezien even ten zuiden van het Pluismeer (deelgebied 4). Ook hazelworm was in deze omgeving aan de rand van een veldje aanwezig. Van zandhagedis was een adult mannetje aanwezig in een nieuw aangelegd terreintje met zandheuvels aan de Birkstraat in het zuiden van deelgebied 3. Dit gebiedje grenst aan de zuidkant aan het stuifzandgebied Korte Duinen, waar zich een populatie zandhagedissen bevindt (NDFF).

3.5.3 Vissen

Onder de te karteren vissoorten is de in sloten zeer algemene tiendoornige stekelbaars. Op bijna 3500 locaties is deze soort gevangen (Tabel 3.15 en Figuur 3.56). Grote modderkruiper en kroeskarper zijn eenmaal waargenomen en staan beide als 'kwetsbaar' op de Rode Lijst. Grote modderkruiper heeft ook een beschermde status onder de Omgevingswet. De wateren zijn met een RAVON-schepnet vanaf de oever bemonsterd. Voor moeilijk te vangen soorten als grote modderkruiper was de trefkans daardoor klein in vergelijking met het gebruik van eDNA of bij elektrisch vissen.

Tabel 3.15 | De gekarteerde vissen.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Tiendoornige Stekelbaars	8	3438	-	-
Kleine Modderkruiper	6	195	-	-
Driedoornige Stekelbaars	6	148	-	-
Bittervoorn	5	133	-	-
Ruisvoorn	4	67	-	-
Vetje	7	49	-	-
Marm grondel	6	36	-	-
Snoek	6	19	-	-
Kaukasische dwerggrondel	2	3	-	-
Bermpje	1	2	-	-
Grote Modderkruiper	1	1	ja	kw
Kroeskarper	1	1	-	kw
Paling	1	1	-	-
Riviergrondel	1	1	-	-



Afbeelding 3.27 | De gevangen grote modderkruiper.

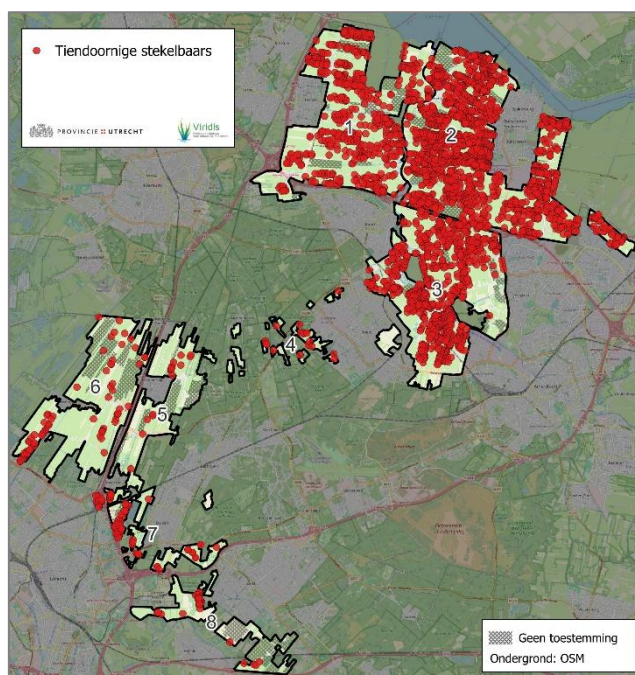
Grote modderkruiper

Van deze beschermde soort is een individu gevangen in een sloot haaks op de dijk langs de Eem, net oostelijk ervan (deelgebied 2) (Figuur 3.57). Zoals gezegd is de kans om grote modderkruiper met het schepnet te vangen niet zo groot. Grote modderkruiper komt vooral in rijk begroeide wateren voor. Het betrof een sloot met weinig watervegetatie, maar wel vrij veel in het water aanwezige oeverplanten (Afbeelding 3.28). Op de foto zijn ook kleine groeiplekken van de exoot grote waternavel te zien. Wanneer deze zich uitbreiden kan het ecosysteem sterk worden verstoord door volledige bedekking van de sloot. De locatie bevindt zich in een voor grote modderkruiper bekende omgeving: uit andere sloten in de directe nabijheid zijn recente waarnemingen (eDNA en vangsten) bekend, net als elders in het westen van polder De Haar en dan met name direct ten zuiden van de snelweg (NDFF). Ook zuidelijker in deelgebied 3 (Coelhorst) en uit deelgebied 1 (vooral het noorden) zijn er recente NDFF-waarnemingen.

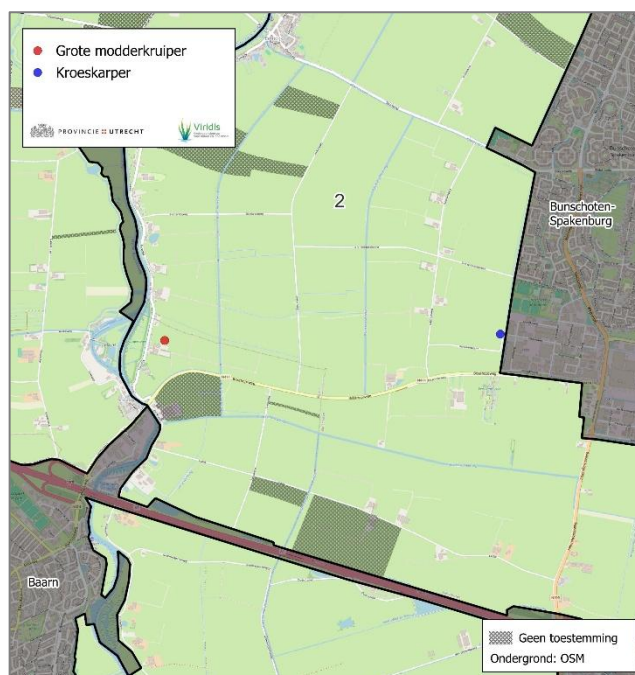


Afbeelding 3.28 | Sloot met grote modderkruiper.

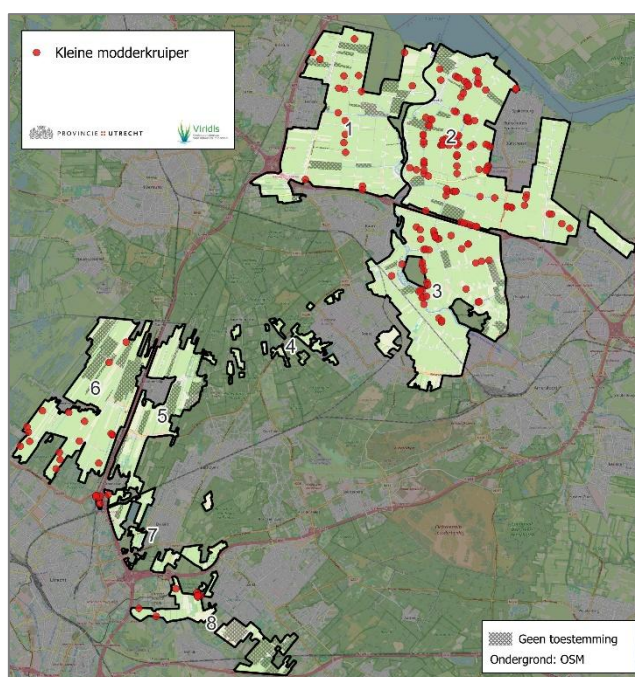




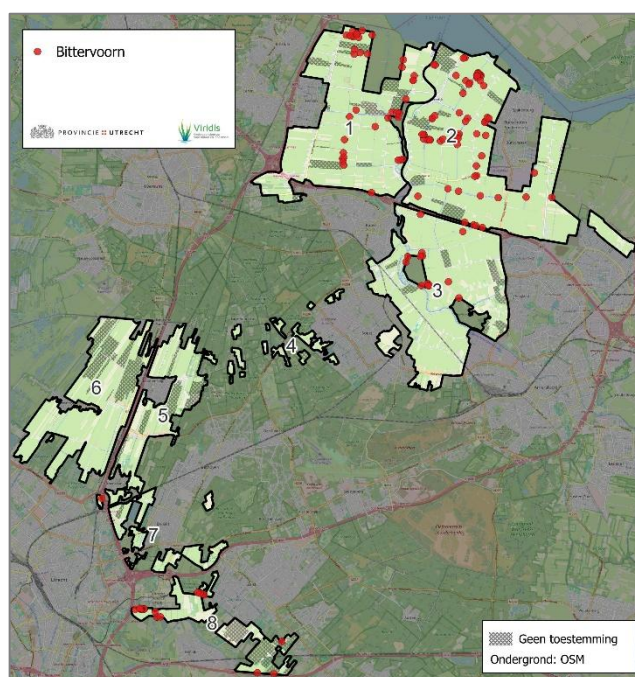
Figuur 3.56 | De waarnemingen van tiendoornige stekelbaars.



Figuur 3.57 | De waarnemingen van grote modderkruiper (beschermde soort en Rode Lijst 'kwetsbaar') en kroeskarper (Rode Lijst 'kwetsbaar').



Figuur 3.58 | De waarnemingen van kleine modderkruiper.



Figuur 3.59 | De waarnemingen van bittervoorn.



Kroeskarper

Ook de waarneming van kroeskarper komt uit dit deel van Eemland (Figuur 3.57). Het is een behoorlijk door planten overgroeide sloot (Afbeelding 3.29). Net als grote modderkruiper komt kroeskarper vooral voor in sterk begroeide wateren. In deze sloot werd een adult gevangen.



Afbeelding 3.29 | Sloot met kroeskarper.



Afbeelding 3.30 | De gevangen kroeskarper.

Kleine modderkruiper en bittervoorn

Zoals gebruikelijk bij de karteringen ligt bij beide soorten het accent van de verspreiding op de grotere doorgaande watergangen, zoals in Eemland de Zuid Midde Wetering (deelgebied 1), de Bloklandswetering en Haarsche Wetering (deelgebied 2) en de Slaagse Wetering (deelgebied 3) (Figuur 3.58 en 3.59). Voor kleine modderkruiper zal de dynamiek van het water voor een betere zuurstofvoorziening zorgen en/of voor meer gevarieerde bodems, waaronder oeverzones met weinig slib. Bij het bemonsteren met het schepnet zijn het vaak de wat stevigere bodems in de oeverzone

waar kleine modderkruipers gevangen worden, hoewel de naam anders doet vermoeden en ze ook op slib leven. In deelgebied 6 is kleine modderkruiper vooral in wat bredere sloten gevangen.

Bittervoorns zijn voor de voortplanting afhankelijk van grote zoetwatermosselen die te vinden zijn in de wat grotere watergangen. In sloten die met de weteringen in verbinding staan zijn geregeld jonge bittervoorns gevangen. Vaak was dat in de buurt van de weteringen, maar ook tot meer dan 500 meter ervan af. In de polders bij Westbroek zijn geen bittervoorns gevangen, ook niet bij de vorige kartering. Hier mist een dergelijk stelsel van weteringen of andere grotere wateren. Westelijk van deelgebied 6 is bittervoorn bij de vorige kartering (in 2015) wel gevangen bij de petgaten.

Kaukasische dwerggrondel en marmergroundel

Van oorsprong komen deze soorten niet voor in Nederland. Door het graven van kanalen zijn riviersystemen met elkaar verbonden en is Nederland voor allerlei grondels uit oostelijker gebieden bereikbaar geworden. Ook het dumpen van ballastwater door schepen zal voor uitbreiding naar het westen hebben gezorgd.

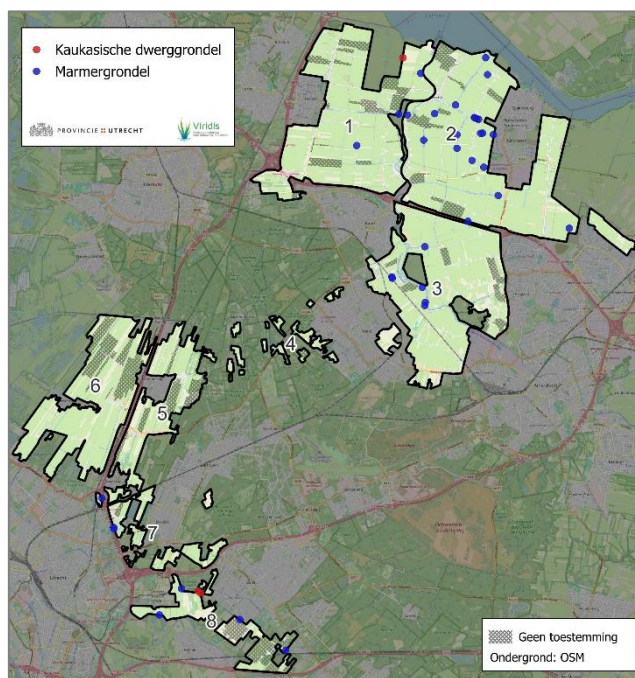
De Kaukasische dwerggrondel is daarvan een relatieve nieuwkomer, met de eerste waarnemingen in Nederland in 2019 (NDFF). Inmiddels hebben ze zich over een groot deel van Nederland verspreid. Zo komen ze voor in het Kromme Rijngebied en in de Randmeren. De waarnemingen zijn van twee sloten in de omgeving van de Kromme Rijn (deelgebied 8) en van een watergang die via een gemaal in verbinding staat met het Eemmeer (deelgebied 1) (Figuur 3.60).



Afbeelding 3.31 | Kaukasische dwerggrondel (vrouwje).



Van marmergrondel zijn de eerste Nederlandse waarnemingen in de NDFF uit 2002. Bij de karteringen in de provincie Utrecht wordt de soort in veel delen vaak gevangen, vooral in sloten. In het onderzoeksgebied komen de meeste waarnemingen uit Eemland en daarnaast uit deelgebied 7 en 8 (Figuur 3.60). In de polders bij Westbroek is marmergrondel niet aangetroffen, ook niet bij de vorige kartering. In de NDFF zijn hier ook geen waarnemingen bekend. Vaak wordt marmergrondel op dezelfde locaties als kleine modderkruiper gevangen. Dat kleine modderkruiper wel in deelgebied 6 is aangetroffen doet vermoeden dat hier wel geschikte sloten te vinden zijn voor marmergrondel, maar dat die (nog) niet zijn bereikt. Verder is zwartbekgrondel bekend uit de Eem (net als onder andere de Lek en de Kromme Rijn). Schepnetbemonstering is daar beperkt mogelijk en de soort is er niet gevangen.



Figuur 3.60 | De waarnemingen Kaukasische dwerggrondel en marmergrondel.

3.5.4 Zoogdieren

Tijdens het veldwerk overdag gaat het bij de waarnemingen van zoogdieren van de karteerlijst vaak om sporen, zoals uitwerpselen en prenten. Hazen zijn wel vaak overdag gezien en ook enkele keren ree, hermelijn en wezel.

Haas en konijn

Vanaf het jachtseizoen '22/'23 is de jacht op haas en konijn binnen de provincie Utrecht gesloten en sinds 1

september 2024 staan haas en konijn in de provincie Utrecht niet langer op de vrijstellingslijst in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en zijn daarmee beschermde soorten onder de Omgevingswet. Voor de kartering betekent dat vanwege haas een groot aantal waarnemingen van een beschermde soort: 1620 locaties (Tabel 3.16 en Figuur 3.61). In de overgrote meerderheid van de gevallen gaat het om een of meer individuen, maar ook keutels zijn genoteerd. Bij het lopen door de open gebieden worden hazen de hele dag door genoteerd. Ondanks het algemene voorkomen is op basis van deze waarnemingen niet met zekerheid iets over de trend te zeggen. Haas is opgenomen op de Rode lijst als 'gevoelig', waarbij vooral op intensief landgebruik wordt gewezen (Zoogdierverseniging.nl). Van konijn zijn alleen keutels aangetroffen in het nieuwe gebiedje met zandheuvelds ten zuiden van de Birkstraat bij Soest (deelgebied 3) (Figuur 3.61). Aan de zuidkant grenst dit aan natuurgebied Korte Duinen, een gevarieerd gebied van heide, open zand en bos. Op de Utrechtse Heuvelrug komen konijnen op veel meer plekken voor, maar hier behoorden alleen losse fragmenten tot het onderzoeksgebied.

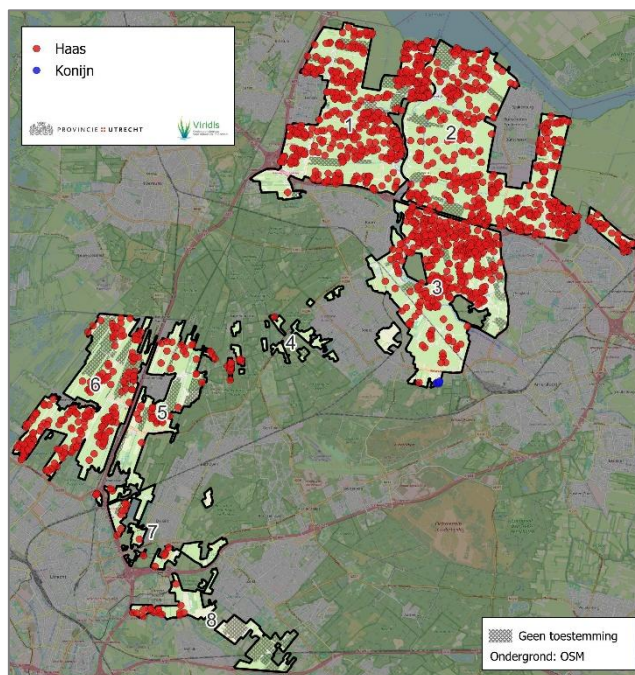
Tabel 3.16 | De gekarteerde grondgebonden zoogdieren, geordend op aantal waarnemingen.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Haas	8	1620	ja	ge
Das	7	279	ja	-
Ree	8	272	-	-
Vos	7	23	-	-
Hermelijn	3	6	ja	kw
Marterachtige Spec.	3	6	-	-
Konijn	1	5	ja	ge
Wezel	1	1	ja	ge

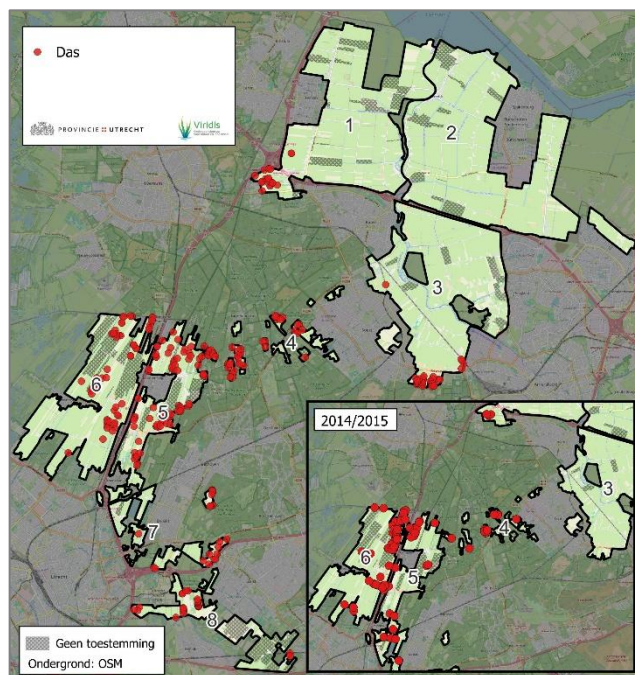


Afbeelding 3.32 | Hazen in actie ten zuiden van Westbroek (deelgebied 6).

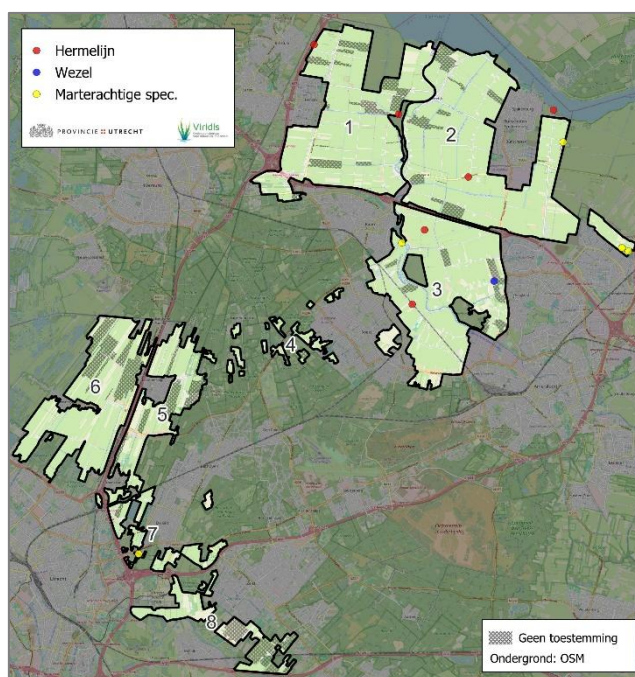




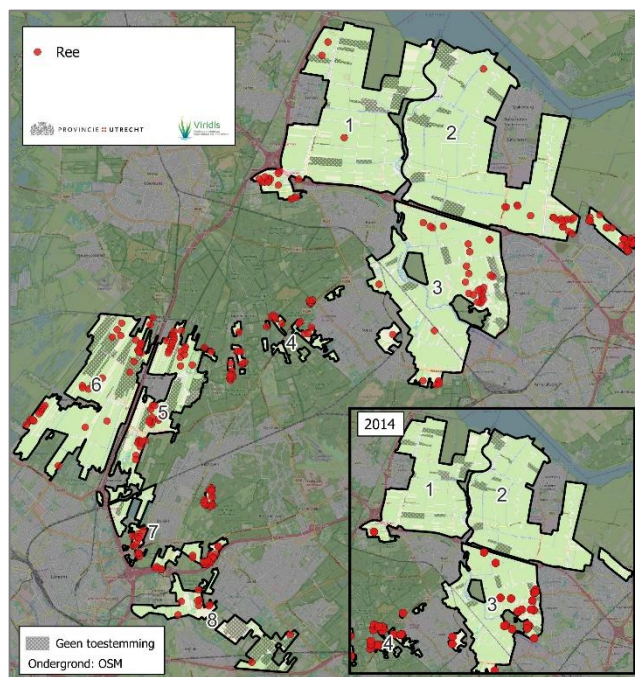
Figuur 3.61 | De waarnemingen van haas en konijn (beide beschermde soort en Rode Lijst 'gevoelig').



Figuur 3.62 | De waarnemingen van das (beschermde soort).



Figuur 3.63 | De waarnemingen van hermelijn, wezel (beide beschermde soort en Rode Lijst resp. 'kwetsbaar' en 'gevoelig') en marterachtige spec.



Figuur 3.64 | De waarnemingen van ree.



Das

Bij de waarnemingen van das gaat het meestal om sporen van de nachtelijke (foerageer)activiteiten op en langs graslandpercelen of akkers (Figuur 3.62). Wanneer er losse pijpen of burchten langs percelen (bijvoorbeeld in een houtwal) werden gezien zijn deze ook genoteerd, maar de bosdelen zelf behoorden niet tot het onderzoeksgebied en die zijn dan ook niet afgezocht. Toch zijn regelmatig in de agrarische gebieden burchten gevonden, zoals een grote burcht met 18 belopen pijpen in het oosten van deelgebied 6 net westelijk van de rotonde van de N417 en de N234 (Afbeelding 3.33). Deze burcht ligt tussen een akker en een grasland in. Ten noorden van Westbroek zijn heel wat sporen in het open agrarische gebied aangetroffen. Vermoedelijk zijn hier ook burchten in de buurt aanwezig, hoewel dassen in een nacht ook flinke tochten kunnen maken deze polders in, zoals hier uit eerder onderzoek met gezenderde dassen bleek (Mulder 2014). Een faunapassage onder de A27 door in het noorden op de grens van deelgebied 5 en 6 was recent belopen. In deelgebied 5 werden in het te onderzoeken oppervlak zo'n zes burchten gezien. In tegenstelling tot eerdere karteringen zijn er nu ook waarnemingen in het zuiden van deelgebied 3 (bij percelen aan de Birkstraat), waaronder twee burchten.



Afbeelding 3.33 | Deel van een grote dassenburcht tussen een maisakker en een graslandperceel in het zuidoosten van deelgebied 6.

Hermelijn en wezel

De kans op het overdag aantreffen van kleine marterachtigen als hermelijn en wezel is niet zo groot. Toch is in het Eemland zes keer een hermelijn gezien, verspreid over de drie deelgebieden (Figuur 3.63). Bij de drie meest centrale waarnemingen ging het om heel open graslandgebied. De andere drie waarnemingen

waren aan de rand van Eemland, met meer landschapelijke variatie (Afbeelding 3.34).

Wezel is eenmaal waargenomen, in de berm van de Monseigneur van de Weteringstraat in het oosten van deelgebied 3. Verder zijn enkele keren sporen (prenten of uitwerpselen) van een kleine marterachtige gevonden, waarbij niet met zekerheid de soort kon worden bepaald.



Afbeelding 3.34 | Hermelijn in de berm van de Te Veenweg Noord in het noordwesten van deelgebied 1.

Ree

Terwijl in Eemland bij de vorige karteerronde geen waarnemingen van ree ten noorden van de snelweg A1 zijn gedaan, is dat nu duidelijk wel het geval. (Figuur 3.64). De meeste waarnemingen zijn van het zuidoosten van deelgebied 2, net ten noorden van Amersfoort. Naast sporen ging het in zes gevallen om zichtwaarnemingen.



Afbeelding 3.35 | Twee reeën op een graslandperceel ten zuiden van Lage Vuursche (deelgebied 4).

Uit het noorden van deelgebied 2 en het midden van deelgebied 1 zijn er ook waarnemingen van sporen uit heel open delen. De meeste beschutting bestaat hier



uit maispercelen wanneer het mais hoog staat. Ook in het zuidwesten van deelgebied 1 zijn sporen gevonden ten noorden van de snelweg. In de NDFF zijn uit de open delen van deelgebied 1 en 2 ook enkele waarnemingen uit 2024 van levende reeën bekend. In het noordwesten van deelgebied 1 zijn in het afwisselende landschap bij de kartering nu ook enkele levende reeën aangetroffen. In Het Gooi zijn reeën op veel plekken algemeen aanwezig en het ligt voor de hand dat er vanaf hier individuen zijn gekomen.

Dat reeën meer worden waargenomen in open graslandgebieden geldt ook voor de polders bij Westbroek. Bij de voorgaande kartering waren er in deelgebied 6 alleen waarnemingen van de uiterste noordrand, terwijl bij de huidige kartering er heel wat waarnemingen verspreid over deelgebied 6 zijn.

3.5.5 Libellen

Door de grote variatie in het onderzoeksgebied (uitlopend van veenweidegebied tot zandgronden op de Utrechtse Heuvelrug) is er een flinke lijst van 29 waargenomen te karteren libellensoorten. Daarnaast zijn enkele algemene soorten die niet op de karteerlijst staan aanwezig, zoals lantaarntje en gewone oeverlibel.

Tabel 3.17 | De gekarteerde libellen, geordend op aantal waarnemingen.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Variabele Waterjuffer	8	773	-	-
Paardenbijter	8	558	-	-
Azuurwaterjuffer	8	528	-	-
Vroege Glazenmaker	8	444	-	-
Gewone Pantserjuffer	5	303	-	-
Grote Keizerlibel	8	253	-	-
Bloedrode Heidelibel	7	227	-	-
Vuurjuffer	7	95	-	-
Glassnijder	6	92	-	-
Blauwe Breedscheenjuffer	3	88	-	-
Viervlek	8	64	-	-
Bruine Winterjuffer	6	62	-	-
Blauwe Glazenmaker	7	61	-	-
Kleine Roodoogjuffer	5	40	-	-
Grote Roodoogjuffer	6	39	-	-
Watersnuffel	7	35	-	-
Platbuik	6	33	-	-
Weidebeekjuffer	3	24	-	-
Bruine Glazenmaker	6	18	-	-
Tengere Grasjuffer	5	14	-	-
Tengere Pantserjuffer	3	10	-	-

Zwervende Pantserjuffer	3	8	-	-
Bruine Korenbout	3	6	-	-
Zuidelijke Keizerlibel	3	5	-	-
Koraaljuffer	1	4	-	-
Smaragdlibel	2	4	-	-
Vuurlibel	3	3	-	-
Metaalglanslibel	1	1	-	-
Zwervende Heidelibel	1	1	-	-

Onder de soorten zijn zuidelijke soorten als zuidelijke keizerlibel en vuurlibel, die zich naar het noorden aan het uitbreiden zijn. Opvallend is de flinke verspreiding van gewone pantserjuffer bij Westbroek, wat ook zo was bij de vorige kartering. Toch zijn er zeker ook zorgen. Zo is bruine glazenmaker minder waargenomen en de minder algemene zwarte heidelibel is bij deze kartering niet meer gezien.

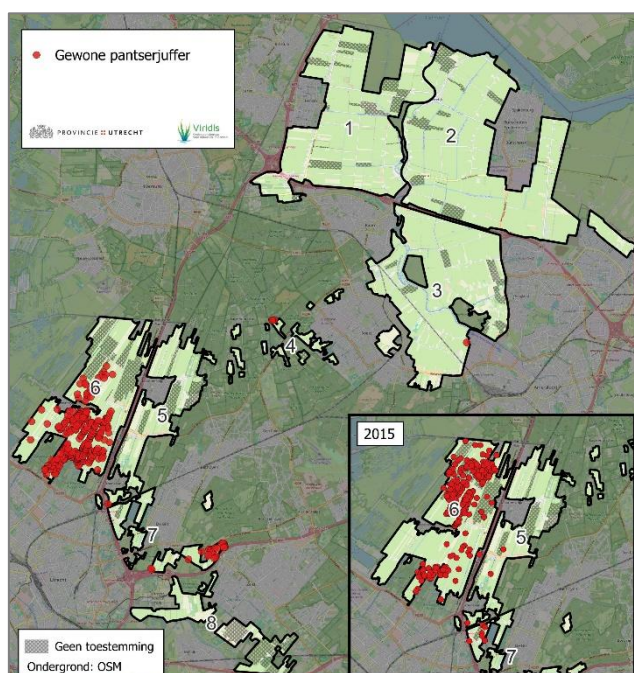


Afbeelding 3.36 | Gewone pantserjuffer.

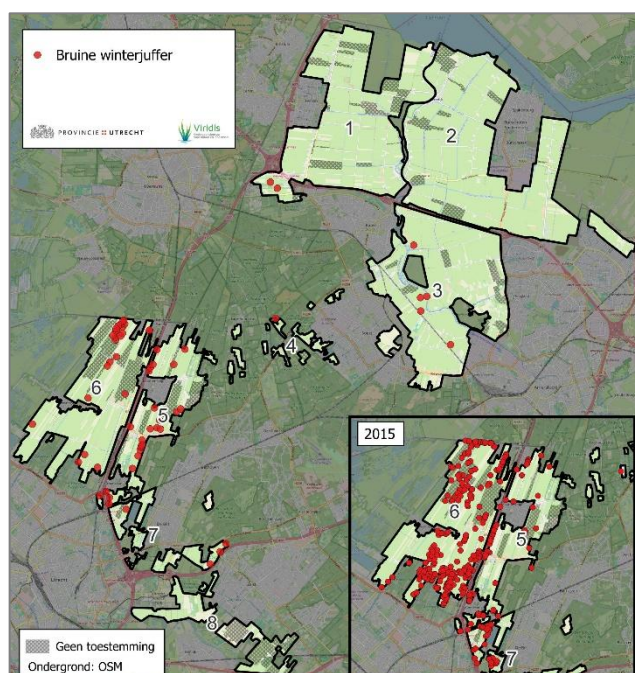
Gewone pantserjuffer

Bij de karteringen in agrarisch gebied in de provincie Utrecht wordt gewone pantserjuffer normaal gesproken hooguit enkele keren waargenomen. In de omgeving van Westbroek is dat anders. Hier komt de soort over een groot oppervlak algemeen voor bij sloten (Figuur 3.65). Hoewel het om een voor Nederland algemene soort gaat, worden echt hoge aantallen vooral bij vennen in het oosten van het land bereikt (Vlinderstichting.nl). In laagveengebieden zou de soort vaak bij krabbenscheervegetaties te vinden zijn. Die waren bij de eerste kartering nog heel veel aanwezig, maar bleken rond 2000 grotendeels verdwenen en bij de huidige kartering is krabbenscheer niet meer aangetroffen. Ook zonder krabbenscheer blijkt gewone pantserjuffer algemeen aanwezig, net als bij de vorige kartering. In het noordelijke deel zijn wel minder waarnemingen, maar het betrof toen vooral delen waarvoor in 2024 geen toestemming werd verkregen.

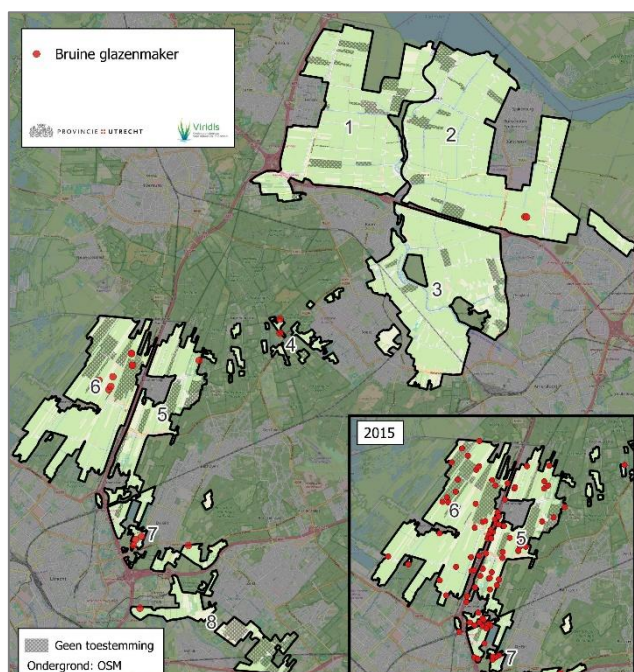




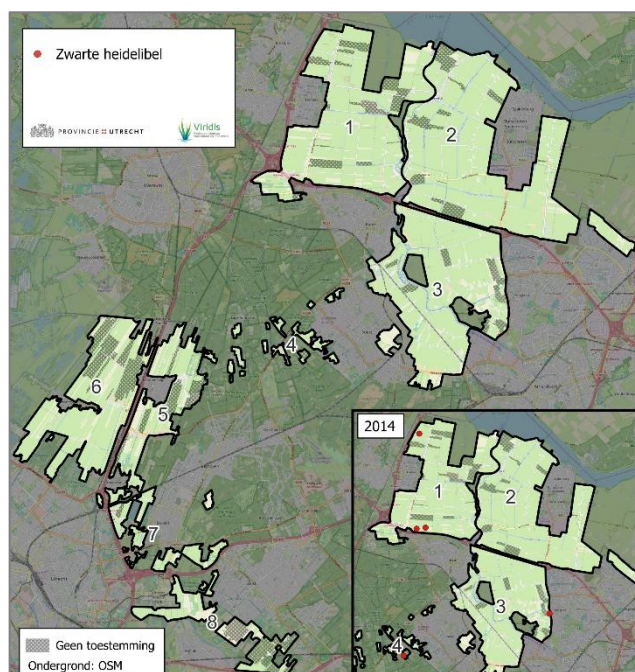
Figuur 3.65 | De waarnemingen van gewone pantserjuffer.



Figuur 3.66 | De waarnemingen van bruine winterjuffer.



Figuur 3.67 | De waarnemingen van bruine glazenmaker.



Figuur 3.68 | De waarnemingen van zwarte heidelibel (in 2024 niet waargenomen)..



Bij de sloten ten zuiden van Westbroek kwam vooral rode Amerikaanse rivierkreeft veel voor en bleken waterplanten als kikkerbeet en fonteinkruiden niet meer aanwezig. Dit lijkt een ongunstige ontwikkeling voor de soort waarvan de larven tussen water- en oeverplanten leven. Mogelijk biedt de wel aanwezige, in het water staande oevervegetatie hier voldoende mogelijkheden, maar er is wel reden tot zorg.

Bij de kartering van een jaar eerder in de omgeving van Zegveld bleken gewone pantserjuffers nauwelijks meer voor te komen, terwijl dat tien jaar eerder vooral bij krabbenscheersloten nog wel het geval was (Van Dijk 2024). De dichtheid aan kreeften is daar zeer hoog.



Afbeelding 3.37 | Voorbeeld van een sloot ten zuiden van Westbroek met gewone pantserjuffers.

In het zuidoosten van deelgebied 3 is gewone pantserjuffer ook aangetroffen bij een recent ingericht natuurontwikkelingsgebiedje. Hier is in delen van het perceel de bovenlaag afgegraven waardoor ondiep water is ontstaan. Het is een mobiele soort die deze nieuwe plek dus heeft weten te vinden.

Bruine winterjuffer

Terwijl gewone pantserjuffer ten zuiden van Westbroek nog minstens net zo veel is waargenomen als bij de kartering van 2015, is dat voor bruine winterjuffer anders (Figuur 3.66). In 2015 ging het bij sommige sloten om tientallen bruine winterjuffers en een groot aantal waarneemlocaties (Figuur 3.69). Voor laagveengebieden waren dit uitzonderlijke aantallen. In 2024 is slechts drie keer een bruine winterjuffer in dit deel gezien. De percelen zijn in een vergelijkbare periode bezocht. In de NDFF-waarnemingen van de direct

ten zuiden gelegen natuurgebieden Ruigenhoek en Gagelbos worden de hoge aantallen van een aantal jaar terug ook niet meer gehaald. In 2015 ging het om 553 doorgegeven individuen en in 2019 en 2020 werden nog 929 en 921 individuen geteld. In 2023 en 2024 werden in totaal 93 en 66 individuen doorgegeven.

Het is niet duidelijk waar dat aan zou kunnen liggen. Mogelijk waren de uitzonderlijke aantallen een gevolg van tijdelijk gunstige omstandigheden, zoals een bepaald successiestadium van wateren in de naastgelegen natuurgebieden, en straalde dit uit naar de sloten in het agrarisch gebied. In Nederland heeft bruine winterjuffer de laatste decennia een sterke opmars vanuit het zuiden en zuidoosten van Europa doorgemaakt. In de provincie Utrecht was in 1990 alleen de Kom van Maarsbergen bekend als voortplantingslocatie (NDFF).

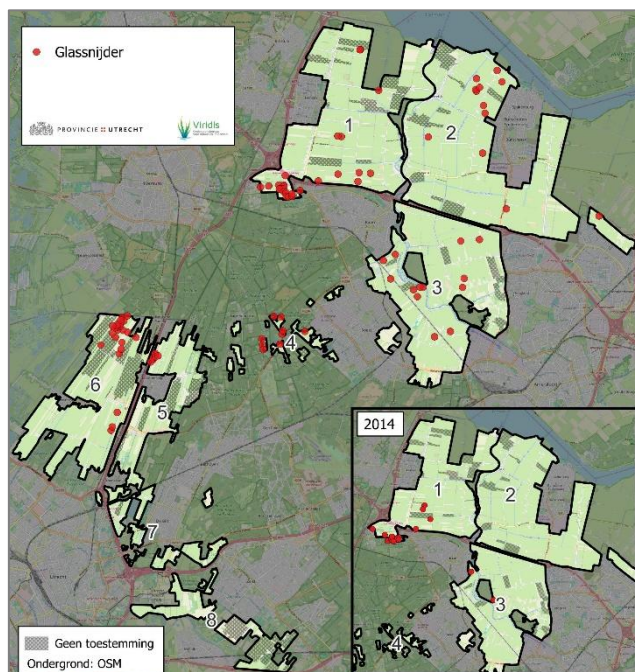


Figuur 3.69 | Bruine winterjuffer bij de kartering in 2024 (rood) en 2015 (blauw) met aantallen.

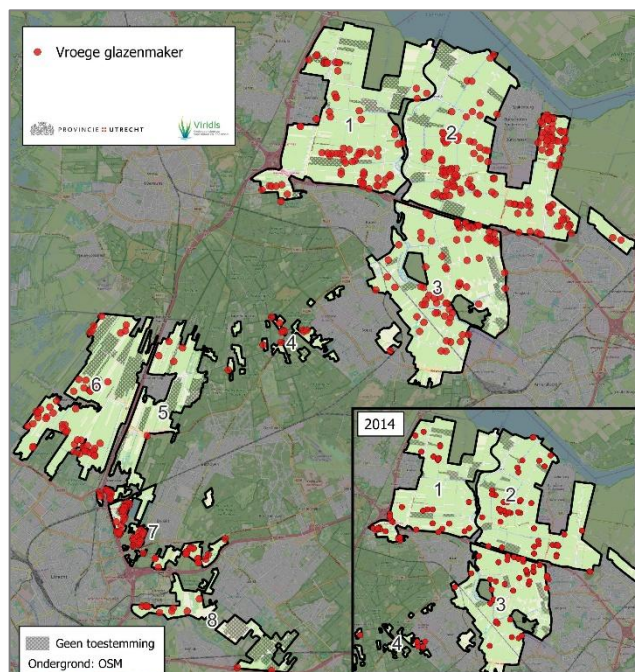
Bruine glazenmaker

Zoals in Figuur 3.67 is te zien is deze soort in deelgebied 5 en 6 op veel minder locaties waargenomen dan bij de vorige kartering in 2015. Dit is ook iets dat bij karteringen in andere delen van de provincie opviel. Zo was bruine glazenmaker bij de kartering van 2023 ten noorden van Woerden slechts twee keer aangetroffen, terwijl dat tien jaar eerder op meer dan 80 locaties was (Van Dijk 2024). Ook op de libellen-telroutes van de Vlinderstichting wordt een afname waargenomen (Vlinderbalans 2024).

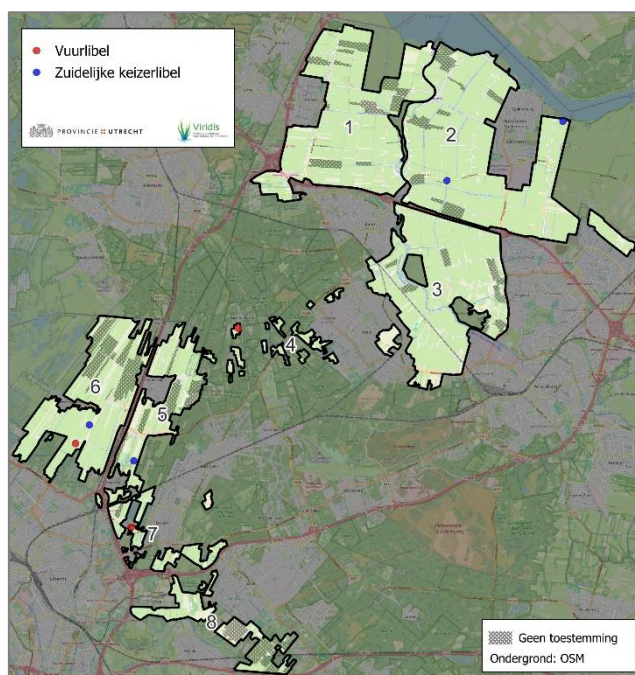




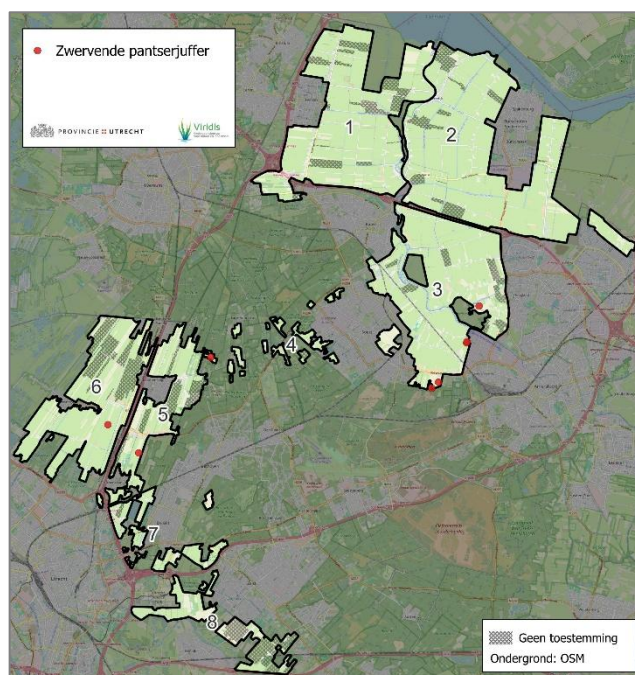
Figuur 3.70 | De waarnemingen van glassnijder.



Figuur 3.71 | De waarnemingen van vroege glazenmaker.



Figuur 3.72 | De waarnemingen van vuurlibell en zuidelijke keizerlibell.



Figuur 3.73 | De waarnemingen van zwervende pantserjuffer.



Zwarte heidelibel (niet waargenomen)

Deze minder algemene soort werd bij de vorige kartering nog enkele keren waargenomen (deelgebied 1, 3 en 4), maar in 2024 niet meer (Figuur 3.68). Het is in Nederland één van de libellensoorten die recent sterk achteruit zijn gegaan (Vlinderbalans 2024). In de provincie zijn er nog wel recente waarnemingen van kleine wateren op de Utrechtse Heuvelrug en enkele uit het natuurgebied Ruigenhoek in Polder De Gagel, direct ten zuiden van deelgebied 6 (NDDFF).

Glassnijder en vroege glazenmaker

Voor deze soorten is het aantal waarnemingen in vergelijking met de vorige kartering juist toegenomen. In Eemland werd glassnijder toen voornamelijk in het zuidwesten van deelgebied 1 gezien, maar nu zijn er waarnemingen verspreid over deelgebied 1, 2 en 3 (Figuur 3.70). Glassnijder is een vroege soort en de meeste waarnemingen in het onderzoeksgebied zijn van de tweede helft van mei. Een gevarieerde oevervegetatie met stevige, in het water staande oeverplanten zijn voor glassnijder van belang en dat was regelmatig bij de onderzochte sloten het geval.

Ook vroege glazenmaker is in Eemland meer waargenomen, maar ook bij de vorige kartering kende die al een grote verspreiding (Figuur 3.71). Wanneer een patrouillerende wat grotere libel wordt gezien boven een sloot in Eemland is dat in veel gevallen deze fraaie soort. In de omgeving van Westbroek en Maartensdijk zijn de waarnemingen ongeveer vergelijkbaar. Beide soorten worden op de libellen-teltrajecten in Nederland steeds meer gezien (Vlinderbalans 2024).

Vuurlibel en zuidelijke keizerlibel

Meerdere soorten libellen hebben hun verspreidingsgebied tegelijk met de klimaatverandering sterk naar het noorden uitgebreid. Twee goede voorbeelden daarvan zijn vuurlibel en zuidelijke keizerlibel (Figuur 3.72).

De fel gekleurde vuurlibel was bij een slootje op de Utrechtse Heuvelrug aanwezig (deelgebied 4) en op twee locaties verder westelijk (deelgebied 6 en 7). Ze planten zich voort in beschutte, rijk met watervegetatie begroeide wateren (Vlinderstichting.nl). Het is een mobiele soort en aangezien het steeds om een los individu gaat zal de voortplantingslocatie vermoedelijk elders zijn.



Afbeelding 3.38 | Vuurlibel (mannetje).

De zuidelijke glazenmaker heeft juist grote, open wateren als voortplantingsbiotoop, zoals in de provincie onder andere in het Vechtplassengebied en de Vinkeveense Plassen te vinden is. De waarnemingen in het onderzoeksgebied zijn sterk verspreid en het zal hier ook om rondzwervende dieren gaan.

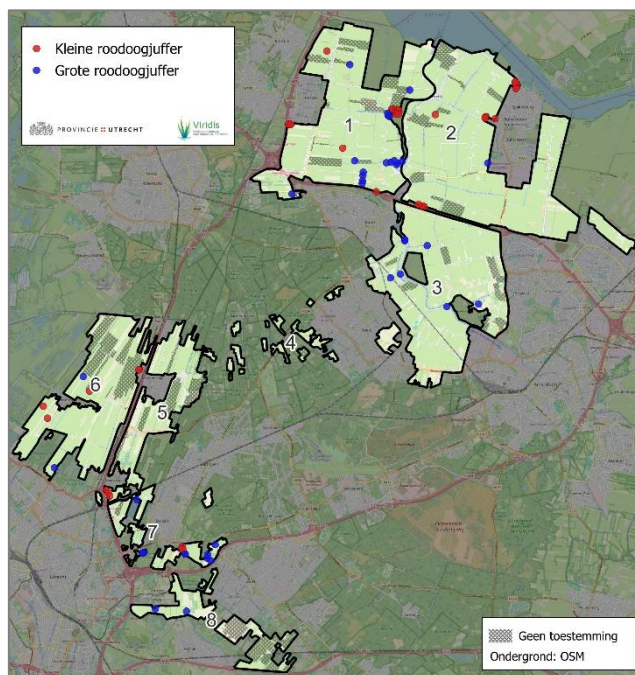
Zwervende pantserjuffer

Net als de vorige twee soorten heeft zwervende pantserjuffer zich sterk uitgebreid vanuit warmere delen van Europa. Voortplantingswater is in dit geval vooral ondiep, snel opwarmend water. Waar dat ontstaat weet de, zoals de naam al aangeeft, zeer mobiele soort dat snel te bereiken. Bij de A.P. Hilhorstweg (deelgebied 3) is grond afgegraven en is een pioniersituatie ontstaan met zeer ondiep water (Figuur 3.73 en Afbeelding 3.39)

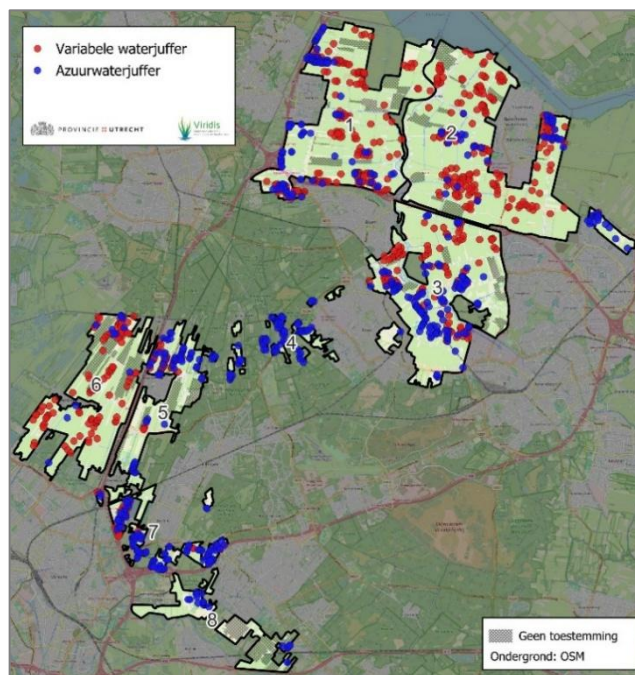


Afbeelding 3.39 | Natuurontwikkelingsgebied aan de A.P. Hilhorstweg met onder andere zwervende pantserjuffer (deelgebied 3).

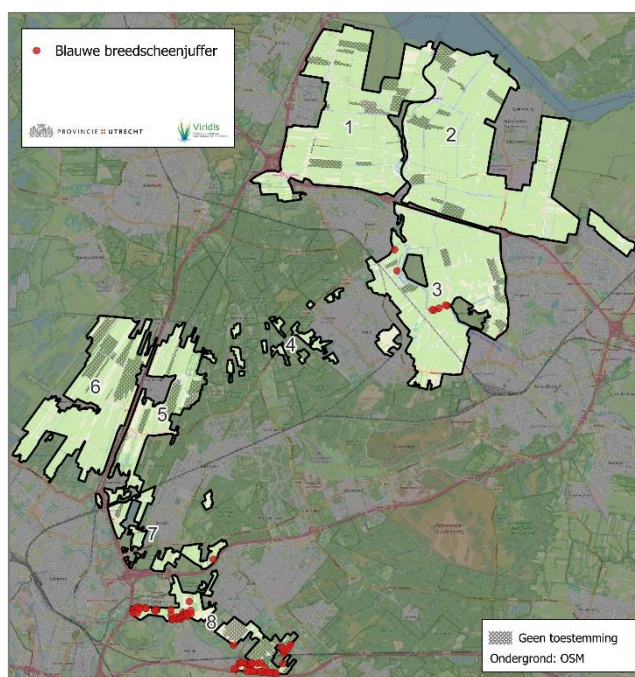




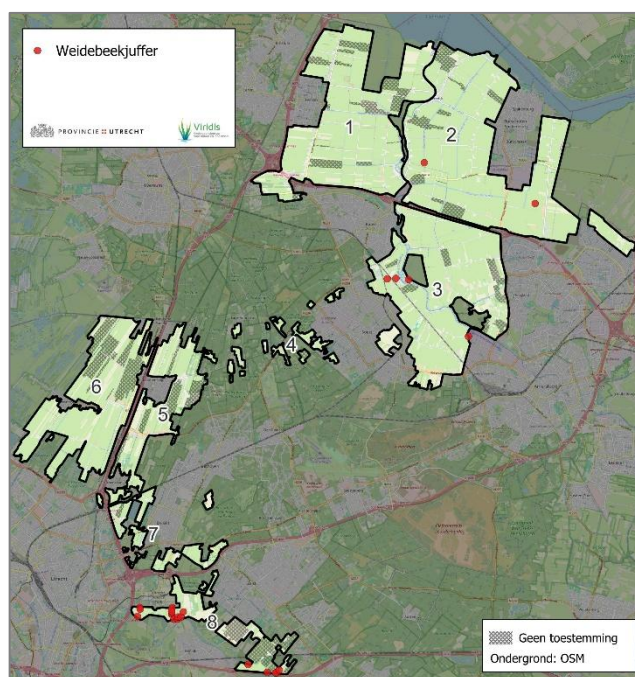
Figuur 3.74 | De waarnemingen van kleine en grote roodoogjuffer.



Figuur 3.75 | De waarnemingen van variabele waterjuffer en azuurwaterjuffer.



Figuur 3.76 | De waarnemingen van blauwe breedscheenjuffer.



Figuur 3.77 | De waarnemingen van weidebeekjuffer.



Hier waren enkele zwervende pantserjuffers aanwezig, net als onder andere tengere grasjuffer, waarvoor dit ook typisch voortplantingswater is. Iets noordelijker, net ten noorden van landgoed Coelhorst, waren bij een geïsoleerd slootje zelfs 30 individuen aanwezig. Langs de zuidrand van deelgebied 3 betreft het een aangelegd gebiedje op zandgrond met poel. De waarnemingen uit deelgebied 5 en 6 zijn niet van wateren, maar van losse zwervers in iets ruigere vegetatie, zoals bij de overgang van akker naar grasland.

Grote en kleine roodoogjuffer

Hoewel grote roodoogjuffers op drijvende bladeren van gele plomp of witte waterlelie een karakteristiek beeld is voor sloten in agrarische graslandgebieden, is het aantal waarnemingen beperkt (Figuur 3.74). Dergelijke vegetatie was ook lang niet overal aanwezig, maar waar dat wel was ontbraken toch vaak grote roodoogjuffers. Voor kleine roodoogjuffers is fijnbladige watervegetatie aan het oppervlak belangrijk. Beide soorten zijn bij de vorige kartering (zowel in Eemland als in omgeving van Westbroek en Maartensdijk) vaker waargenomen. Ook bij de kartering van de afgelopen jaren in andere delen van de provincie was dat het geval: in 2023 in de omgeving van Woerden (groot verschil) en in 2022 in de wijde omgeving van Mijdrecht en Vinkeveen. Ondanks dat de landelijke trend op de teltrajecten (licht) positief is (Vlinderbalans 2024), zijn er bij de karteringen dus afnames te zien.



Afbeelding 3.40 | Kleine roodoogjuffer.

Variabele waterjuffer en azuurwaterjuffer

Deze twee algemene juffers van de karteerlijst staan in de top 3 van vaakst aangetroffen soorten. Variabele

waterjuffer is het meest waargenomen (Figuur 3.75). Omdat in de figuur in delen waar ze samen voorkomen de blauwe stippen van azuurwaterjuffer bovenop liggen lijkt dat in het kaartbeeld anders. De kaart toont een binding aan bodemsoort met op het zand azuurwaterjuffer, in de veenweidegebieden hoofdzakelijk variabele waterjuffer en overlap in het overgangsgebied.

Blauwe breedscheenjuffer en weidebeekjuffer

Tot slot staan de waarnemingen van twee aan stromend water gebonden soorten weergegeven (Figuur 3.76 en 3.77). De larven zijn aangepast aan het leven in stromend water. De twee grotere stromende wateren waar het in het onderzoeksgebied om gaat zijn de Eem en de Kromme Rijn. De Kromme Rijn ligt niet binnen de begrenzing van deelgebied 8, maar omdat het in de nabijheid is zijn beide soorten hier regelmatig aangetroffen, met name blauwe breedscheenjuffer. Net ten zuiden van de Uithof is de soort volop aanwezig bij de slootjes en ook rond het grasland ten noorden van Odijk is blauwe breedscheenjuffer algemeen. Voor weidebeekjuffer gaat het om dezelfde locaties, maar in veel kleinere aantallen.



Afbeelding 3.41 | Weidebeekjuffer (mannetje) aan een zijwaternag van de Eem in het oosten van deelgebied 3.

Bij de Eem zijn van blauwe breedscheenjuffer steeds één of twee individuen per locatie gezien, vooral ter hoogte van de Malebrug (deelgebied 3). Ook voor weidebeekjuffer gaat het om kleine aantallen, met name in watergangen die met de Eem in verbinding staan. In deelgebied 2 zijn er ook twee waarnemingen verder van de Eem.



3.5.6 Dagvlinders

Het aantal waargenomen soorten dagvlinders van de karteerlijst is met 16 vrij hoog (Tabel 3.18). Het gaat ook om een onderzoeksgebied dat zich over meerdere landschappen, bodemtypes etc. uitstrekt. Bijzonder is de derde plek van hooibeestje, waaronder heel wat waarnemingen uit het agrarisch grasland van Eemland. Toch is het aantal waarnemingen bij meerdere soorten duidelijk lager. Bij het Meetnet vlinders bleek 2024 een slecht vlinderjaar te zijn (Vlinderstichting.nl).

Tabel 3.18 | De gekarteerde dagvlinders, geordend op aantal waarnemingen.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Bont Zandoogje	8	371	-	-
Bruin Zandoogje	8	353	-	-
Hooibeestje	5	193	-	-
Groot Dikkopje	8	106	-	-
Argusvlinder	3	88	-	-
Zwartsprietdikkopje	5	63	-	-
Landkaartje	6	52	-	-
Kleine Vuurvvlinder	8	41	-	-
Gehakelde Aurelia	8	23	-	-
Icarusblauwtje	7	23	-	-
Boomblauwtje	4	12	-	-
Bruin Blauwtje	4	9	-	ge
Oranjetipje	2	6	-	-
Eikenpage	2	5	-	-
Koninginnenpage	1	3	-	-
Oranje Luzernevlinder	1	1	-	-



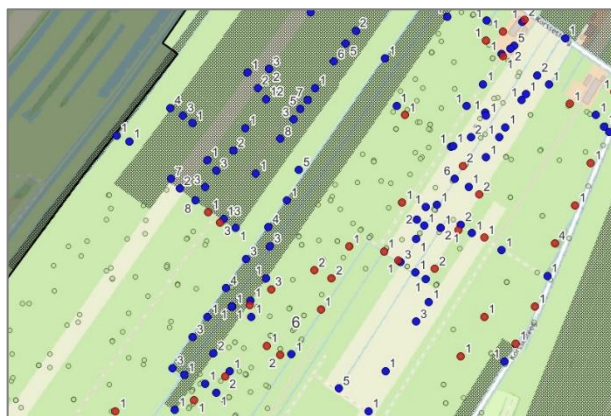
Afbeelding 3.42 | Argusvlinder in deelgebied 6.

Argusvlinder

Voor argusvlinder nemen meerdere open graslandgebieden van de provincie tegenwoordig een bijzondere plek in omdat ze daar nog relatief veel voorkomen. Op de zandgronden in Nederland zijn argusvlinders heel

sterk in aantal afgenomen. In het onderzoeksgebied gaat het om de polders bij Westbroek (Figuur 3.81). Doordat in het noorden van deelgebied 6 vaak geen toestemming werd verkregen voor onderzoek is de vergelijking met 2015 moeilijker te maken, maar ook in de wel onderzochte delen zijn duidelijk minder waarnemingen gedaan. In Figuur 3.78 staan bijvoorbeeld de waarnemingen van een deel van deelgebied 6 (ten noordoosten van Westbroek) weergegeven in rood, samen met de waarnemingen van 2015 in blauw. In 2024 werden niet vaak meer dan één of twee individuen bij elkaar gezien. Ook al konden delen met eerder veel argusvlinders niet worden betreden, dan zouden langs de randen of elders in de omgeving toch hogere aantallen verwacht mogen worden. In een deel ten zuidoosten van Westbroek zijn in 2024 ook geen argusvlinders gezien.

In het Eemland zijn argusvlinders bij de vorige kartering niet waargenomen en nu ging het om enkele.



Figuur 3.78 | Waarnemingen van argusvlinder bij de kartering in 2015 (blauw) en 2024 (rood) met aantallen ten noordoosten van Westbroek (deelgebied 6). In lichtgroen zijn de overige fauna-waarnemingen van 2024 aangegeven. Voor de gearceerde delen was geen toestemming in 2024.

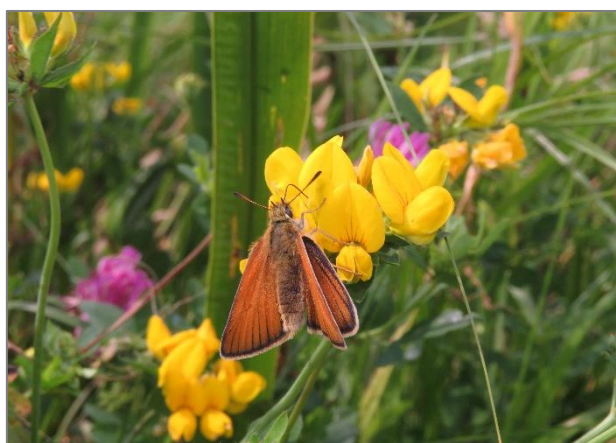
Zwartsprietdikkopje

Net als argusvlinder is dit een typische graslandvlinder, waarvan de rupsen leven van grassen en de imago's ook hoofdzakelijk in graslanden te vinden zijn. Het aantal waarnemingen in deelgebied 5 en 6 is zeer veel lager dan bij de voorgaande kartering (Figuur 3.82). Wanneer de aantallen per waarneming mee worden genomen is het verschil helemaal groot, zoals voor de waarnemingen in het noorden van deelgebied 5 (Figuur 3.79). Er werden toen tot wel 26 zwartsprietdikkopjes per monsterpunt (50m bij 50m) gezien. In 2024 ging het daar (rond dezelfde datum) alleen enkele keren om een enkel individu in het raigras.





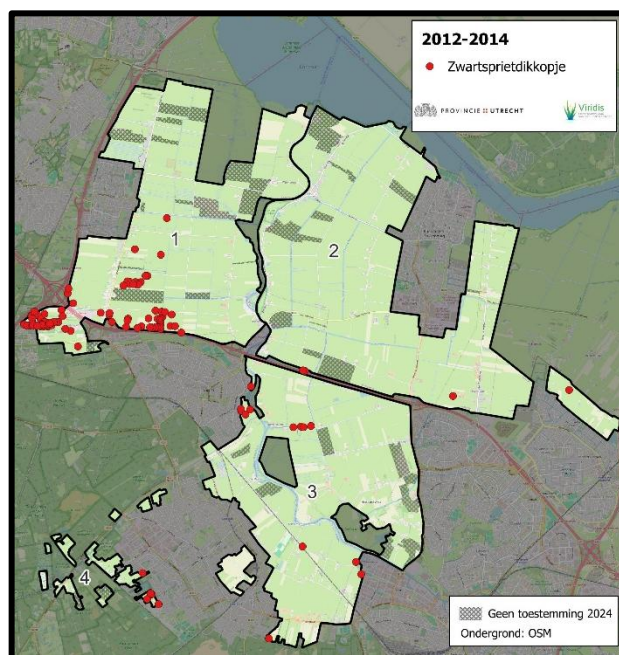
Figuur 3.79 | Waarnemingen van zwartsprietdikkopje bij de kartering in 2015 (blauw) en 2024 (rood) met aantallen net ten zuiden van Hollandse Rading (deelgebied 5). In lichtgroen zijn de overige fauna-waarnemingen van 2024 aangegeven. Voor gearceerde delen was geen toestemming in 2024.



Afbeelding 3.43 | Zwartsprietdikkopje langs de rand van een graslandperceel ten zuiden van Westbroek (deelgebied 6).

In Eemland is het aantal waarnemingen in het zuidwesten van deelgebied 1 ook zeer sterk afgenomen. Bij de huidige kartering ging het nog maar om één perceel in Zuidpolder te Veld met in totaal vier individuen. In 2014 werden in deze polder 91 individuen geteld. Ten zuiden van knooppunt Eemnes is zwartsprietdikkopje niet meer waargenomen in 2024, terwijl in 2014 tot wel 30 individuen per monsterpunt werden geteld. In het zuiden van deelgebied 3 zijn bij de huidige kartering wel meer zwartsprietdikkopjes gezien. Het gaat vooral om de berm van de A.P. Hilhorstweg en om enkele waarnemingen op percelen aan weerskanten

ervan, waaronder uit productie genomen agrarisch grasland. Ook bij het nieuwe natuurterreintje ten zuiden van de Birkstraat zijn zwartsprietdikkopjes waargenomen: acht individuen. Hoewel het beeld voor zwartsprietdikkopje duidelijk somber is, geeft dit wel aan dat geschikte locaties wel worden gevonden. Toch gaat het ook daar nu niet om de grote aantallen vlinders bij elkaar zoals tien jaar eerder regelmatig op geschikte locaties het geval was.



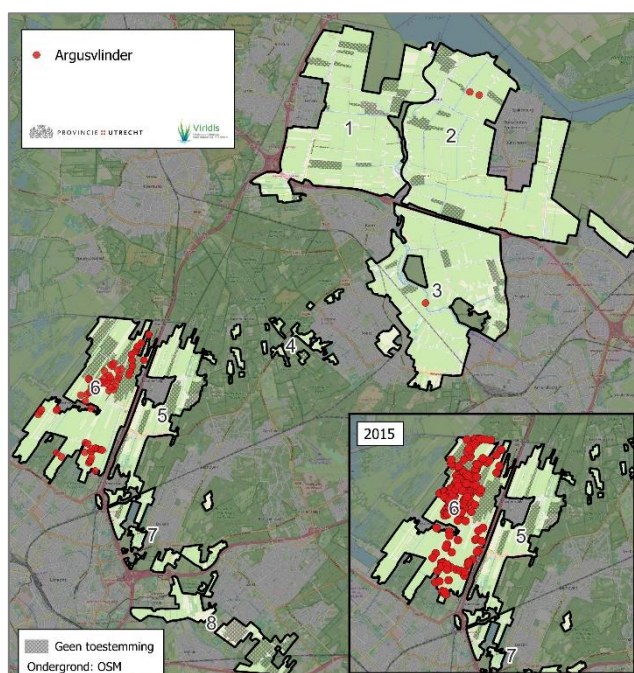
Figuur 3.80 | Waarnemingen van zwartsprietdikkopje bij de vorige karteerronde in Eemland (2012-2014).

De afname in het onderzoeksgebied staat niet op zichzelf. Zwartsprietdikkopje is zeer sterk achteruit gaan, zoals onder andere blijkt uit de tellingen van vaste vlindertrajecten (Vlinderbalans 2024).

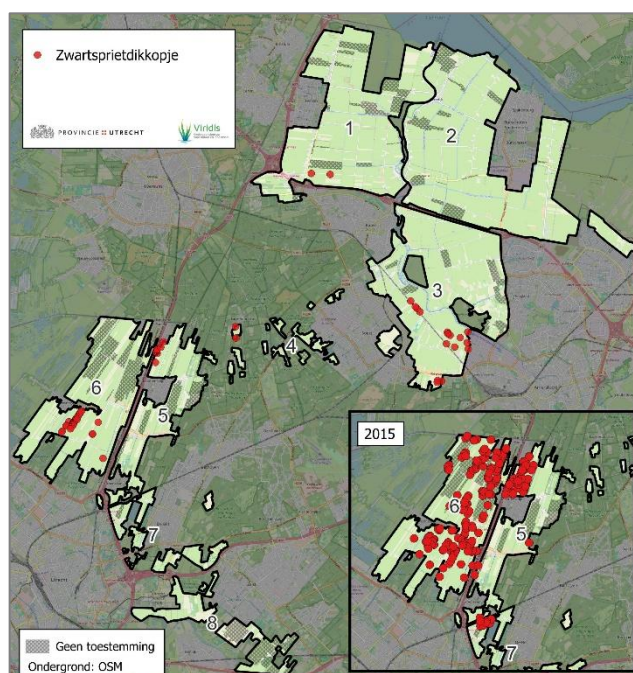
Groot dikkopje

Deze soort is het meest waargenomen in deelgebied 6 (Figuur 3.83). Vaak ging het om één of twee individuen per monsterpunt, maar in het noorden van het deelgebied ook lokaal langs een perceel om 6 tot 13 individuen per monsterpunt. Wel is groot dikkopje in deelgebied 6 minder waargenomen dan bij de vorige karteerronde. Voor deelgebied 3 geldt dat nog sterker. De meeste waarnemingen waren hier in 2024 van een ruige strook met hoger gras en struweel (o.a. braam) langs de zuidrand van de spoorlijn Baarn-Amersfoort.

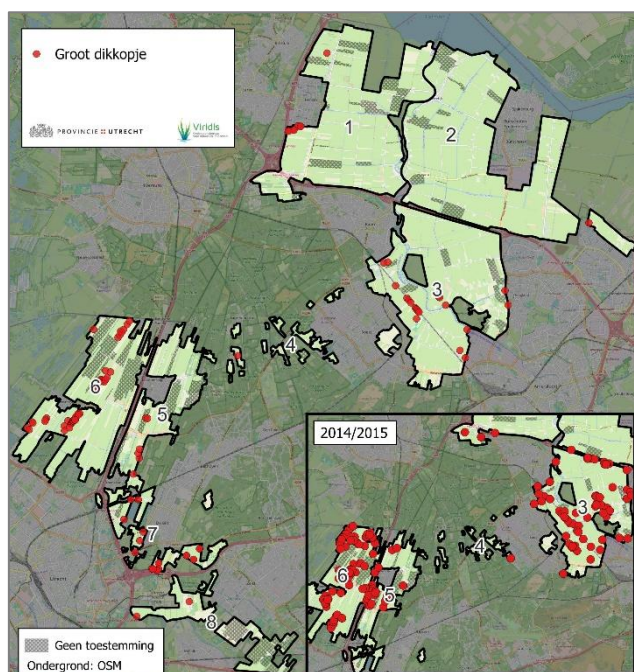




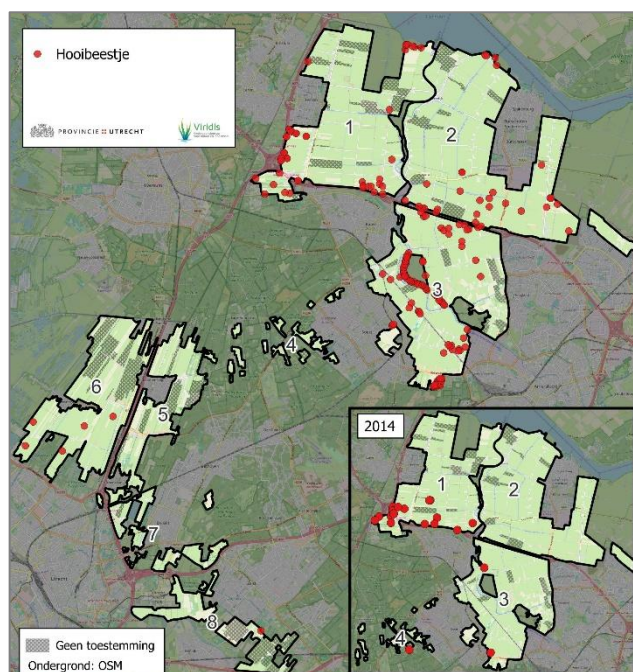
Figuur 3.81 | De waarnemingen van argusvlinder.



Figuur 3.82 | De waarnemingen van zwartsrietdikkopje.



Figuur 3.83 | De waarnemingen van groot dikkopje.



Figuur 3.84 | De waarnemingen van hooibeestje.





Afbeelding 3.44 | Groot dikkopjes op braam direct aan de zuidkant van de spoorlijn ten oosten van Soest (deelgebied 3).

Dergelijke wat ruigere grasvegetaties die niet vaak gemaaid worden, ook wel te vinden in 'overhoekjes', zijn van belang voor groot dikkopje. De rupsen leven op grassen en overwintering (als half volgroeide rups) vindt ook tussen het gras plaats. Wanneer alles kort gemaaid zou worden kan groot dikkopje de levenscyclus niet voltooien. Ook biedt het ruimte aan nectarplanten zoals kruidachtigen en ook braam, waar groot dikkopje vaak op de bloemen te vinden is.

Hooibeestje

Na drie soorten die duidelijk minder zijn waargenomen, is voor hooibeestje het omgekeerde het geval. In deelgebied 2 en 3 was hooibeestje de vorige kartering niet of nauwelijks waargenomen, terwijl er in 2024 over een groot gebied waarnemingen waren (Figuur 3.84).



Afbeelding 3.45 | Hooibeestje in het noorden van Eemland (noordoosten van deelgebied 1).

Op twee plekken met een kruidrijke grasvegetatie waren de dichtheden het hoogst: het nieuwe zandige gebiedje aan de Birkstraat en de Eemdijk ter hoogte van Polder De Slaag.

Naast deze locaties zijn er heel wat waarnemingen uit agrarisch gebied, zoals in Polder de Haar (deelgebied 2). Ook in deelgebied 6 zijn er nu ook verspreid waarnemingen. Bij de vorige karteerronde werd hooibeestje niet waargenomen in de huidige deelgebieden 5 t/m 8. Landelijk is er ook een gunstige trend, waardoor er herstel is opgetreden na een flinke teruggang in de jaren '90 (Vlinderstichting.nl).

Kleine vuurvinder

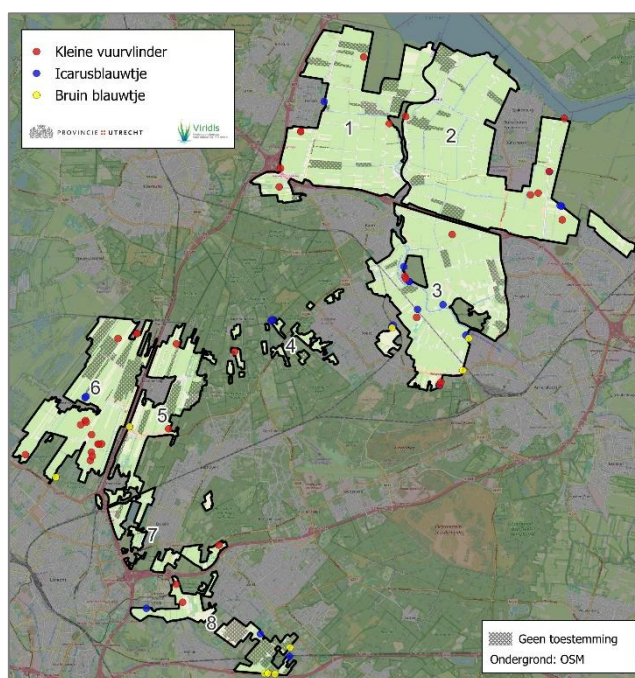
Deze algemene graslandvlinder komt net als hooibeestje meestal in de hoogste dichtheden voor in wat lagere, kalere grasvegetaties. Voor kleine vuurvinder is dit ook waar de belangrijkste waardplant, schapenzuring, het meest is te vinden. In delen zoals het zuiden van deelgebied 6 zal veldzuring als waardplant gebruikt worden. In Eemland gaat het vrijwel steeds om plekken langs de randen, waar wat meer variatie is te vinden (Figuur 3.85).

Icarusblauwtje en bruin blauwtje

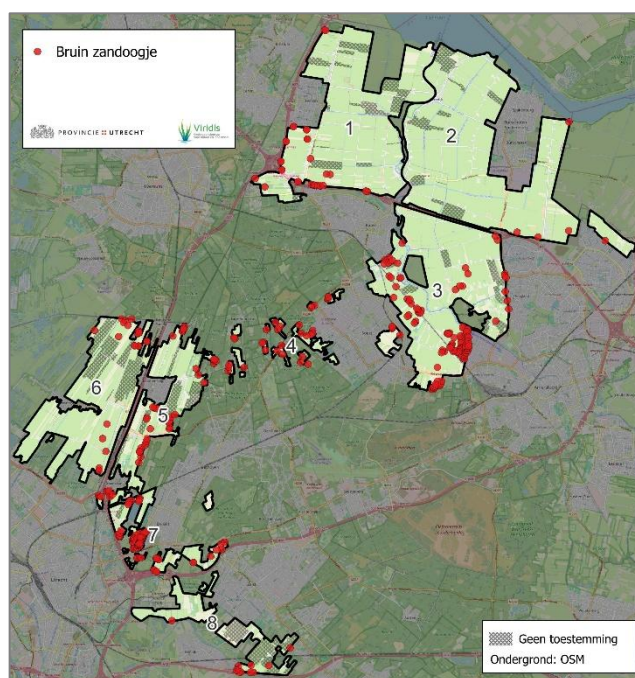
Ook voor deze blauwtjes geldt dat korte grasvegetatie met kruiden het belangrijkste leefgebied vormt. In het onderzoeksgebied is dat hier en daar te vinden, zoals in pioniersituaties na grondverzet. Het gaat vooral om waarnemingen uit deelgebied 3 vanaf de Eem naar de Heuvelrug en aan de andere kant om deelgebied 8 (Figuur 3.85). Net als schapenzuring bij kleine vuurvinder zijn laag blijvende kruiden de waardplanten: vooral rolklaver voor icarusblauwtje en soorten ooievaarsbek voor bruin blauwtje.

Bruin blauwtje staat als 'gevoelig' op de Rode Lijst. Net als voor hooibeestje geldt wel dat bruin blauwtje na een teruggang in de jaren '90 weer flink is toegenomen (Vlinderstichting.nl). Waar het eerder een soort was die vooral in de duinen te vinden was, heeft bruin blauwtje zich inmiddels over een groot deel van Nederland verspreid. In vergelijking met recente karteringen elders in de provincie is in totaal negen waarnemingslocaties in dit onderzoeksgebied mager.

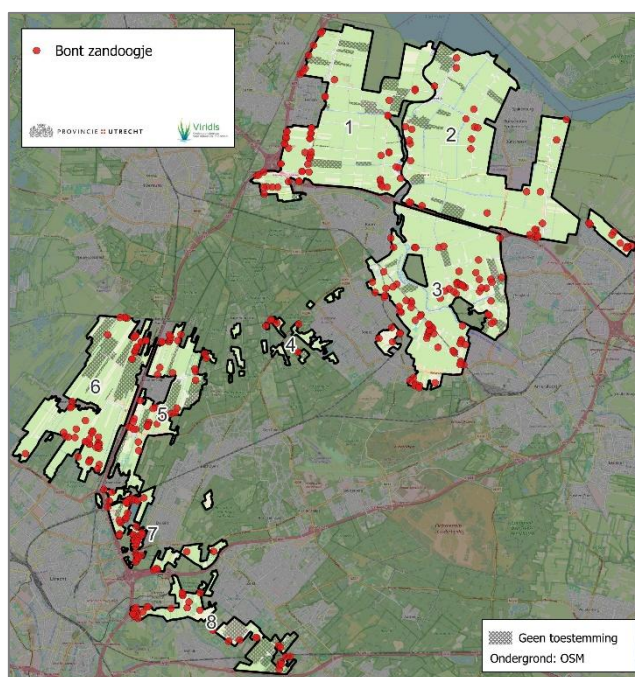




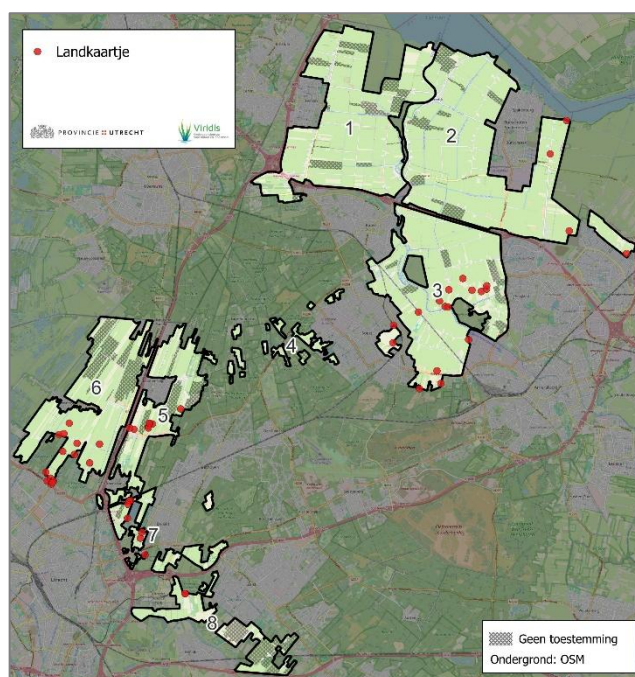
Figuur 3.85 | De waarnemingen van kleine vuurvlieder, icarusblauwtje en bruin blauwtje (Rode Lijst 'gevoelig').



Figuur 3.86 | De waarnemingen van bruin zandoogje.



Figuur 3.87 | De waarnemingen van bont zandoogje.



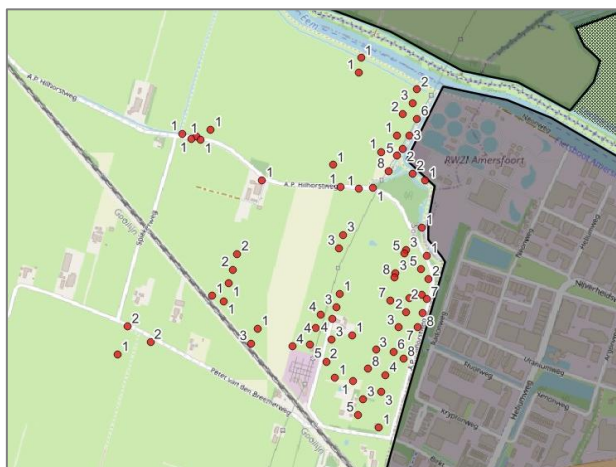
Figuur 3.88 | De waarnemingen van landkaartje.



Bruin zandoogje

Dit is een algemene graslandvlinder van allerlei grasvegetaties mits er enige structuren zoals houtwallen aanwezig zijn. In de heel open delen van het onderzoeksgebied, deelgebied 1 en 2 van Eemland en gedeeltelijk deelgebied 6, zijn geen waarnemingen (Figuur 3.86). In het oosten van deelgebied 3 zijn aan de A.P. Hilhorstweg recent graslandpercelen uit productie genomen en als natuur beheerd. Dit blijkt snel door bruin zandoogjes te worden gevonden en de aantallen zijn hier aanmerkelijk hoger dan in agrarische delen (Figuur 3.89). Ook in deelgebied 7, direct ten zuidwesten van De Bilt (ten zuiden van de Biltse Rading), waren veel bruin zandoogjes op de ook hier ook productie genomen percelen aanwezig.

Net als voor groot dikkopje en veel andere vlinders kan een minder intensief en gefaseerd beheer van grasvegetaties voor meer van dit soort hoge dichtheden zorgen zoals bijvoorbeeld in brede bermen.



Figuur 3.89 | Detail van de waarnemingen van bruin zandoogje met aantallen in het oosten van deelgebied 3, waar percelen langs de rand van Amersfoort uit productie zijn genomen.

Bont zandoogje

Hoewel ook bont zandoogje soorten grassen als waardplant heeft, net als meerdere hiervoor besproken dagvlinders, is er bij deze soort een sterke binding aan houtige begroeiing, vaak met braam. In de provincie zou het ooit een sterk aan bos gebonden verspreiding hebben gekend, maar zoals in Figuur 3.87 is te

zien, geldt dat niet meer. Zo zijn ook in de open delen van deelgebied 1 en 2 waarnemingen van bont zandoogje. Hierbij gaat het wel vaak om hoger opgaande begroeiing, zoals bij erven. De binding aan houtige planten komt doordat de imago's zich voeden met onder andere honingdauw (afgescheiden door o.a. bladluizen die op allerlei bomen en struiken zijn te vinden), sap van bloedende bomen en nectar van braam.

Landkaartje

Veel dagvlinders, zoals dagpauwoog, gehakelde aurelia en ook landkaartje, hebben grote brandnetel als waardplant. Landkaartje worden vooral aangetroffen waar behalve deze zeer algemene waardplant ook een afwisselende omgeving aanwezig is, zoals veldjes en beschutte plaatsen. De waarnemingen zijn dan ook vooral van wat kleinschaliger landschap, met name in de omgeving van Coelhorst (deelgebied 3) (Figuur 3.88). In de zuidelijke helft van deelgebied 6 zijn er ook in meer open delen waarnemingen. Hier zijn langs een graslandperceel rupsen op grote brandnetel aangetroffen (Afbeelding 3.46). Wel is zuidelijk hiervan meer gesloten landschap aanwezig in natuurgebied Ruigenhoek. Bij de kartering van een jaar eerder, ten noorden van Woerden, zijn waarnemingen van rupsen in nog opener agrarisch graslandgebied gedaan.



Afbeelding 3.46 | Perceelsgrens in agrarisch grasland ten zuiden van Westbroek met rupsen van landkaartje op grote brandnetel (deelgebied 6).



3.5.7 Sprinkhanen en krekels

Bij de waarnemingen van sprinkhanen en krekels van de karteerlijst vallen vooral die van de veldkrekkel ten westen van Soest en de vele waarnemingen van de fraaie moerassprinkhaan op. Op de meeste percelen agrarisch grasland komen echter hoogstens algemene en niet te karteren soorten als bruine sprinkhaan en kustsprinkhaan voor, maar geen karteersoorten. Zuidelijk spitskopje heeft zich sterk vanuit het zuiden uitgebreid in de laatste decennia en is nu een algemene soort in iets ruigere vegetaties.

Tabel 3.19 | De gekarteerde sprinkhanen, geordend op aantal waarnemingen.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Zuidelijk Spitskopje	8	548	-	-
Moerassprinkhaan	8	355	-	-
Greppelsprinkhaan	5	52	-	-
Boskrekkel	4	51	-	-
Snortikker	3	19	-	-
Krasser	4	16	-	-
Veldkrekkel	1	12	-	kw
Gewoon Doorntje	2	3	-	-
Veenmol	2	2	-	-
Zeggendoorntje	2	2	-	-



Afbeelding 3.47 | Braak liggende akker met veldkrekels direct ten zuiden van het Pluismeer (deelgebied 4).

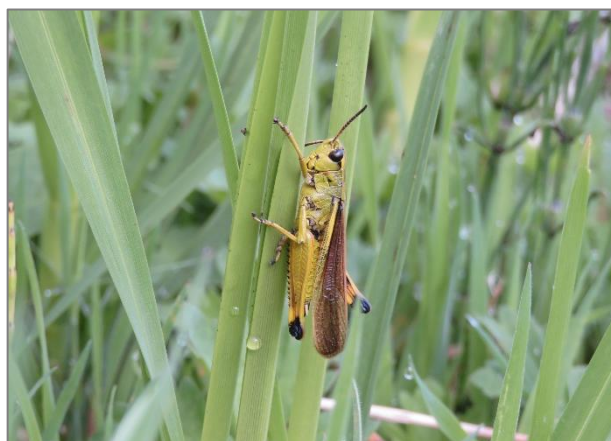
Veldkrekkel

Dit is een soort die in de omgeving lokaal bekend is van heideterreinen, vooral in De Stulp en in het Gooi op de Hoorneboegse heide. Bij de kartering werd ook bij meerdere onderzochte percelen ten zuiden van het Pluismeer (bij De Stulp) het karakteristieke geluid gehoord (deelgebied 4). De meeste waarnemingen waren van een niet in gebruik zijnde akker direct aan de zuidkant grenzend aan het Pluismeer (Afbeelding 3.47

en Figuur 3.90). Veldkrekkel staat als 'kwetsbaar' op de Rode Lijst.

Moerassprinkhaan

Net als bij de vorige karteerronde in 2015 zijn in deelgebied 6 veel moerassprinkhanen waargenomen (Figuur 3.91). In het noorden van het deelgebied waren er in 2015 wel meer waarnemingen, maar dat ging bijna steeds om percelen die bij de huidige kartering niet konden worden bezocht. Waar dat wel kon, zoals direct ten noorden van Westbroek was het aantal waarnemingen vergelijkbaar. In de zuidelijke helft van het deelgebied is de fraaie sprinkhaan meer waargenomen bij de huidige kartering. Waar het in 2015 in dat deel vooral de grenzen met de natuurgebieden in het zuiden betrof, ging het in 2024 om een groot oppervlak agrarisch gebied ten zuiden van Westbroek.



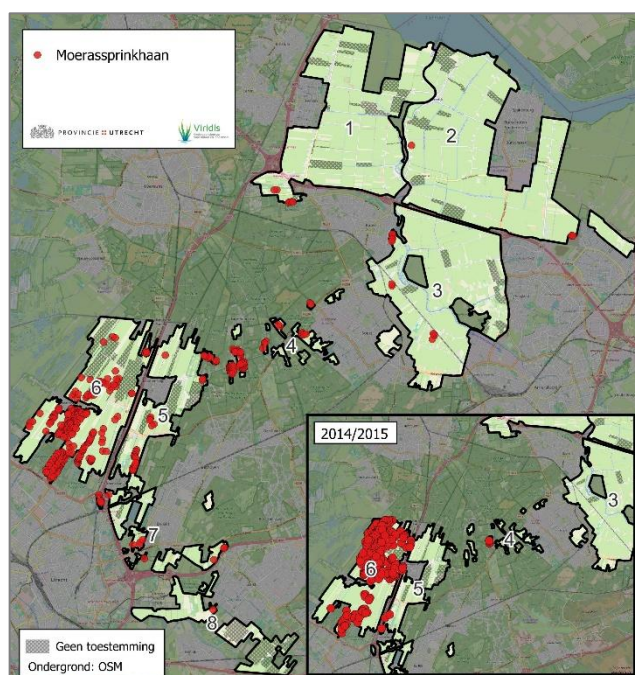
Afbeelding 3.48 | Moerassprinkhaan in het zuidoosten van deelgebied 6.

De zeer natte maanden april, mei en juli zorgden zelfs op graslanden op het zand van de Utrechtse Heuvelrug (deelgebied 4) voor vochtige omstandigheden en langer gras doordat maaien hierom zal zijn uitgesteld. Eind juli werden moerassprinkhanen hier veel aangetroffen op de te onderzoeken percelen grasland. Op één perceel van ca. 6 hectare aan de Maartensdijkseweg werden over het hele oppervlak roepende individuen aangetroffen. Later in de zomer zullen de omstandigheden op deze en andere velden hier in de omgeving sterk zijn verminderd door uitgebreide mestinjectie. Het eerdere uitgebreide voorkomen wijst er wel op dat wanneer gunstige omstandigheden ontstaan de dieren dit goed weten te vinden. Bij de vorige kartering was moerassprinkhaan op de Utrechtse Heuvelrug maar op één locatie gezien.

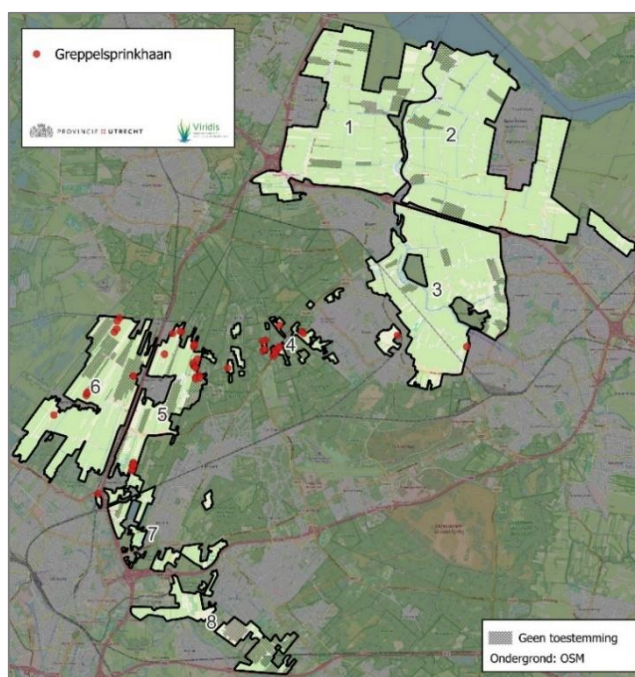




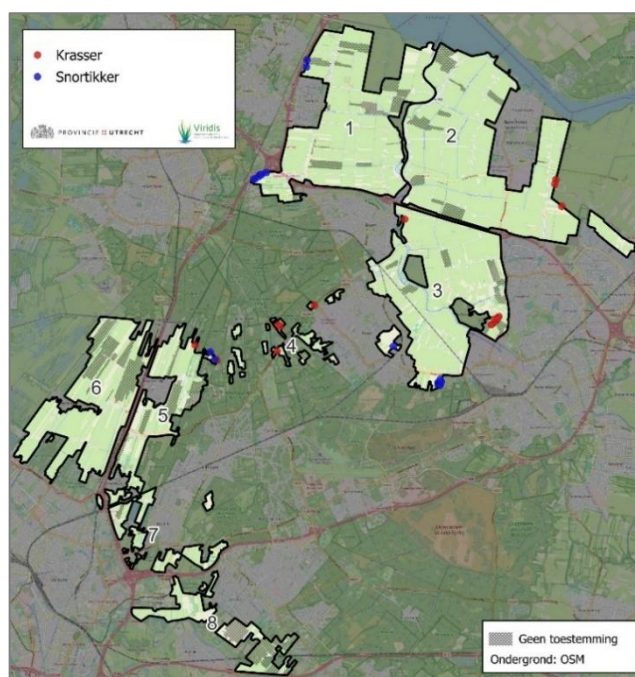
Figuur 3.90 | De waarnemingen van veldkrekel (Rode Lijst 'kwetsbaar').



Figuur 3.91 | De waarnemingen van moerassprinkhaan.



Figuur 3.92 | De waarnemingen van greppelsprinkhaan.



Figuur 3.93 | De waarnemingen van krasser en snortikker.



Greppelsprinkhaan

Bij de karteringen van circa 10 jaar geleden is deze soort niet waargenomen in het huidige onderzoeksgebied. In de provincie ging het in die periode bij waarnemingen van de in Nederland veelal aan grote rivieren soort nog bijna steeds om de uiterwaarden van de Lek/Nederrijn en de Lekdijk (NDFF). Vanaf 2010 waren er in de NDFF wel ook waarnemingen ten zuidoosten van Woudenberg, maar pas vanaf circa 2020 begon het aantal waarnemingen op de Utrechtse Heuvelrug en de flanken ervan duidelijk toe te nemen.

Voor greppelsprinkhanen is het belangrijk dat er steeds delen met hoger gras beschikbaar blijven. De ontwikkeling tot imago in de grasvegetatie duurt twee jaar en wanneer op enig moment de hele vegetatie kort wordt gemaaid wordt dit doorbroken en zal er zich geen populatie kunnen ontwikkelen of handhaven. In het oosten van deelgebied 3 is te zien dat greppelsprinkhaan al voorkomt op de recent uit productie genomen graslanden aan de A.P. Hilhorstweg (Figuur 3.92).



Afbeelding 3.49 | Greppelsprinkhaan.

Krasser

Krassers worden bij de karteringen in de provincie vooral in een brede zone langs beide kanten van de Utrechtse Heuvelrug waargenomen, maar dan vooral in de zuidelijker en oostelijker delen zoals bij Langbroek en Veenendaal (met name in bermen en op niet

te intensief gebruikt agrarisch grasland). Ook komen ze op de heuvelrug voor. In het huidige onderzoeksgebied zijn de waarnemingen beperkt en vooral van de Utrechtse Heuvelrug (deelgebied 4) (Figuur 3.93). In deelgebied 3 is krasser ook in de berm van de Weerhorsterweg bij Coelhorst en nabij de Eem ter hoogte van Baarn waargenomen. In het oosten van deelgebied 2 komt krasser langs de Laak voor.



Afbeelding 3.50 | Grasland ten noordoosten van Maartensdijk met krasser en greppelsprinkhaan in het hogere gras (deelgebied 5).

Snortikker

In de provincie komt snortikker vooral voor op droge open terreinen op de Utrechtse Heuvelrug, zoals heide-terreinen. Ook in het Gooi is snortikker veel op de heides te vinden en voor de waarnemingen in het westen van deelgebied 1 zijn daar dichtbij gelegen populaties. Bij die waarnemingen gaat het om de berm van parallelwegen langs de A27: de Oud Eemnesserweg ten zuiden van knooppunt Eemnes en de Te Veenweg Noord ten noorden van Eemnes (Figuur 3.93). In het nieuw aangelegde gebiedje met zandheuvelds en heidevegetatie aan de Birktweg (deelgebied 3) was snortikker algemeen aanwezig. Verder zijn er enkele waarnemingen op de Eng in Soest en op landgoed Eyckenstein.



3.5.8 Kreeften (exoten)

Vanwege de schade die Amerikaanse rivierkreeften kunnen aanbrengen aan het ecosysteem van sloten en andere wateren staan ook deze exoten op de karteerlijst. In het onderzoeksgebied zijn kreeften vooral veel aanwezig in de polders bij Westbroek (deelgebied 6).

Tabel 3.20 | De gekarteerde kreeften (exoten).

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)
Rode Amerikaanse Rivierkreeft	5	212
Geknobbelde Amerikaanse Rivierkreeft	3	142
Rivierkreeft Onbekend	6	136
Gevlekte Amerikaanse Rivierkreeft	6	26



Afbeelding 3.51 | Rode Amerikaanse rivierkreeft op het land.

Rode en geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft

In deelgebied 6 gaat het vooral om waarnemingen van deze twee soorten. Opvallend is dat in vergelijking met de vorige kartering in 2015 het aantal waarnemingen van rode Amerikaanse rivierkreeft in de zuidelijk helft flink is toegenomen (Figuur 3.94). Bij de vorige kartering werden hier vooral geknobbelde Amerikaanse rivierkreeften gezien, die ook nu algemeen zijn waargenomen in dit deel (Figuur 3.95).

In 2023 bleek bij de kartering in de omgeving van Zegveld en Kamerik dat rode Amerikaanse rivierkreeft sterk was toegenomen sinds de vorige kartering (Van Dijk 2024). Geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft was daar bij de vorige kartering ook al algemeen aanwezig. Tegelijk was er een sterke teruggang in meerdere te karteren waterplanten (vooral kikkerbeet, pijlkruid en krabbenscheer). Voor het zuiden van deelgebied 6 staan de waarnemingen van kikkerbeet samen met de waarnemingen van rode en geknobbelde Amerikaanse rivierkreeften op kaart (Figuur 3.96). Hier is te zien dat in het centrale deel kikkerbeet nauwelijks

meer is waargenomen, terwijl dat eerder nog wel het geval was (zie Figuur 3.97 voor twee karteringen eerder en ook in 2015 is kikkerbeet regelmatig ten zuiden van Westbroek waargenomen). Ook hier ligt een verband met de activiteit van kreeften voor de hand.

In deelgebied 7 en 8 komen rode en geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft ook samen voor, met in deelgebied 8 bij de Kromme Rijn de meeste waarnemingen van geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft.

Bij de vorige kartering was rode Amerikaanse rivierkreeft niet in Eemland waargenomen, maar nu zijn er twee waarnemingen aan de rand, ten oosten van Bunschoten-Spakenburg (deelgebied 2). In de NDFF zijn er ook enkele recente waarnemingen (2023 en 2024) uit de bebouwde kom in de nabijheid van Eemland (uit Hoogland in het noorden van Amersfoort en Huizen).

Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft

In Eemland is de aanwezigheid van kreeften op dit moment beperkt. Wel kunnen uitbreidingen snel gaan en is gevlekte Amerikaanse rivierkreeft nu op meerdere locaties aangetroffen verspreid door deelgebied 2 (Figuur 3.95). Bij de vorige kartering in 2014 ging het hier om twee locaties en één in deelgebied 1.

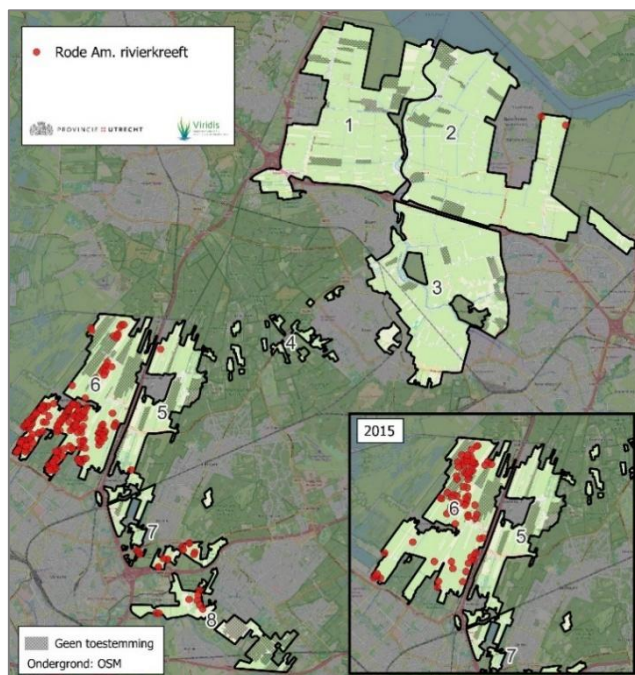


Afbeelding 3.52 | Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft.

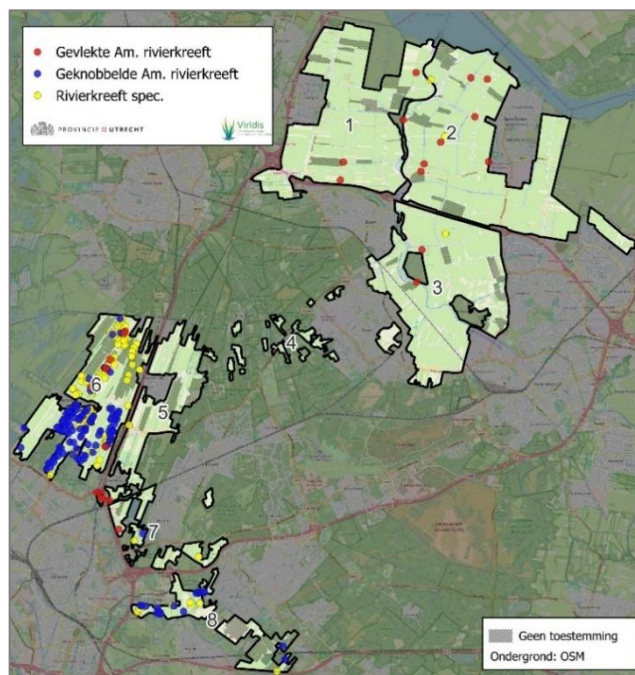
3.5.9 Aanvullende waarnemingen

Tot slot volgen hier enkele waarnemingen uit soortgroepen die niet op de karteerlijst staan, maar wel genoteerd zijn. Zo zijn de opvallende grote waterkevers die bij het scheppen werden gevangen ook meegenomen en zijn incidenteel interessante vogelwaarnemingen die bij het aflopen van de percelen werden gedaan ingevoerd.

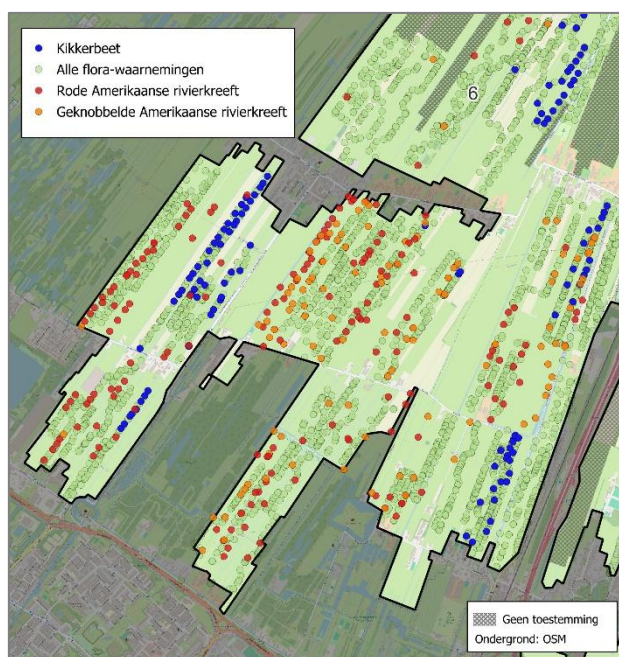




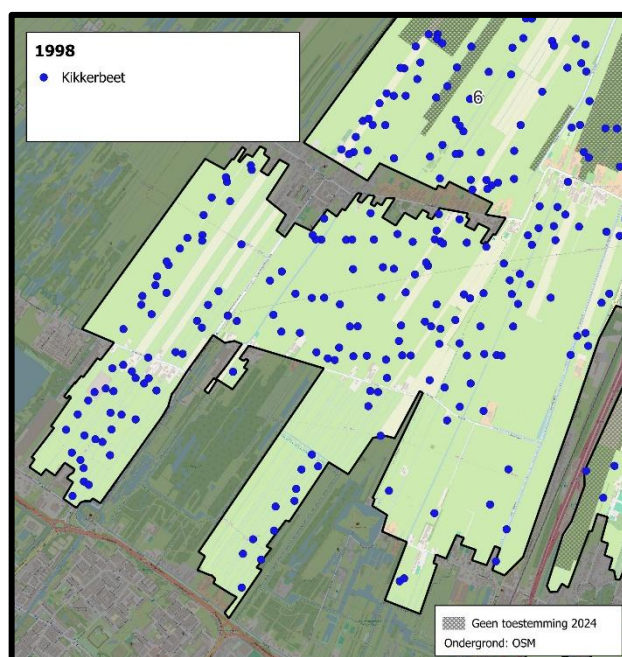
Figuur 3.94 | De waarnemingen van rode Amerikaanse rivierkreeft.



Figuur 3.95 | De waarnemingen van gevlekte en geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft en rivierkreeft spec.



Figuur 3.96 | Waarnemingen van kikkerbeet en kreeften in 2024.



Figuur 3.97 | Kikkerbeet bij de kartering van 1998.



Grote waterkevers

Vooral in deelgebied 2 zijn veel tuimelaars gevangen. In totaal is deze waterkever op bijna 500 locaties aangetroffen, verspreid door het hele gebied maar met name in het midden van deelgebied 2 (Figuur 3.98). Voor tuimelaars is de aanwezigheid van watervegetatie van belang. Wat te karteren waterplanten betreft bleek bij de biodiversiteit dat het midden van deelgebied 2 de hoogste aantallen waarnemingen heeft. Mogelijk verklaart dat de hoge dichtheden tuimelaars in dit deel in vergelijking met vooral deelgebied 6.

Tabel 3.21 | De waarnemingen van grote waterkevers.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wet	RL
Tuimelaar	8	493	-	-
Grote Spinnende Watertor	8	378	-	-
Gewone Geelrand	7	65	-	-

Vogels

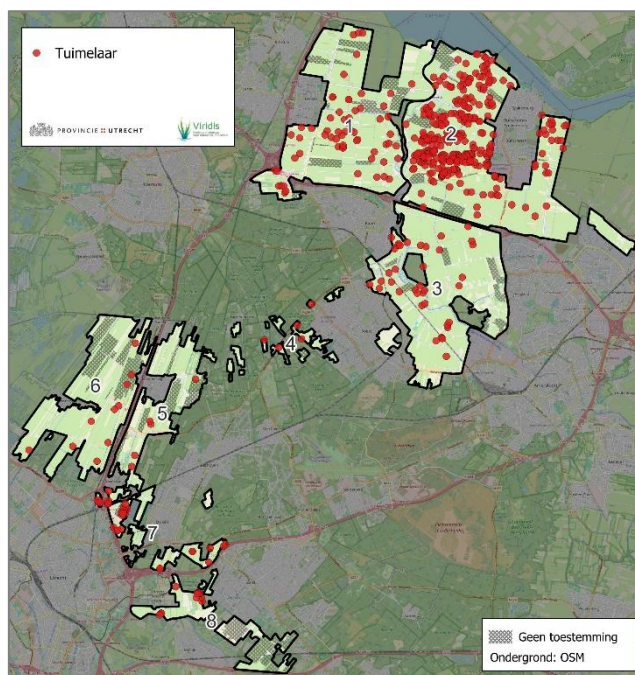
Tijdens de velddagen door het onderzoeksgebied worden veel vogels gezien, zoals weidevogels in het broedseizoen. Voor betrouwbare vogelaantallen is echter een gestandaardiseerde methodiek nodig die niet binnen de methode past en vogels zijn dan ook in principe niet genoteerd.

Wat ook in andere jaren bij karteringen in open agrarische graslandgebieden van de provincie opviel was

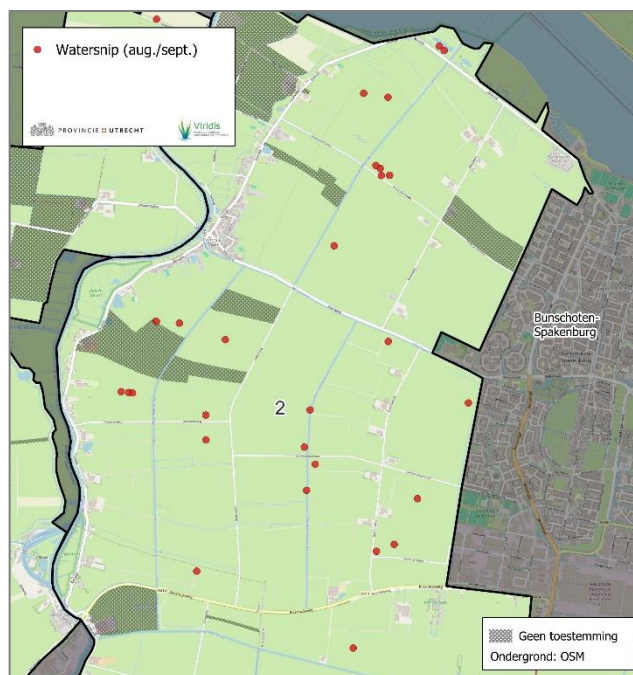
dat later in de zomer vogels na het broedseizoen uit met name noordelijker broedgebieden, zoals IJland, verschenen. In Figuur 3.99 zijn de waarnemingen van watersnippen in deelgebied 2 uit augustus en september aangegeven. Vaak vlogen daarbij enkele individuen op het laatste moment op vanuit een slootoever. Ook werden soms hoge aantallen reigers en ooievaars gezien in Eemland. Dat was met name op momenten met een grotere kans op prooidieren wanneer er gemaaid werd of na het sloot schonen (Afbeelding 3.53).



Afbeelding 3.53 | Grote aantallen grote zilverreigers en blauwe reigers bij een geschoonde sloot in Eemland. Ook zijn kleine zilverreigers en ooievaars te zien.



Figuur 3.98 | De waarnemingen van tuimelaar (waterkever).



Figuur 3.99 | De waarnemingen van watersnip in augustus en september in deelgebied 2.



4 Belangrijkste uitkomsten

- Drie kritische dagvlindersoorten van graslandgebieden zijn in vergelijking met de vorige kartering 10 jaar eerder veel minder waargenomen. Met name voor zwartsprietdikkopje geldt dat, maar ook voor groot dikkopje en (in de omgeving van Westbroek) argusvlinder. Deze soorten gaan landelijk ook sterk achteruit. Hooibeestjes zijn vooral in Eemland juist meer waargenomen, wat ook een landelijke trend is.
- Vaak waren de sloten goed met watervegetatie begroeid, met de meeste waarnemingen in de polders tussen de Eem en Bunschoten-Spakenburg. Daar werden ook de meeste waarnemingen van waterfauna gedaan, zoals de algemene kleine watersalamander en (lokaal) de zeldzamere soorten grote modderkruiper en kroeskarper. Wel heeft de exoot grote waternavel zich in Polder de Haar sterk verspreid over de sloten.
- Ten zuiden van Westbroek was de biodiversiteit voor waterplanten lager dan bij de vorige kartering. Zo is het algemene kikkerbeet uit veel sloten verdwenen. Dit kan te maken te hebben met de uitbreiding van rode Amerikaanse rivierkreeften, naast de geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft die hier bij de vorige kartering ook al algemeen voorkwam. In Eemland is het aantal waarnemingen van Amerikaanse rivierkreeften op dit moment beperkt, maar gevlekte en rode Amerikaanse rivierkreeften zijn wel enkele keren aangetroffen.
- Wanneer voor flora over een langere periode wordt gekeken, is een sterke teruggang van soorten van het Dotterbloemverbond zoals echte koekoeksbloem en tweerijige zegge te zien sinds de eerste karteringen rond 1980. Krabbenscheer kwam toen in de polders bij Westbroek en ook bij Soest heel algemeen in sloten voor, maar is in 2024 daar niet meer waargenomen.
- In Eemland kennen de beschermde poelkikker en in mindere mate heikikker een vrij uitgebreide verspreiding in en langs sloten van agrarisch grasland. Voor heikikker gaat het vooral om waarnemingen in Polder de Haar. Ook bij Eemnes komen heikikkers voor. Bij de vorige kartering waren er daar meer waarnemingen. In 2024 konden veel percelen hier niet worden onderzocht. Poelkikker komt in een groter gebied in Eemland in sloten voor, met de meeste waarnemingen in de Zuidpolder te Veld.
- Gewone pantserjuffer kent een uitgebreide verspreiding in de polders bij Westbroek. In een dergelijke omgeving is dat voor deze soort uitzonderlijk. Wel zijn er zorgen vanwege de toegenomen aantallen kreeften hier in de sloten. Bruine winterjuffers werden bij de vorige kartering hier uitzonderlijk veel aangetroffen, maar die piekjaar zijn voorbij. Zuidelijke libellensoorten als vuurlibel en zuidelijke keizerlibel breiden zich in Europa uit en zijn op enkele locaties gezien. Zwarte heidelibel is niet meer waargenomen en bruine glazenmaker is ook duidelijk minder gezien dan bij de vorige kartering.
- Bij de zoogdieren is er een kleine uitbreiding van reeën te zien de open Eempolders in. Hazen (sinds kort beschermd) zijn algemeen aanwezig in het agrarisch grasland.
- Veldkrekels zijn op enkele percelen ten westen van Soest aangetroffen. Dit is in de nabijheid van natuurgebied De Stulp, waar de soort van bekend is. Moerassprinkhanen zijn vooral bij Westbroek veel waargenomen en ook op graslanden op de Utrechtse Heuvelrug die door de vele neerslag tijdelijk geschikt leefgebied vormden.
- Op enkele locaties ten westen van Amersfoort zijn recent percelen uit productie genomen. Met aangepast beheer en inrichtingsmaatregelen als ondiep afgraven heeft dat voor onder andere libellen, dagvlinders en sprinkhanen al goede resultaten opgeleverd.



5 Bronnen

5.1 Literatuur

- Bos, F., M. Gutter & E. van den Dool. F. Bos & B. van Arkel (eindred.), 2011. Resultaten en toepassingen Ecologisch onderzoek provincie Utrecht 2005-2009. Provincie Utrecht.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie), 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & Eis Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Bos F. & R. Faber 2020. Meer krabbenscheer (*Stratiotes aloides*) in de provincie Utrecht! Brachytron 21: 20-30.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. – Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Boudot, J.-P. & V.J. Kalkman (eds) 2015. Atlas of the European dragonflies and damselflies. – KNNV publishing, the Netherlands.
- Couperus, A.S. 2015. Kennisdocument rivierkreeften. IMARES rapport C190/15.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Dijk, S. van & W. Steen 2015. Resultaten flora- en faunakaractering 2014 Eemland. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg.
- Dijk, S. van 2016. Resultaten flora- en faunakaractering 2015 Vechtvallei, Noorderpark en Harmelen. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg.
- Eekelen, R. van, 2014. Heikikkers in de polder. RAVON 16 (4) p. 68-71.
- Emmerik, A.M., de Nie, H.W., 2006. De Zoetwatervis- sen van Nederland. Ecologisch bekeken. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- Gherard, F. & P. Acquistapace, 2007. Invasive crayfish in Europe: the impact of *Procambarus clarkii* on the littoral community of a Mediterranean lake - In: Freshwater Biology. - ISSN 0046-5070. -STAMPA. - 52:(2007), pp. 1249-1259. [10.1111/j.1365-2427.2007.01760.x]
- Jong, Th. de, 1988. Herpetofauna van de Eempolders. In: H.J.M van Buggenum (red.), 1988. Verspreiding van de herpe- tofauna in Limburg, Noord-Brabant, Gelderland, Utrecht, Zeeland, Noord-Holland en Zuid-Holland. Uitgave van de Stichting Herpetologische Studie- groepen en het Natuurhistorisch Ge- nootschap in Limburg.
- Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B. Odé, L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). - Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European In- vertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Koese, B. & J. Vos, 2013. Graafactiviteiten van de rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*). Overzicht van de omvang in het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Delfland en het Hoog- heemraadschap van Rijnland. Stichting EIS-Neder- land, Leiden.
- Koese, B., 2011. Geelgerande waterroofkevers. Schub- ben en Slijm nummer 8, juli 2011, RAVON.



Koese, B. & M. Soes, 2011.

De Nederlandse rivierkreeften (Astacoidea & Parastacoidea). Entomologische Tabellen 6: 1-107.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). - Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

NDFF, 2024. Uitvoerportaal Nationale Databank Flora en Fauna.

Provincie Utrecht, 2021. Rapportage Natuur 2017-2020 Provincie Utrecht.

Roessink, I., J. van Giels, A. Boerkamp & F.G.W.A. Ottburg, 2010. Invloed van de invasieve rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*) en de geknobbeld Amerikaanse rivierkreeft (*Oronectes virilis*) op waterplanten en waterkwaliteit. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2052 77 blz.; 16 fig.; 2 tab.; 27 ref.

Roessink, I., S. Hudima & F.G.W.A. Ottburg 2009.

Literatuurstudie naar de biologie, impact en mogelijke bestrijding van twee invasieve soorten: de rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*) en de

geknobbeld Amerikaanse rivierkreeft (*Oronectes virilis*). Alterra, Wageningen.

Soes, D.M., 2018. Kennisdocument uitheemse rivierkreeften Hoogheemraadschap van Rijnland. Bureau Waardenburg Rapportnr. 18-293. Bureau Waardenburg, Culemborg.

5.2 Websites

geodata.nationaalgeoregister.nl (bodemkaart)

www.arcgis.com (kwel en infiltratie)

www.knmi.nl

www.kranswieren.nl

www.libellenet.nl

www.naturetoday.com

www.ndff-ecogrid.nl/

www.ravon.nl

www.soortenregister.nl

www.verspreidingsatlas.nl/planten

www.vlinderstichting.nl (libellen en dagvlinders)



Bijlage A. Flora per deelgebied

Tabel A1 | Alle waargenomen karteersoorten flora, met het aantal waarneemlocaties per deelgebied en het totaal aantal waarneemlocaties ('Waarn.'). Ook staat bescherming onder de Omgevingswet (anders dan de zorgplicht) ('Wet') of vermelding op de Rode Lijst ('RL', 'ge' = gevoelig en 'kw' = kwetsbaar) aangegeven. Exoten staan cursief.

Soort	Soortgroep	Wet	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn.
Aalbes	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Aardaker	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Aarvederkruid	Vaatplanten	-	-	1	4	0	0	0	0	0	0	5
Adderwortel	Vaatplanten	-	-	2	1	0	1	0	0	0	0	4
Adelaarsvaren	Vaatplanten	-	-	2	0	7	32	79	0	0	0	120
Akkerhoornbloem	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	3	0	18	0	22
Akkervergeet-mij-nietje	Vaatplanten	-	-	3	0	2	2	9	0	5	3	24
Akkerviooltje	Vaatplanten	-	-	2	0	6	1	3	1	3	1	17
Avondkoekoeksbloem	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	4	0	0	0	5
Beekpunge	Vaatplanten	-	-	1	5	3	0	0	8	0	6	23
Beemdkroon	Vaatplanten	-	kw	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Beemdoeivaarsbek	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Behaarde Boterbloem	Vaatplanten	-	-	139	26	137	8	32	0	2	0	344
Bergbasterdwederik	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Bezemkruiskruid	Vaatplanten	-	-	1	3	2	0	2	6	1	0	15
Bleekgele Droogbloem	Vaatplanten	-	-	1	0	6	0	1	6	1	0	15
Bleeksporig Bosviooltje	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Bleke Klaproos	Vaatplanten	-	-	4	2	1	2	1	1	1	0	12
Bolderik	Vaatplanten	-	kw	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Bonte + Zachte Wikke	Vaatplanten	-	-	0	0	0	2	19	0	17	0	38
Borstelbies	Vaatplanten	-	-	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Bosaardbei	Vaatplanten	-	ge	0	0	0	0	0	0	1	2	3
Bosanemoon	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	3	0	4
Bosbies	Vaatplanten	-	-	0	0	4	0	0	1	0	0	5
Bosveldkers	Vaatplanten	-	-	1	7	17	5	11	0	0	1	42
Boswilg	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Brede + Gewone Eikvaren	Vaatplanten	-	-	0	0	1	1	1	0	0	0	3
Brede Waterpest	Vaatplanten	-	ge	39	122	15	0	1	2	0	1	180
Brede Wespenorchis	Vaatplanten	-	-	1	0	3	0	2	0	6	1	13
Brem	Vaatplanten	-	-	1	0	9	0	23	0	3	5	41
Buntgras	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Cipreswolfsmelk	Vaatplanten	-	-	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Daslook	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Dicht Havikskruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Dijkviltbraam	Vaatplanten	-	-	0	1	6	0	0	0	4	0	11
Dolle Kervel	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	11	0	1	0	12
Donkere Ooievaarsbek	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Doorgroeid Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Doornappel	Vaatplanten	-	-	2	1	1	0	2	0	7	0	13
Driekleurig Viooltje	Vaatplanten	-	-	1	1	2	0	0	0	0	0	4
Drienermuur	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Drijvend Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	18	2	4	0	46	26	24	0	119
Dubbelkelk	Vaatplanten	-	-	0	2	1	0	0	0	0	0	3
Dubbelloof	Vaatplanten	-	ge	2	0	0	1	2	0	0	0	5
Duinriet	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	6	0	0	0	6
Duits Viltkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Dwergviltkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	2	0	1	0	3
Echte Kamille	Vaatplanten	-	-	28	33	43	9	57	12	49	14	245
Echte Koekoeksbloem	Vaatplanten	-	-	8	7	30	0	4	40	4	4	97
Eekhoorngras	Vaatplanten	-	-	1	1	0	0	0	0	5	0	7
Eenjarige Hardbloem	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1



Soort	Soortgroep	Wet	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn.
Egelantier	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	5	0	5	0	10
Egelboterbloem	Vaatplanten	-	-	45	398	118	8	36	81	11	0	697
Fijne Waterranonkel	Vaatplanten	-	-	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Fonteinkruid (alle soorten)	Vaatplanten	-	-	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Fraai Duizendguldenkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Geelgroene Zegge	Vaatplanten	-	-	0	0	4	0	0	0	1	0	5
Gekroesd Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	13	0	0	0	0	0	13
Gele Ganzenbloem	Vaatplanten	-	-	0	9	8	1	25	0	17	0	60
Gele Morgenster S.l.	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	2	0	2	1	5
Geoord Helmkruid	Vaatplanten	-	-	0	1	1	0	1	0	2	3	8
Geoorde Zuring	Vaatplanten	-	-	0	27	29	0	0	0	0	0	56
Geschubde Mannetjesvaren	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Gespleten Hennepnetel	Vaatplanten	-	-	0	10	2	0	3	0	0	0	15
Getande Weegbree	Vaatplanten	-	-	0	5	0	0	0	0	0	0	5
Gevlekte Orchis S.l.	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Gevleugeld Hertshooi	Vaatplanten	-	-	2	17	45	0	13	133	0	2	212
Gewone Agrimonie	Vaatplanten	-	ge	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Gewone Bermzegge	Vaatplanten	-	-	1	0	1	0	1	0	0	1	4
Gewone Brunel	Vaatplanten	-	-	0	5	3	0	4	0	3	5	20
Gewone Dophei	Vaatplanten	-	-	0	0	1	1	2	0	0	0	4
Gewone Dotterbloem	Vaatplanten	-	-	3	2	1	0	0	0	0	0	4
Gewone Duivenkervel	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Gewone Margriet	Vaatplanten	-	-	2	30	18	2	2	0	5	12	71
Gewone Rolklaver	Vaatplanten	-	-	3	29	36	1	2	0	9	5	85
Gewone Salomonszegel	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	1	0	8	0	10
Gewone Veldbies	Vaatplanten	-	-	2	0	10	7	17	0	30	1	67
Gewone Waternavel	Vaatplanten	-	-	4	15	1	3	3	4	16	0	46
Gewone Zandmuur	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	3	0	0	0	3
Gewoon Barbarakruid	Vaatplanten	-	-	0	0	3	0	0	0	0	1	4
Gewoon Reukgras	Vaatplanten	-	-	74	6	133	21	19	16	112	19	400
Gewoon Sterrenkroos	Vaatplanten	-	-	29	44	111	41	20	4	19	4	272
Glad Walstro	Vaatplanten	-	-	1	5	26	0	1	0	7	11	51
Glanzig Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	1	0	3	0	0	65	4	0	73
Glanzige Ooievaarsbek	Vaatplanten	-	-	2	0	0	1	0	0	0	0	3
Goudhaver	Vaatplanten	-	-	0	2	0	0	0	0	0	1	3
Grasklokje	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	0	0	11	2	14
Grasmuur	Vaatplanten	-	-	0	0	9	6	3	1	72	0	91
Groot Akkerscherm	Vaatplanten	-	-	0	1	3	0	29	0	22	0	55
Groot Blaasjeskruid	Vaatplanten	-	-	3	0	0	0	0	172	0	0	175
Groot Heksenkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	2	4	7
Groot Streepzaad	Vaatplanten	-	-	0	0	5	0	0	0	0	1	6
Grote Boterbloem	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	12	0	0	12
Grote Ereprijs	Vaatplanten	-	-	7	14	1	5	1	3	0	0	31
Grote Kaardebol	Vaatplanten	-	-	0	2	3	0	0	0	0	0	5
Grote Klaproos	Vaatplanten	-	-	3	11	14	5	27	2	31	1	94
Grote Klit	Vaatplanten	-	-	0	5	0	0	0	0	0	0	5
Grote Muur	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Grote Ratelaar	Vaatplanten	-	-	0	0	87	0	0	0	0	2	89
Grote Watereppe	Vaatplanten	-	-	1	26	0	0	0	19	0	0	46
Grote Waternavel	Vaatplanten	-	-	2	220	14	0	0	0	0	0	236
Grote Windhalm	Vaatplanten	-	-	3	0	0	6	0	0	2	0	11
Grote Zandkool	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Hangende Zegge	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	7	0	0	0	8
Hazenpootje	Vaatplanten	-	-	3	3	7	0	8	0	2	0	23
Hazenzegge	Vaatplanten	-	-	0	2	20	20	27	7	14	0	90
Heelblaadjes	Vaatplanten	-	-	1	12	3	0	2	12	0	9	39
Heggenwikke	Vaatplanten	-	-	0	1	3	0	2	6	0	10	22
Heksenmelk	Vaatplanten	-	-	0	0	3	0	0	0	1	0	4
Hemelsleutel	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Hengel	Vaatplanten	-	-	6	0	0	0	0	0	0	0	6
Hennegras	Vaatplanten	-	-	0	0	17	0	40	0	0	1	58
Hertshoornweegbree	Vaatplanten	-	-	0	0	8	0	1	0	0	0	9
Hoge Cyperzegge	Vaatplanten	-	-	24	100	20	0	27	3	6	20	200



Soort	Soortgroep	Wet	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn.
Holpijp	Vaatplanten	-	-	86	450	473	3	42	151	8	3	1216
Hondspeterselie	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Hondsviooltje	Vaatplanten	-	ge	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Hop	Vaatplanten	-	-	3	1	63	1	39	0	11	6	124
IJle Zegge	Vaatplanten	-	-	1	2	81	0	35	2	24	65	210
Jakobskruid	Vaatplanten	-	-	25	93	117	25	107	12	140	54	573
Japanse Duizendknoop	Vaatplanten	-	-	7	6	4	3	5	2	6	0	33
Kale Jonker	Vaatplanten	-	-	8	43	80	2	46	39	45	18	281
Kamgras	Vaatplanten	-	ge	0	0	26	0	0	0	3	5	34
Kantig Hertshooi	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	2	4	0	0	6
Keizerskaars	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kikkerbeet	Vaatplanten	-	-	702	1664	303	3	173	116	54	22	3037
Klein Kaasjeskruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Klein Tasjeskruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Klein Vogelpootje	Vaatplanten	-	-	0	0	3	9	11	0	23	1	47
Klein Warkruid	Vaatplanten	-	kw	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kleine Bevernel	Vaatplanten	-	kw	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kleine Brandnetel	Vaatplanten	-	-	3	1	0	0	1	0	0	0	5
Kleine Egelskop	Vaatplanten	-	-	12	42	11	0	1	2	0	0	68
Kleine Leeuwenklauw	Vaatplanten	-	-	0	0	0	12	9	0	2	0	23
Kleine Leeuwentand	Vaatplanten	-	-	0	0	3	1	16	0	12	0	32
Kleine Maagdenpalm	Vaatplanten	-	-	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Kleine Pimpernel	Vaatplanten	-	-	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Kleine Ratelaar	Vaatplanten	-	ge	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Kleine Watereppe	Vaatplanten	-	-	52	281	82	0	8	66	6	4	499
Klimopereprijs	Vaatplanten	-	-	1	0	0	0	0	0	0	3	4
Klimopwaterranonkel	Vaatplanten	-	kw	0	1	9	0	0	0	0	0	10
Knolboterbloem	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	7	0	7
Knolrus	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Knoopkruid	Vaatplanten	-	-	0	4	62	2	7	0	16	13	104
Knopig Helmkruid	Vaatplanten	-	-	1	0	24	6	41	3	8	5	1
Koningskaars	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Koningsvaren	Vaatplanten	-	-	0	2	1	9	14	1	8	0	35
Korenbloem	Vaatplanten	-	ge	1	11	16	10	42	0	59	0	139
Krabbenscheer	Vaatplanten	-	ge	0	2	4	0	0	0	0	1	7
Kransmuur	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kromhals	Vaatplanten	-	-	1	0	0	0	3	0	1	0	5
Kruidvlier	Vaatplanten	-	kw	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Kruipganzerik	Vaatplanten	-	-	0	0	3	24	14	0	5	0	46
Kruisdistel	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Lelietje-van-dalen	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	15	0	6	0	21
Lievevrouwebedstro	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Liggend Hertshooi	Vaatplanten	-	-	0	0	2	0	1	0	3	0	6
Liggend Walstro	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Liggende Klaver	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Loos Blaasjeskruid	Vaatplanten	-	-	85	101	5	0	0	0	0	0	191
Loos Groot Blaasjeskruid	Vaatplanten	-	-	30	91	16	0	1	5	0	0	143
Maarts Viooltje	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Mannetjesereprijs	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	3	0	4
Mannetjesvaren	Vaatplanten	-	-	0	2	6	8	10	7	3	5	41
Mattenbies	Vaatplanten	-	-	0	0	5	0	0	1	0	0	6
Melkeppe	Vaatplanten	-	-	4	96	56	8	96	15	0	0	275
Moerasandijvie	Vaatplanten	-	-	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Moerasmelkdistel	Vaatplanten	-	-	0	7	3	0	0	0	0	0	10
Moerasmuur	Vaatplanten	-	-	3	5	7	14	7	0	1	0	37
Moerasrolklaver	Vaatplanten	-	-	165	319	396	45	194	805	89	17	2030
Moeraspirea	Vaatplanten	-	-	13	13	282	0	24	93	2	32	459
Moerasstruisgras	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	2	0	2	0	4
Moerasvaren	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Moeraswederik	Vaatplanten	-	-	42	190	14	0	7	99	15	1	368
Moeraswolfsklauw	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Moeraszuring	Vaatplanten	-	-	1	1	1	0	0	0	0	0	3
Muizenoor	Vaatplanten	-	-	1	0	2	8	17	0	13	4	45



Soort	Soortgroep	Wet	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn.
Muskuskaasjeskruid	Vaatplanten	-	-	0	0	3	0	0	0	1	0	4
Muurpeper	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Muursla	Vaatplanten	-	-	2	0	0	1	6	0	12	2	23
Muurvaren	Vaatplanten	-	-	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Naaldwaterbies	Vaatplanten	-	-	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Oranje Havikskruid	Vaatplanten	-	-	0	3	0	2	0	2	3	1	11
Oranje Springzaad	Vaatplanten	-	-	0	0	2	0	0	0	1	0	3
Paarbladig Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Paddenrus	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Pastinaak	Vaatplanten	-	-	1	1	1	8	1	0	2	0	14
Peen	Vaatplanten	-	-	1	94	70	3	4	0	16	9	197
Penningkruid	Vaatplanten	-	-	13	110	20	0	17	9	6	19	194
Pijlkruid	Vaatplanten	-	-	186	610	129	0	44	122	11	6	1108
Pijpenstrootje	Vaatplanten	-	-	16	0	0	4	0	0	0	0	20
Pijptorkruid	Vaatplanten	-	-	64	81	62	0	8	116	5	2	338
Pilzegge	Vaatplanten	-	-	1	0	1	5	8	0	3	0	18
Pluimzegge	Vaatplanten	-	-	2	0	8	0	8	3	0	8	29
Poelruit	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Prachtklokje	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Puntkroos	Vaatplanten	-	-	417	794	139	2	43	59	9	1	1464
Rankende Helmbloem	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	2	0	1	0	4
Reuzenbalsemien	Vaatplanten	-	-	0	6	1	1	3	0	0	0	11
Reuzenberenklauw	Vaatplanten	-	-	8	15	26	0	5	0	4	1	59
Reuzenzwenkgras	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Rietorchis	Vaatplanten	-	-	0	1	0	0	0	10	6	1	18
Rimpelroos	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Rode Kornoelje	Vaatplanten	-	-	0	3	5	0	10	75	12	0	105
Rode Ogentroost S.s.	Vaatplanten	-	ge	0	0	7	0	0	0	0	0	7
Rode Schijnspurrie	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	1	0	0	0	2
Rode Waterereprijs	Vaatplanten	-	-	8	5	1	0	0	0	0	5	19
Rood Guichelheil	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Ruwe Bies	Vaatplanten	-	-	1	26	2	0	0	0	1	0	30
Ruwe Smele	Vaatplanten	-	-	4	1	3	0	1	1	1	0	11
Schaduwgras	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	3	0	1	13	17
Schermhavikskruid	Vaatplanten	-	-	0	0	2	1	0	0	0	0	3
Scherpe Zegge X Zwarte Zegge	Vaatplanten	-	-	1	8	0	0	5	15	0	0	29
Schildereprijs	Vaatplanten	-	-	1	0	1	0	0	0	2	0	4
Serradelle	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	8	0	9	0	17
Sikkelklaver	Vaatplanten	-	kw	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Slanke Waterkers	Vaatplanten	-	-	4	38	64	0	15	58	3	0	182
Slanke Waterweegbree	Vaatplanten	-	-	0	58	4	0	0	0	0	0	62
Slankes + Witte Waterkers	Vaatplanten	-	-	2	56	15	0	0	5	0	2	80
Slipbladige Ooievaarsbek	Vaatplanten	-	-	1	24	59	19	28	0	8	52	191
Slofhak	Vaatplanten	-	kw	0	0	0	1	19	0	0	0	20
Smalle Waterpest	Vaatplanten	-	-	63	237	86	0	17	51	14	5	473
Smalle Wikke	Vaatplanten	-	-	0	12	5	17	22	0	32	0	88
Snavelzegge	Vaatplanten	-	-	4	0	0	0	0	1	0	0	5
Spits + Plat Fonteinkruid	Vaatplanten	-	kw	1	8	0	0	6	14	0	0	29
Spits Fonteinkruid	Vaatplanten	-	kw	0	0	0	0	4	0	0	0	4
Stekelbrem	Vaatplanten	-	ge	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Stijf Havikskruid	Vaatplanten	-	-	3	0	0	2	6	0	2	0	13
Stijve Watteranonkel	Vaatplanten	-	-	1	10	1	0	0	1	0	0	13
Stomphoekig Sterrenkroos	Vaatplanten	-	-	82	4	130	0	3	5	9	1	234
Struikhei	Vaatplanten	-	-	0	0	6	5	4	0	1	0	16
Tandjesgras	Vaatplanten	-	-	0	0	0	2	1	0	0	0	3
Tenger + Klein Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	29	39	8	0	3	1	2	0	82
Tengere Rus	Vaatplanten	-	-	1	2	0	0	5	0	3	1	12
Tijmereprijs	Vaatplanten	-	-	0	0	4	4	9	0	5	3	25
Tongvaren	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Tormentil	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Trekrus	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Trosvlier	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Tuinwolfsmelk	Vaatplanten	-	-	2	0	1	0	0	0	0	0	3



Soort	Soortgroep	Wet	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn.
Tweerijige Zegge	Vaatplanten	-	-	38	72	69	0	10	69	7	3	268
Valse Salie	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Valse Voszegge	Vaatplanten	-	-	2	2	3	0	0	0	0	17	24
Veelbloemige Roos	Vaatplanten	-	-	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Veelbloemige Veldbies	Vaatplanten	-	-	1	0	0	2	0	0	3	0	6
Veelkleurig Vergeet-mij-nietje	Vaatplanten	-	-	2	1	9	0	0	0	0	3	15
Veldgerst	Vaatplanten	-	-	0	2	0	0	0	0	0	10	12
Veldlathyrus	Vaatplanten	-	-	1	2	8	0	4	18	0	21	54
Veldrus	Vaatplanten	-	-	51	3	57	9	39	92	31	1	283
Veldsla	Vaatplanten	-	-	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Vertakte Leeuwentand	Vaatplanten	-	-	11	13	25	2	63	14	7	1	136
Vierzadige Wikke	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	7	0	8
Vijfdelig Kaasjeskruid	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Viltganzerik	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Vingerhoedskruid	Vaatplanten	-	-	0	0	4	12	16	0	16	3	51
Vroege Haver	Vaatplanten	-	-	1	0	3	2	7	0	9	0	22
Vroegeling	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Wateraardbei	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	5	0	0	6
Watercrassula	Vaatplanten	-	-	0	0	4	0	6	0	0	0	10
Waterdrieblad	Vaatplanten	-	ge	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Watergentiaan	Vaatplanten	-	-	30	38	14	0	0	0	0	0	82
Watergras	Vaatplanten	-	-	1	2	32	0	0	0	0	0	35
Waterkruiskruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	26	0	0	27
Watermuur	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	4	0	0	4
Waterpostelein	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Waterpunge	Vaatplanten	-	-	3	0	1	0	0	0	0	0	4
Waterunisbloem	Vaatplanten	-	-	0	0	8	0	0	0	0	0	8
Waterviolier	Vaatplanten	-	-	9	4	7	0	31	20	11	0	82
Waterzuring	Vaatplanten	-	-	151	729	147	0	107	277	34	22	1467
Wijfjesvaren	Vaatplanten	-	-	2	0	17	28	20	1	22	4	94
Wilde Bertram	Vaatplanten	-	-	2	9	3	0	7	23	1	0	45
Wilde Cichorei	Vaatplanten	-	-	0	33	12	1	2	0	9	0	57
Wilde Hyacint	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	3	0	1	0	4
Wilde Kardinaalsmuts	Vaatplanten	-	-	0	0	3	0	3	0	1	1	8
Wilde Marjolein	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Winterpostelein	Vaatplanten	-	-	2	1	1	0	12	0	1	0	17
Witte Waterlelie	Vaatplanten	-	-	0	0	2	0	2	1	3	0	8
Zandblauwtje	Vaatplanten	-	-	1	0	2	0	0	0	0	0	3
Zandhoornbloem	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Zandraket	Vaatplanten	-	-	1	0	8	0	3	0	1	0	13
Zeegroene Muur	Vaatplanten	-	-	2	0	0	0	13	8	0	0	23
Zilverhaver	Vaatplanten	-	-	1	0	2	1	1	0	9	0	14
Zompzegge	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Zwanenbloem	Vaatplanten	-	-	110	576	50	0	28	229	10	13	1016
Zwarte Toorts	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	1	0	6	0	8
Zwarte Zegge	Vaatplanten	-	-	0	22	3	0	6	5	4	0	40
Breekbaar Kransblad	Kranswieren	-	-	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Breekbaar Kransblad Var. Globularis	Kranswieren	-	-	3	5	0	0	0	0	0	0	8
Buigzaam Glanswier	Kranswieren	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Buigzaam Of Donker Glanswier	Kranswieren	-	-	0	0	1	0	0	2	0	0	3
Gewoon Kransblad	Kranswieren	-	-	0	8	0	0	4	0	0	0	12
Gewoon Kransblad Var. Vulgaris	Kranswieren	-	-	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Kranswier (alle soorten)	Kranswieren	-	-	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Vertakt Boomglanswier	Kranswieren	-	-	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Waternetje	Wieren	-	-	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Dik Landvorkje	Mossen	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Gewoon Landvorkje	Mossen	-	-	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Gewoon Pronkmos	Mossen	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Gewoon Watervorkje	Mossen	-	-	35	4	3	0	20	71	0	0	133
Kroosmos	Mossen	-	-	4	0	0	0	0	21	0	0	25
Landvorkje spec.	Mossen	-	-	0	0	0	0	0	0	16	0	16



Bijlage B. Fauna per deelgebied

Tabel B1 | Alle waargenomen karteersoorten fauna, met het aantal waarneemlocaties per deelgebied en het totaal aantal waarneemlocaties ('Waarn.'). Ook staat bescherming onder de Omgevingswet (anders dan de zorgplicht) ('Wet') of vermelding op de Rode Lijst ('RL', 'ge' = gevoelig en 'kw' = kwetsbaar) aangegeven. Exoten staan cursief.

Soort	Soortgroep	Wet	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn.
Alpenwatersalamander	Amfibieën	ja	-	0	0	0	0	6	0	0	0	6
Bastaardkikker	Amfibieën	-	-	183	486	146	6	48	38	69	34	1010
Bruine Kikker	Amfibieën	-	-	17	77	56	5	7	5	11	5	183
Europese Meerkikker	Amfibieën	-	-	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Gewone Pad	Amfibieën	-	-	47	34	21	4	2	19	3	0	130
Groene Kikker Spec.	Amfibieën	-	-	578	1528	424	27	153	125	77	52	2964
Heikikker	Amfibieën	ja	-	5	25	5	0	0	18	0	0	53
Kamsalamander	Amfibieën	ja	kw	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Kleine Watersalamander	Amfibieën	-	-	175	343	96	17	90	45	63	8	837
Poelkikker	Amfibieën	ja	-	53	22	15	0	0	2	3	0	95
Hazelworm	Reptielen	ja	-	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Levendbarende Hagedis	Reptielen	ja	ge	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Ringslang	Reptielen	ja	kw	0	0	8	2	2	3	0	2	17
Zandhagedis	Reptielen	ja	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Bermpje	Vissen	-	-	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Bittervoorn	Vissen	-	-	38	64	13	0	1	0	0	17	133
Driedoornige Stekelbaars	Vissen	-	-	29	15	47	0	0	5	20	32	148
Grote Modderkruiper	Vissen	ja	kw	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Kaukasische dwerggrondel</i>	Vissen		-	1	0	0	0	0	0	0	2	3
Kleine Modderkruiper	Vissen	-	-	18	101	40	0	7	17	0	12	195
Kroeskarper	Vissen	-	kw	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Marmergrondel</i>	Vissen		-	3	20	6	0	1	0	2	4	36
Paling	Vissen	-	-	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Riviergrondel	Vissen	-	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Ruisvoorn	Vissen	-	-	13	39	13	0	2	0	0	0	67
Snoek	Vissen	-	-	1	4	7	1	0	5	0	1	19
Tienddoornige Stekelbaars	Vissen	-	-	579	1816	826	18	41	73	57	28	3438
Vetje	Vissen	-	-	22	14	7	0	1	3	1	1	49
Das	Zoogdieren	ja	-	19	0	32	35	85	54	24	30	279
Haas	Zoogdieren	ja	ge	489	485	362	11	43	199	15	16	1620
Hermelijn	Zoogdieren	ja	kw	2	2	2	0	0	0	0	0	6
Konijn	Zoogdieren	ja	ge	0	0	5	0	0	0	0	0	5
Marterachtige Spec.	Zoogdieren	-	-	0	4	1	0	0	0	1	0	6
Ree	Zoogdieren	-	-	18	48	34	31	44	39	48	10	272
Vos	Zoogdieren	-	-	3	6	3	0	4	1	3	3	23
Wezel	Zoogdieren	ja	ge	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Azuurwaterjuffer	Libellen	-	-	98	52	121	66	59	13	101	18	528
Blauwe Breedscheenjuffer	Libellen	-	-	0	0	7	0	0	0	1	80	88



Soort	Soortgroep	Wet	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn.
Blauwe Glazenmaker	Libellen	-	-	2	0	8	4	27	2	5	13	61
Bloedrode Heidelibel	Libellen	-	-	54	19	13	47	30	30	34	0	227
Bruine Glazenmaker	Libellen	-	-	0	2	0	2	1	8	4	1	18
Bruine Korenbout	Libellen	-	-	0	0	0	0	1	0	3	2	6
Bruine Winterjuffer	Libellen	-	-	2	0	5	1	25	25	4	0	62
Gewone Pantserjuffer	Libellen	-	-	0	0	1	2	1	281	18	0	303
Glassnijder	Libellen	-	-	27	12	13	9	6	25	0	0	92
Grote Keizerlibel	Libellen	-	-	23	45	33	37	30	26	46	13	253
Grote Roodoogjuffer	Libellen	-	-	17	1	7	0	0	2	10	2	39
Kleine Roodoogjuffer	Libellen	-	-	14	15	0	0	3	5	3	0	40
Koraaljuffer	Libellen	-	-	0	0	0	4	0	0	0	0	4
Metaalganslibel	Libellen	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Paardenbijter	Libellen	-	-	84	94	66	24	36	142	80	32	558
Platbuik	Libellen	-	-	5	2	14	9	1	0	2	0	33
Smaragdlibel	Libellen	-	-	0	0	0	3	0	1	0	0	4
Tengere Grasjuffer	Libellen	-	-	0	1	6	0	1	5	0	1	14
Tengere Pantserjuffer	Libellen	-	-	0	0	1	8	1	0	0	0	10
Variabele Waterjuffer	Libellen	-	-	203	215	122	4	58	107	63	1	773
Viervlek	Libellen	-	-	5	1	1	18	3	6	28	2	64
Vroege Glazenmaker	Libellen	-	-	74	148	77	11	15	53	55	11	444
Vuurjuffer	Libellen	-	-	22	2	11	20	13	25	2	0	95
Vuurlibel	Libellen	-	-	0	0	0	1	0	1	1	0	3
Watersnuffel	Libellen	-	-	5	11	2	11	1	2	3	0	35
Weidebeekjuffer	Libellen	-	-	0	2	4	0	0	0	0	18	24
Zuidelijke Keizerlibel	Libellen	-	-	0	2	0	0	2	1	0	0	5
Zwervende Heidelibel	Libellen	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Zwervende Pantserjuffer	Libellen	-	-	0	0	5	0	2	1	0	0	8
Argusvlinder	Dagvlinders	-	-	0	2	1	0	0	85	0	0	88
Bont Zandoogje	Dagvlinders	-	-	63	38	92	6	40	52	47	33	371
Boomblauwtje	Dagvlinders	-	-	2	0	8	0	1	1	0	0	12
Bruin Blauwtje	Dagvlinders	-	ge	0	0	3	0	1	1	0	4	9
Bruin Zandoogje	Dagvlinders	-	-	30	5	132	29	44	24	79	10	353
Eikenpage	Dagvlinders	-	-	4	0	0	0	0	1	0	0	5
Gehakelde Aurelia	Dagvlinders	-	-	1	4	6	4	1	2	3	2	23
Groot Dikkopje	Dagvlinders	-	-	9	1	20	1	6	45	22	2	106
Hooibeestje	Dagvlinders	-	-	46	29	112	0	0	5	0	1	193
Icarusblauwtje	Dagvlinders	-	-	1	4	10	2	1	2	0	3	23
Kleine Vuurvlinder	Dagvlinders	-	-	6	6	8	1	2	15	1	2	41
Koninginnenpage	Dagvlinders	-	-	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Landkaartje	Dagvlinders	-	-	0	4	16	0	8	15	7	2	52
Oranje Luzernevlinder	Dagvlinders	-	-	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Oranjetipje	Dagvlinders	-	-	5	0	0	0	0	1	0	0	6
Zwartsprietdikkopje	Dagvlinders	-	-	2	0	17	2	8	34	0	0	63
Boskrekkel	Sprinkhanen/krekels	-	-	0	0	6	27	14	0	4	0	51
Gewoon Doorntje	Sprinkhanen/krekels	-	-	0	0	1	0	2	0	0	0	3
Greppelsprinkhaan	Sprinkhanen/krekels	-	-	0	1	2	14	25	10	0	0	52
Krasser	Sprinkhanen/krekels	-	-	0	3	7	4	2	0	0	0	16



Soort	Soortgroep	Wet	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn.
Moerassprinkhaan	Sprinkhanen/krekels	-	-	6	4	12	50	36	238	8	1	355
Snortikker	Sprinkhanen/krekels	-	-	8	0	9	0	2	0	0	0	19
Veenmol	Sprinkhanen/krekels	-	-	1	0	0	0	0	1	0	0	2
Veldkrekkel	Sprinkhanen/krekels	-	kw	0	0	0	12	0	0	0	0	12
Zeggendoortje	Sprinkhanen/krekels	-	-	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Zuidelijk Spitskopje	Sprinkhanen/krekels	-	-	106	48	125	15	45	128	74	7	548
<i>Geknobbelde Am. Rivierkreeft</i>	Kreeften	-	-	0	0	0	0	0	122	1	19	142
<i>Gevlekte Am. Rivierkreeft</i>	Kreeften	-	-	3	8	2	0	5	7	1	0	26
<i>Rivierkreeft Onbekend</i>	Kreeften	-	-	0	2	1	0	1	115	3	14	136
<i>Rode Amerikaanse Rivierkreeft</i>	Kreeften	-	-	0	2	0	0	2	187	13	8	212
Gewone Geelrand	Grote waterkevers		-	6	16	37	1	1	0	3	1	65
Grote Spinnende Watertor	Grote waterkevers		-	46	220	86	1	5	4	11	5	378
Tuimelaar	Grote waterkevers		-	62	333	37	5	13	10	23	10	493



Bijlage C. Vrijgestelde soorten Omgevingswet

Tabel C1 | Overzicht vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling uit de Omgevingswet in de provincie Utrecht. 'Vrijgesteld' betekent dat onder bepaalde voorwaarden er voor sommige activiteiten er vrijstelling van vergunningsplicht geldt (zie Provinciale Verordening Artikel 6.51). Ook dan geldt nog steeds de Zorgplicht uit de Omgevingswet.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Zoogdieren	Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Zoogdieren	Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Zoogdieren	Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Zoogdieren	Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Zoogdieren	Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>
Zoogdieren	Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex areneus</i>
Zoogdieren	Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Zoogdieren	Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
Zoogdieren	Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Zoogdieren	Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Zoogdieren	Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Zoogdieren	Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Zoogdieren	Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Zoogdieren	Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
Reptielen/amfibieën	Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Reptielen/amfibieën	Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Reptielen/amfibieën	Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Reptielen/amfibieën	Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)</i>
Reptielen/amfibieën	Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)</i>



Bijlage D. Karteerlijst flora

Tabel D1 | Alle te karteren soorten flora.

Aalbes	Bergnachtorchis	Bosbies	Dauwnetel
Aardaker	Bermooievaarsbek	Bosbingelkruid	Deens lepelblad
Aardbeiganzerik	Besanjelier	Bosdroogbloem	Dennenorchis
Aardbeiklaver	Beventjes	Bosgeelster	Dennenwolfsklauw
Aarmunt	Bezemkruid	Bosgierstgras	Dicht havikskruid
Aarvederkruid	Bieslook	Boshavikskruid	Dichtbloemig kweldergras
Addertong	Bijenorchis	Bosklimopereprijs	Dichtbloemige kruiders
Adderwortel	Bitter barbarakruid	Boskortsteel	Dichte / Grote muggenorchis
Adelaarsvaren	Bittere veldkers	Boslathyrus	Dichte bermzegge
Afghaanse duizendknoop	Bittere wilg	Bosorchis	Distelbremraap
Akkerandoorn	Blaassilene	Bospaardenstaart	Dolle kervel
Akkerboterbloem	Blaasvaren	Bosrank	Donderkruid
Akkerereprijs	Blaaszegge	Bosroos	Donker glanswier
Akkergeelster	Blauw walstro	Bostulp	Donkere ooievaarsbek
Akkerhoornbloem	Blauwe / Rode waterereprijs	Bosveldkers	Donkere vetmuur
Akkerklimopereprijs	Blauwe anemoon	Boswederik	Donkersporig / Bleeksporig bosviooltje
Akkerklokje	Blauwe bosbes	Boswilg	Donkersporig bosviooltje
Akkerleeuwenbek	Blauwe bremraap	Boszegge	Donzige klit
Akkermunt	Blauwe druifjes	Bottelroos	Doorgroeid fonteinkruid
Akkerogentroost	Blauwe knoop	Brave hendrik	Doomappel
Akkervergeet-mij-nietje	Blauwe waterereprijs	Brede eikvaren	Doorschijnend glanswier
Akkerviltkruid	Blauwe zegge	Brede ereprijs	Draadgentiaan
Akkerviooltje	Bleek schildzaad	Brede orchis	Draadklaver
Alchemilla	Bleekgele droogbloem	Brede raai	Draadrus
Alligatorkruid	Bleekgele hennepnetel	Brede waterpest	Draadzegge
Alpenbes	Bleeksporig bosviooltje	Brede wolfsmelk	Draadzwenkgras
Amandelwilg	Bleke klaproos	Brede/ Duinwespenorchis	Dracocephalum parviflorum
Amerikaanse kruiders	Bleke zegge	Breed klokje	Dreps
Armbloemige waterbies	Bloedzuring	Breed vlieszaad	Driebloemige nachtschade
Atriplex rosea	Blonde zegge	Breed wollegras	Driekantige bies
Avondkoekoeksbloem	Bochtige klaver	Breekbaar kransblad	Driekleurig viooltje
Bastaardpaardenstaart	Boerenkrokus	Breekbaar kransblad (var. globularis)	Drienerfmuur
Basterdduizendknoop	Boksdoorn	Brem	Drijvend fonteinkruid
Beekpunge	Bolderik	Brokkelig kransblad	Drijvende egelskop
Beekstaartjesmos	Bont kroonkruid	Brokkelig kransblad (var. contraria)	Drijvende waterweegbree
Beemd haver	Bonte krokus	Bruin veenmos	Droogbloei
Beemdkroon	Bonte luzerne	Bruine snavelbies	Druifkruid
Beemdoeievaarsbek	Bonte paardenstaart	Buigzaam glanswier	Dubbelkelk
Beenbreek	Bonte wikke	Buntgras	Dubbelloof
Behaarde boterbloem	Boomglanswier (G)	Callitriche brutia var. hamulata	Duifkruid
Beklierde heggenroos	Borstelbies	Canadese kornoelje	Duinreigersbek
Bergbasterdwederik	Borstelgras	Carex x boeninghausiana	Duinriet
Bergbeemdgras	Borstelkrans	Cipreswolfsmelk	Duinvogelmuur
Bergdravik	Bosaardbei	Dalkruid	Duist
Berghertshooi	Bosanemoon	Daslook	Duits viltkruid



Duizendknoopfonteinkruid	Gegroefde veldsla	Gewone vleugeltjesbloem	Grote bevernel
Dunstaart	Gekielde dravik	Gewone vogelmelk	Grote bosaardbei
Dwergbloem	Gekroesd fonteinkruid	Gewone waternavel	Grote boterbloem
Dwerggras	Gele / Oosterse / Kleine morgenster	Gewone zandmuur	Grote bremraap
Dwergviltkruid	Gele ganzenbloem	Gewoon barbarakruid	Grote centaurie
Dwergglas	Gele helmbloem	Gewoon bronmos	Grote engelwortel
Dwergzegge	Gele morgenster	Gewoon kransblad	Grote ereprijs
Dwergzegge	Gele wikke	Gewoon kransblad (var. longibracteata)	Grote kaardenbol
Echt / Engels lepelblad	Gelobde maanvaren	Gewoon kransblad (var. vulgaris)	Grote keverorchis
Echt bitterkruid	Gelobde melde	Gewoon kransblad var. crassicaulis	Grote klapproos
Echt duizendguldenkruid	Geoord helmkruid	Gewoon landvorkje	Grote klit
Echte guldenroede	Geoord veenmos	Gewoon langbaardgras	Grote leeuwenklauw
Echte kamille	Geoorde veldsla	Gewoon reukgras	Grote muur
Echte koekoeksbloem	Geoorde zuring	Gewoon sneeuwkllokje	Grote pimpernel
Eekhoorngras	Gerande schijnspurrie	Gewoon sterrenkroos	Grote ratelaar
Eenarig wollegras	Geschubde mannetjesvaren	Gewoon veenmos	Grote sneeuwroem
Eenbes	Gespleten hennepnetel	Gewoon watervorkje	Grote teunisbloem
Eenbloemig parelgras	Gestekelde duizendknoop	Glad biggenkruid	Grote tijm
Eenjarige / Kleine hardbloem	Gestreepte klaver	Glad walstro	Grote trosdravik
Egelantier	Getand vlotgras	Glanzend sneeuwkllokje	Grote veldbies
Egelboterbloem	Getande veldsla	Glanzend veenmos	Grote watereppe
Egeria	Getande weegbree	Glanzig fonteinkruid	Grote waternavel
Eironde leeuwenbek	Gevlekt longkruid	Glanzige ooievaarsbek	Grote watteranonkel
Elzenzegge	Gevlekte aronskelk	Goudhaver	Grote windhalm
Engels gras	Gevlekte dovenetel	Goudknopje	Grote wolfsklauw
Engels lepelblad	Gevlekte orchis	Goudzuring	Grote zandkool
Engelse alant	Gevlekte rupsklaver	Grasklokje	Gulden boterbloem
Esdoormganzenvoet	Gevlekte scheerling	Graslathyrus	Gulden sleutelbloem
Euphorbia dentata	Gevleugeld helmkruid	Grasmuur	Haaksterrenkroos
Fijn hoornblad	Gevleugeld hertshooi	Grijs kransblad	Haakveenmos
Fijne / Grote watteranonkel	Gevleugeld sterrenkroos	Grijskruid	Haarlems klokkenspel
Fijne kervel	Gewimperd veenmos	Groenknolorchis	Handjesereprijs
Fijne ooievaarsbek	Gewone / Brede eikvaren	Grondster	Handjesgras
Fijne watteranonkel	Gewone / Spindotterbloem	Groot akkerscherm	Hangende zegge
Fijnstekelig kransblad	Gewone agrimonie	Groot blaasjeskruid	Harig kransblad
Fijnstekelig kransblad	Gewone bermzegge	Groot boomglanswier	Harige ratelaar
Fraai duizendguldenkruid	Gewone brunel	Groot bronkruid	Hartbladzonnebloem
Fraai hertshooi	Gewone dophei	Groot glaskruid	Hazenpootje
Fraai lampenpoetsergras	Gewone dotterbloem	Groot heksenkruid	Hazenstaart
Galigaan	Gewone duivenkervel	Groot moerasscherm	Hazenzegge
Gaspeldoorn	Gewone eikvaren	Groot nimfkruid	Heelbeen
Gebogen driehoeksvaren	Gewone gunnera	Groot sneeuwkllokje	Heelblaadjes
Gebogen kransblad	Gewone margriet	Groot spiegelkllokje	Heemst
Gedeeld watervorkje	Gewone ossentong	Groot springzaad	Heggenduizendknoop
Geel viltkruid	Gewone rolklaver s.s.	Groot streepzaad	Heggenrank
Geel walstro	Gewone salomonszegel	Groot touwtjesmos	Heggenroos
Geelgroene zegge	Gewone veldbies	Groot warkruid	Heggenwikke
Geelharte	Gewone veldsla	Grote / Wilde tijm	Heidekartelblad



Heidespurrie	Klein glaskruid	Knolsteenbreek	Lelietje-van-dalen
Heksenmelk	Klein glidkruid	Knolvossenstaart	Lenteklokje
Helleborus viridis subsp. occidentalis	Klein kaasjeskruid	Knoopkruid	Lidsteng
Hemelboom	Klein landvorkje	Knopbies	Lievevrouwebedstro
Hemelsleutel	Klein liefdegras	Knopig doornzaad	Liggend hertshooi
Hengel	Klein tasjeskruid	Knopig helmkruid	Liggend walstro
Hennegras	Klein vlooiëkruid	Knots zegge	Liggende ganzerik
Herfstschröf orchis	Klein vogelpootje	Koningskaars	Liggende klaver
Herfsttijloos	Klein warkruid	Koningsvaren	Liggende vleugeltjesbloem
Hertshoornweegbree	Kleinbloemige amsinckia	Korenbloem	Loos / Groot blaasjeskruid
Hertsmunt	Kleinbloemige roos	Korensla	Loos blaasjeskruid
Hoenderbeet	Kleine bevernel	Kraagroos	Maarts viooltje
Hoge cyperzegge	Kleine brandnetel	Kraaihei	Mannetjesereprijs
Holpijp	Kleine duizendknoop	Kraaltjesglanswier	Mannetjesvaren
Holwortel	Kleine egelskop	Krabbenscheer	Maretak
Holwortel / Vingerhelmbloem	Kleine gele dovenetel	Kranskarwij	Mattenbies
Hondskruid	Kleine honingklaver	Kransmunt	Melige toorts
Hondspeterselie	Kleine kaardenbol	Kransmuur	Melkeppe
Hondstarwegras	Kleine kattenstaart	Kransnaalbaar	Melkkruid
Hondsviooltje	Kleine leeuwenbek	Kranssalie	Middelste ganzerik
Hop	Kleine leeuwenklauw	Kransvederkruid	Middelste waterkers
Hopwarkruid	Kleine leeuwentand	Kranswier(Onb.)	Middelste waterranonkel
IJle bermzegge	Kleine maagdenpalm	Kromhals	Mierikswortel
IJle zegge	Kleine pimpinel / Moespimpinel	Kroosmos	Moerasandijvie
Italiaanse aronskelk	Kleine ratelaar	Kruidvlier	Moerasbasterdwederik
Jakobskruid / Duinkruid	Kleine sneeuwroem	Kruipbrem	Moerasbeemdgras
Japans stielgras	Kleine steentijm	Kruipend stalkruid	Moerashertshooi
Japanse duizendknoop	Kleine tijm	Kruipend stalkruid / Kattendoorn	Moeraskartelblad
Jeneverbes	Kleine valerian	Kruipend zenegroen	Moeraskruid
Kaal breukkruid	Kleine veenbes	Kruipende moerasweegbree	Moeraslantaarn
Kale jonker	Kleine watereppe	Kruipganzerik	Moeraslantaarn
Kamgras	Kleine waterranonkel	Kruipwilg	Moeraslathyrus
Kamvaren	Kleine wolfsmelk	Kruisbes	Moerasmelkdistel
Kandelaar	Kleine zandkool	Kruisbladige wolfsmelk	Moerasmuur
Kantig / Gevlekt hertshooi	Kleine zonnedaauw	Kruisbladwalstro	Moeraspaardenbloem
Kantig hertshooi	Kleinhoofdig glanswier	Kruisdistel	Moerasrolklaver
Kartuizer anjer	Kleinste egelskop	Kruismuur	Moeraspirea
Karwij	Kleverige ogentroot	Kudzu	Moerasstrepzaad
Karwijselie	Kleverige reigersbek	Kussentjesmos	Moerasstruisgras
Karwijvarkenskervel	Klimopbremraap	Kussentjesveenmos	Moerasvaren
Kattendoorn	Klimopereprijs	Kustzegge	Moerasveenmos
Keizerskaars	Klimopwaterranonkel	Kweekdravik	Moerasviooltje
Kikkerbeet	Klokjesgentiaan	Lancetbladige basterdwederik	Moeraswederik
Klavervreter	Knikkend nagelkruid	Lange zonnedaauw	Moeraswespenorchis
Klein blaasjeskruid	Knikkende distel	Langstengelig fonteinkruid	Moeraswolfsklauw
Klein boomglanswier	Knikkende vogelmelk	Late stekelnoot	Moeraswolfsmelk
Klein bronkruid	Knolboterbloem	Lathyruswikke	Moeraszegge
Klein fonteinkruid	Knolribzaad	Laurierwilg	Moeraszoutgras
Klein glanswier	Knolrus	Lavendelhei	Moeraszuring



Moesdistel	Pijlkruikers	Rood/ Blauw guichelheil	Slijkgroen
Moeslook	Pijpbloem	Rosse vossenstaart	Slipbladige ooievaarsbek
Mosbloempje	Pijpenstrootje	Rossig fonteinkruid	Slofhak
Mottenkruid	Pijptorkruid	Rossige wilg	Smal fakkelfras
Muizenoor	Pilvaren	Rozetkruikers	Smal streepzaad
Muizenstaart	Pilzegge	Ruig / Zinschapengras	Smalle aster
Muskuskaasjeskruid	Pitrus x Biezenknoppen	Ruig hertshooi	Smalle aster s.l.
Muskuskruid	Plat beemdgras	Ruig klokje	Smalle raai
Muurbloem	Plat blaasjeskruid	Ruig viooltje	Smalle waterpest
Muurbloemmosterd	Plat fonteinkruid	Ruige anjer	Smalle waterweegbree
Muurfijnstraal	Platte bies	Ruige klapproos	Smalle wikke
Muurhavikskruid	Platte rus	Ruige leeuwentand	Smalle wikke
Muurleeuwenbek	Pluimzegge	Ruige scheeffelk / Pijlscheeffelk	Snavelzegge
Muurpeper	Poelruit	Ruige veldbies	Sofiekruid
Muursla	Postelein	Ruige weegbree	Sosnowsky' s berenklaauw
Muurvaren	Postelein-waterlepelkje	Ruw kransblad	Spaanse ruiter
Naakte lathyrus	Prachtframboos	Ruw vergeet-mij-nietje	Spaanse zuring
Naaldenkervel	Prachtklokje	Ruw walstro	Sphagnum
Naaldwaterbies	Puntdragend glanswier	Ruwe bies	Spiesleeuwenbek
Nachtkeoeksbloem	Puntig fonteinkruid	Ruwe smeie	Spiesraket
Nitella	Puntkroos	Sachalinse duizendknoop	Spindotterbloem
Noorse ganzerik	Rankende helmbloem	Schaafstro	Spits fonteinkruid
Oenothera parviflora	Rapunzelklokje	Schaduwgras	Spits havikskruid
Oeverkruid	Rechte driehoeksvaren	Schaduwkruid	Springzaadveldkers
Ondergedoken moerasscherm	Rechte ganzerik	Schedegeelster	Stalkaars
Ongelijkbladig fonteinkruid	Reuzenbalsemien	Schermhavikskruid	Steenanjer
Ongelijkbladig vederkruid	Reuzenberenklaauw	Scherpe fijnstraal	Steenbraam
Oostelijk kruiskruid	Reuzenzwenkgras	Scherpe zegge x Zwarte zegge	Steenbreekvaren
Oostenrijkse kers	Riempjes	Schijnambrosia	Steenhoornbloem
Oosterse anemoon	Rietorchis	Schijnhondsroos	Stekelbrem
Oosterse morgenster	Rijstgras	Schijnraket	Stekelharig kransblad
Oosterse raket	Rivierduinzegge	Schildereprijs	Stekelig gewoon kransblad
Oosterse sterhyacint	Rivierkruid	Schraallandpaardenbloem	Stekend loogkruid
Oranje havikskruid	Rode / Akkerogentroost	Selderij	Stekend loogkruid
Overblijvende hardbloem	Rode aardbeispinazie	Serradelle	Stekende stekelnoot
Overblijvende ossentong	Rode bosbes	Sierlijk glanswier	Stekende wolfsklaauw
Paarbladig fonteinkruid	Rode bremraap	Sierlijke vetmuur	Stengelloze sleutelbloem
Paarbladig goudveil	Rode kornoelje	Sikkelklaver	Stengelomvattend havikskruid
Paardenhaarzegge	Rode ogentroost	Slangenkruid	Sterkranswier
Paardenzuring	Rode schijnspurrie	Slangenlook	Sterzegge
Paarse morgenster	Rode spoorbloem	Slangenwortel	Stijf barbarakruid
Paddenrus	Rode waterereprijs	Slank wollegras	Stijf straatliefdegras
Parelvederkruid	Rond kaasjeskruid	Slanke / Witte waterkers	Stijf vergeet-mij-nietje
Pastinaak / Brandpastinaak	Rond sterrenkroos	Slanke gentiaan	Stijve moerasweegbree
Peen	Rond wintergroen	Slanke mantelanjer	Stijve naaldvaren
Penningkruid	Ronde zegge	Slanke sleutelbloem	Stijve ogentroost s.l.
Peperkers	Ronde zonnedaauw	Slanke waterbies	Stijve steenraket
Perzische berenklaauw	Rood guichelheil	Slanke waterkers	Stijve waterranonkel
Pijlkruid	Rood veenmos	Slanke waterweegbree	Stijve wikke



Stijve wolfsmelk	Veenbloembies	Walstrobremraap	Witte snavelbies
Stijve zegge	Veenmosorchis	Wasbraam	Witte veldbies
Stinkende ballote	Veenpluis	Wateraardbei	Witte waterkers
Stinkende ballote s.l.	Veenreukgras	Watercrassula	Witte waterlelie
Stinkende kamille	Veensikkelmos	Waterdrieblad	Witte waterranonkel
Stofzaad	Velddravik	Watergentiaan	Wolfskers
Stomp / Bleek kweldergras	Veldgerst	Watergras	Wollige munt
Stomp fonteinkruid	Veldhondstong	Waterhyacint	Wouw
Stomp vlotgras	Veldkruidkers	Waterkruiskruid	Wrattig veenmos
Stomp vlotgras	Veldlathyrus	Waterlepelkje	Zaagblad
Stomphoekig sterrenkroos	Veldrus	Waterlobelia	Zacht loogkruid
Strandduizendguldenkruid	Veldsalie	Watermuur	Zacht veenmos
Strandmelde	Verfbrem	Waternetje	Zacht vetkruid
Struikaster	Vergeeten kruidkers	Waterpostelein	Zachte haver
Struikhei	Verspreidbladig goudveil	Waterpunge	Zachte naaldvaren
Tandjesgras	Verspreidbladige waterpest	Waterscheerling	Zandblauwtje
Teer kransblad	Vertakt boomglanswier	Watersla	Zanddoddegras
Teer vederkruid	Vertakte leeuwentand	Waterteunisbloem	Zandhaver
Tenger / Klein fonteinkruid	Vertakte paardenstaart	Waterveenmos	Zandhoornbloem
Tengere rus	Vetblad	Waterviolier	Zandpaardenbloem
Tengere veldmuur	Vierzadige / Slanke wikke	Waterwaaier	Zandraket
Tengere zandmuur	Vierzadige wikke	Waterzuring	Zandstruisgras
Tijmereprijs	Vijfdelig kaasjeskruid	Weegbreezonnebloem	Zandweegbree
Tongvaren	Vijfrijig veenmos	Week veenmos	Zandwolfsmelk
Torenkruid	Vijgenboom	Wegdistel	Zeegerst
Tormentil	Viltganzerik	Wegedoorn	Zeegroene muur
Trekrus	Viltig kruiskruid	Weidegeelster	Zeegroene zegge
Trilveenveenmos	Viltroos	Weidehavikskruid	Zeepkruid
Tripdam	Vingerhelmbloem	Weideklokje	Zeeweegbree
Troosaarbeispinazie	Vingerhoedskruid	Weidevergeet-mij-nietje	Zeewinde
Trosbosbes	Vingerzegge	Welriekende nachtorchis	Zevenster
Trosdravik	Vlakke wolfsklauw	Welriekende salomonszegel	Zijdeplant
Trosraaigras	Vlasdolik	Welriekende x Knikkende schroeforchis	Zilt torkruid
Trosvlinder	Vleeskleurige orchis	Wijdbloeierende rus	Zilte rus
Tuinbingelkruid	Vleeskleurige x Gevlekte orchis	Wijfjesvaren	Zilte waterranonkel
Tuinwolfsmelk	Vlottende bieze	Wilde bertram	Zilverhaver
Tweehuizige zegge	Vlottende waterranonkel	Wilde cichorei	Zittende / Brede / Gesteelde zannichellia
Tweerijige zegge	Vlozegge	Wilde gagel	Zittende zannichellia
Tweestijlige meidoorn	Vogelpootklaver	Wilde hyacint	Zomerandoorn
Tweestijlige x eenstijlige meidoorn	Voorjaarsganzerik	Wilde kardinaalsmuts	Zomerklokje
Valse kamille	Voorjaarshelmskruid	Wilde kievitsbloem	Zompzegge
Valse salie	Voorjaarszegge	Wilde marjolein	Zulte
Valse voszegge	Voszegge	Wilde reseda	Zwanenbloem
Valse zandzegge	Vreemde ereprijs	Wildemanskruid	Zwartblauwe rapunzel
Vaste lupine	Vroeg vergeet-mij-nietje	Winterakoniet	Zwarte appelbes
Vederesdoorn	Vroege ereprijs	Wintereik	Zwarte bes
Veelbloemige veldbies	Vroege haver	Winterpostelein	Zwarte populier
Veelkleurig vergeet-mij-nietje	Vroege sterhyacint	Wit hongerbloempje	Zwarte toorts
Veelstengelige waterbies	Vroege zegge	Wit vetkruid	Zwarte zegge
Veenbies	Vroegeling	Witte klaverzuring	Zwartsteel
Veenbies	Vruchtrijk glanswier	Witte munt	Zwenkdravik



Bijlage E. Karteerlijst fauna

Tabel E1 | Alle te karteren soorten fauna

Amfibieën	Marmerkreeft	Bloedrode Roofmier	Europese Aal
Alpenwatersalamander	Rode Amerikaanse Rivierkreeft	Bruine Baardmier	Grote Modderkruiper
Amerikaanse Stierkikker	Turkse Rivierkreeft	Deuklipsatermier	Kaukasische Dwerggrondel
Bastaardkikker	Libellen	Gewone Satermier	Kesslers Grondel
Bruine Kikker	Azuurwaterjuffer	Grauwzwarte Mier	Kleine Modderkruiper
Gewone Pad	Beekrombout	Kale Bosmier	Kroeskarper
Groene Kikker (Onb.)	Blauwe Breedscheenjuffer	Rode Baardmier	Kwabaal
Heikikker	Blauwe Glazenmaker	Stronkmier	Marmergrondel
Kamsalamander	Bloedrode Heidelibel	Veenmier	Pontische Stroomgrondel
Kleine Watersalamander	Bruine Glazenmaker	Zwartrugbosmier	Rietvoorn
Meerkikker	Bruine Korenbout	Reptielen	Rivierdonderpad
Poelkikker	Bruine Winterjuffer	Geelbuikschildpad	Riviergrondel
Rugstreeppad	Geelvlekheidelibel	Geelwangschildpad	Serpeling
Vinpootsalamander	Gevlekte Witsnuitlibel	Hazelworm	Snoek
Dagvlinders	Gewone Pantserjuffer	Levendbarende Hagedis	Tiendornige Stekelbaars
Aardbeivlinder	Glassnijder	Ringslang	Vetje
Argusvlinder	Groene Glazenmaker	Roodwangschildpad	Winde
Bont Zandoogje	Grote Keizerlibel	Zandhagedis	Zonnebaars
Boomblauwtje	Grote Roodoogjuffer	Sprinkhanen/Krekels	Zwartbekgrondel
Bruin Blauwtje	Kanaaljuffer	Blauwvleugelsprinkhaan	Wespen
Bruin Zandoogje	Kleine Roodoogjuffer	Boskrekel	Aziatische Hoornaar
Bruine Vuurvinder	Maanwaterjuffer	Bramensprinkhaan	Zoogdieren
Eikenpage	Metaalglanslibel	Gewoon Doortje	Bever
Geelsprietdikkopje	Noordse Winterjuffer	Gouden Sprinkhaan	Beverrat
Gehakelde Aurelia	Noordse Witsnuitlibel	Greppelsprinkhaan	Boommarter
Gentiaanblauwtje	Paardenbijter	Heidesabelsprinkhaan	Bunzing
Groentje	Plasrombout	Kalkdoortje	Chinese Muntjak
Groot Dikkopje	Platbuik	Knosprietje	Damhart
Heideblauwtje	Rivierrombout	Krasser	Das
Heivlinder	Smaragdlibel	Moerassprinkhaan	Dwergmuis
Hooibeestje	Tangpantserjuffer	Schavertje	Edelhert
Icarusblauwtje	Tengere Grasjuffer	Sikkelsprinkhaan	Eekhoorn
Kleine Vuurvinder	Tengere Pantserjuffer	Snortikker	Haas
Koevinkje	Variabele Waterjuffer	Veenmol	Hermelijn
Kommavinder	Venglazenmaker	Veldkrekel	Indische Mangoeste
Koninginnenpage	Venwitsnuitlibel	Wekkertje	Muskusrat
Landkaartje	Viervlek	Zanddoortje	Otter
Oranjetipje	Vroege Glazenmaker	Zeggedoortje	Pallas-Eekhoorn
Rouwmantel	Vuurjuffer	Zoemertje	Ree
Sleedoorpage	Vuurlibel	Zompsprinkhaan	Rode Neusbeer
Zilveren Maan	Watersnuffel	Zuidelijk Spitskopje	Siberische Grondeekhoorn
Zwartsprietdikkopje	Weidebeekjuffer	Zwart Wekkertje	Steenmarter
Kreeften/Krabben	Zuidelijke Glazenmaker	Vissen	Vos
Californische Rivierkreeft	Zwarte Heidelibel	Amoergrondel	Wasbeer
Chinese Wolhandkrab	Zwervende Heidelibel	Beekdonderpad	Wasbeerhond
Europese Rivierkreeft	Zwervende Pantserjuffer	Bermpje	Wezel
Geknobbelde Am. Rivierkreeft	Mieren	Bittervoorn	Wild Zwijn
Gestreepte Am. Rivierkreeft	Behaarde Bosmier	Blauwband	Wolf
Gevlekte Amerikaanse Rivierkreeft	Behaarde X Kale Bosmier	Driedoornige Stekelbaars	



Bijlage F. Jaar van de voorgaande kartering

Figuur F1 | De jaren waarin de laatste karteerronde heeft plaatsgevonden in de verschillende delen van het onderzoeksgebied van 2024. Bij de soorten wordt regelmatig een vergelijking gemaakt met de voorgaande karteerronde van circa 10 jaar ervoor. In de figuur is het exacte jaar terug te zien. Het grootste deel is in 2014 of 2015 onderzocht.

