



Viridis
Onderzoeksbureau
voor natuur en landschap

April 2023

Resultaten flora- en faunakartering 2022 De Ronde Venen



In opdracht van: Provincie Utrecht
Projectnummer: 2022-001



PROVINCIE  UTRECHT

© 2023 Ecologisch Adviesbureau Viridis bv, Culemborg

Ecologisch Adviesbureau Viridis bv
Randweg 30
4104 AC Culemborg

T 0345 753 275
E info@bureau-iridis.nl
W www.bureau-iridis.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, Alfred Kok & Jan Maassen
Fauna: David Broek, Sietze van Dijk, Joost Merjenburgh, Ewoud van der Ploeg, Lucas Slager, Ferdy Timmerman & Christa Vorentjes.
Foto's: Viridis
Foto voorblad: Polder Groot-Mijdrecht

Projectnummer: 2022-001
Wijze van citeren: Dijk, S.D. van, 2023. Resultaten flora- en faunakartering 2022. De Ronde Venen. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg, PRNR-2022-001.
In opdracht van: Provincie Utrecht
Contactpersoon: Jeroen Groothuismink

Datum: 21-04-2023

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 worden door middel van scanning, druk, internet, fotokopie of andere wijze 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 (Basis Registratie Topografie Kadaster 2020, tenzij anders wordt vermeld) 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	Verspreiding flora	22
1.1	Aanleiding en context	1	3.4.1	Waterplanten	22
1.2	Onderzoeksgebied	1	3.4.2	Oever- en moerasplanten	29
1.3	Werkwijze	1	3.4.3	Planten van grasland en ruigte	34
1.4	Het weer	3	3.4.4	Exoten flora	37
1.5	Leeswijzer	3	3.5	Verspreiding fauna	38
2	Resultaten biodiversiteit	4	3.5.1	Amfibieën	38
2.1	Inleiding	4	3.5.2	Reptielen	42
2.2	Biodiversiteit per biotoopcategorie	7	3.5.3	Vissen	42
2.2.1	Biodiversiteit water	7	3.5.4	Zoogdieren	47
2.2.2	Biodiversiteit oever/moeras	9	3.5.5	Libellen	49
2.2.3	Biodiversiteit grasland/ruigte	11	3.5.6	Dagvlinders	54
2.3	Biodiversiteit per deelgebied	13	3.5.7	Sprinkhanen en krekels	58
2.3.1	Deelgebied 1	13	3.5.8	Kreeften (exoten)	60
2.3.2	Deelgebied 2	13	3.5.9	Aanvullende waarnemingen	60
2.3.3	Deelgebied 3	13	4	Belangrijkste uitkomsten	63
2.3.4	Deelgebied 4	13	5	Bronnen	64
2.3.5	Deelgebied 5	14	5.1	Literatuur	64
2.3.6	Deelgebied 6	14	5.2	Websites	65
3	Resultaten karteersoorten	15	Bijlage A.	Flora per deelgebied	66
3.1	Overzicht resultaten	15	Bijlage B.	Fauna per deelgebied	70
3.2	Soorten van de Wet natuurbescherming	15	Bijlage C.	Vrijgestelde soorten Wnb	72
3.3	Soorten van de Rode Lijst	16			

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en context

Ieder jaar laat de provincie Utrecht ongeveer één tiende van het hoofdzakelijk agrarische gebied in de provincie onderzoeken voor een goed, actueel beeld van de natuurwaarden in het buitengebied. In 2022 ging het om de gemeente Ronde Venen: de polders rond Mijdrecht en Vinkeveen, de Vinkeveense Plassen en noordelijk tot het agrarische gebied bij Abcoude en Baambrugge. Omdat ieder jaar een ander deel wordt onderzocht heeft na een periode van 10 jaar dit onderzoek daardoor verspreid over de hele provincie plaatsgevonden.

De provincie verzamelt sinds 1975 vlakdekkend informatie over flora en vanaf 1988 steekproefsgewijs over fauna. In 2005 is gestart met een nieuwe methodiek voor flora en fauna. Sindsdien wordt zowel voor flora als voor fauna zoveel mogelijk vlakdekkend geïnventariseerd, waarbij een selectie van soorten (de karteersoorten) wordt onderzocht. De soorten zijn geselecteerd vanwege bijvoorbeeld hun indicatieve waarde voor bepaalde milieumomstandigheden, hun zeldzaamheid of hun beschermingsstatus. Ook exoten worden gekarteerd.

1.2 Onderzoeksgebied

In Figuur 1.1 staat het onderzoeksgebied weergegeven dat is verdeeld in zes deelgebieden. Het gaat om de diep gelegen polders rond Mijdrecht (2 en 3), de oudere en minder diep gelegen agrarische gebieden in het zuidwesten (1) en zuidoosten (6), de Vinkeveense Plassen met aangrenzende delen ten westen van de snelweg A2 (4) en het agrarisch gebied ten oosten van de snelweg (5). In de figuur is ook aangegeven welke delen niet zijn onderzocht. Deels gaat het hierbij om de bebouwde kom van woonkernen en om delen die als natuur begrensd zijn en in een ander kader worden onderzocht. Daarnaast is voor een deel van de agrarische percelen geen toestemming tot betreding verkregen. Het onderzoeksgebied bestaat voornamelijk uit

agrarisch grasland met sloten en af en toe maispercelen. Grootste uitzondering hierop vormen de Vinkeveense Plassen.



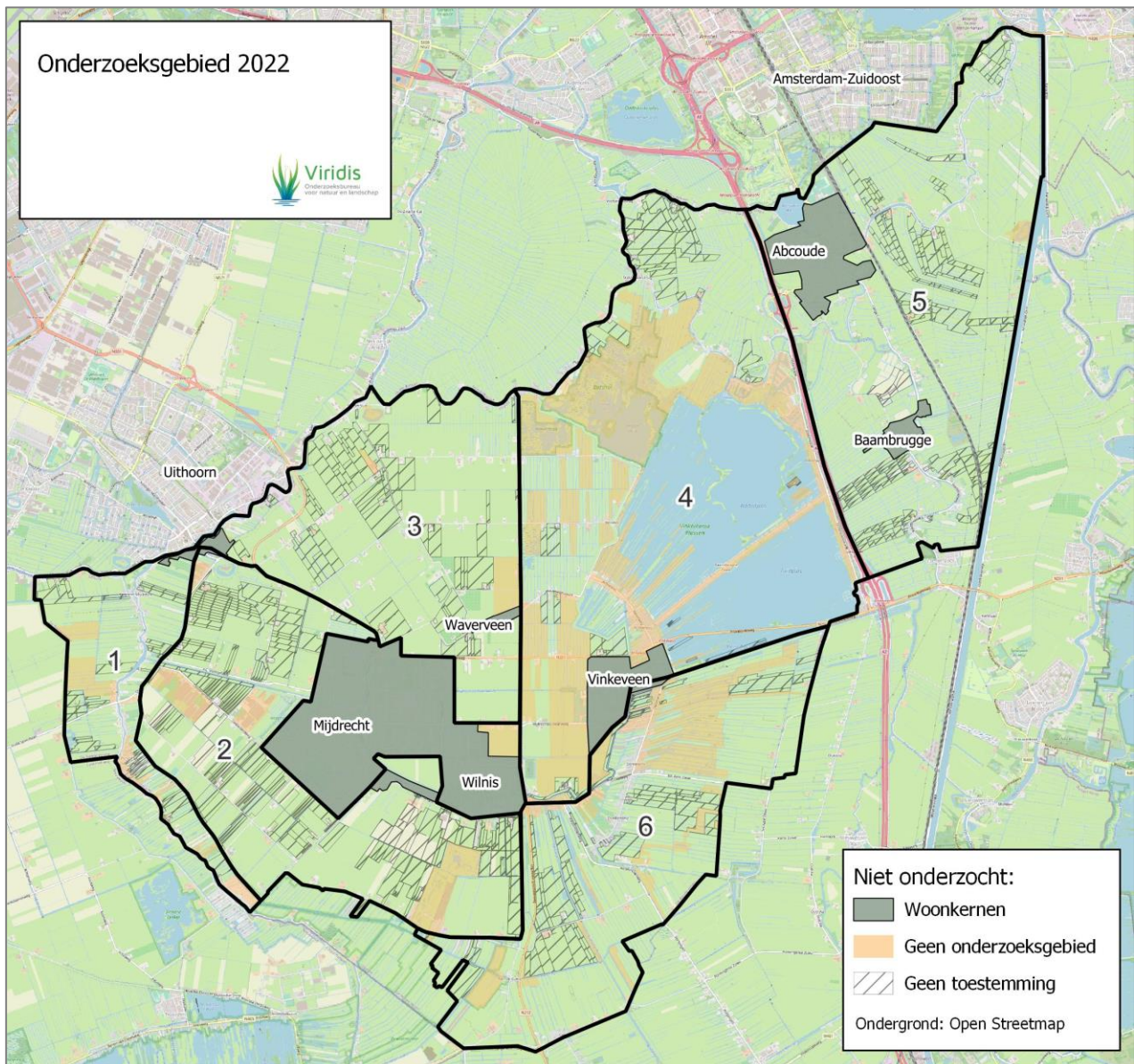
Afbeelding 1.1 | In het onderzoeksgebied van vooral agrarisch grasland zorgen de Vinkeveense Plassen voor afwisseling.

1.3 Werkwijze

Er heeft los van elkaar een flora- en een fauna-onderzoek plaatsgevonden, volgens de vaste methodiek van de provincie. 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.

Voor fauna zijn drie onderzoekrondes afgelegd: twee volledige rondes en een korte derde ronde op de meest kansrijke locaties. De onderzoeksperiode voor fauna was begin mei tot eind september. Begin mei was het nog vrij koud voor de te onderzoeken soortgroepen fauna, maar daarna liep de temperatuur flink op en vanaf half mei tot eind september is er per fauna-onderzoeker circa één tot drie dagen per week onderzoek gedaan.





Figuur 1.1 | Het onderzoeksgebied van 2022 met de zes deelgebieden. Delen die geen onderzoeksgebied vormden (bebouwde kom en natuurgebieden) en delen waarvoor geen toestemming van de eigenaar is verkregen zijn aangegeven.

Het gebied is lopend (en soms per boot) overdag onderzocht in velddagen van ca. acht uur lang. Hiervoor is steeds vooraf om toestemming van de terreineigenaren gevraagd door aan te bellen. De landeigenaren hadden 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 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.

Op de looproute zijn per biotooptype (bijvoorbeeld 'moeras', 'wegberm' of 'sloot') iedere 50 meter de waarnemingen van karteersoorten genoteerd voor een virtueel vlak van 50 bij 50 meter. Alle karteersoorten en de aantallen of abundantieclassen (voor flora een provinciale schaal van 1 tot 5) zijn met GPS-locatie opgeslagen op een tablet of smartphone. 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, grondgebonden zoogdieren (sporen en zicht), libellen, dagvlinders en sprinkhanen. 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 waterroofkevers 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.

Insecten zijn, indien nodig, gevangen met een insectennet. Na determinatie zijn de insecten weer losgelaten. Sprinkhanen en krekels 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 voorjaarsoorten 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 ca. de eerste twee meter uit de oever onderzocht. De Vinkeveense Plaszen zijn ook verder uit de oever, vanaf een boot, hiermee onderzocht. Veelal zijn kranswieren achteraf gedetermineerd of gecontroleerd.

In Figuur 1.1 is ook aangegeven waar geen toestemming is verkregen tot betreding. Dit was vooral in deelgebied 2 regelmatig 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. Bij alle kaarten staat aangegeven waar geen toestemming is gegeven, zodat hiermee tijdens het bestuderen van de kaarten rekening gehouden kan worden. Waar het om kleinere delen gaat en aangrenzende percelen wel konden worden onderzocht zal het vermoedelijk weinig effect hebben.

1.4 Het weer

De trefkans is voor veel karteersoorten weersafhankelijk. Dat geldt vooral voor de onderzochte insectengroepen (dagvlinders, libellen en sprinkhanen), maar ook voor amfibieën (kikkers en padden) 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 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.

Het weer in de onderzoeksperiode was over het algemeen gunstig voor het waarnemen van bijvoorbeeld libellen. Wel waren mei en juni wat wisselvallig, met naast warme periodes ook nattere periodes, waaronder geregelde onweersbuien. Juli en augustus waren droog en zonnig.

Tabel 1.1 | Karakterisering van het weer per maand in 2022 (bron: maand- en seizoenoverzichten KNMI).

Maand	Omschrijving KNMI
Mei	Vrij warm, normale hoeveelheid neerslag en vrij zonnig
Juni	Warm, nat en zeer zonnig
Juli	Zeer droog, zeer zonnig en normale temperatuur
Augustus	Zeer warm, zeer droog en extreem zonnig
September	Normale temperatuur, nat en vrij zonnig

1.5 Leeswijzer

De resultaten (circa 28.000 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. De uitkomsten hiervan worden eerst besproken per biotoopcategorie en daarna per deelgebied. In Hoofdstuk 3 komen de individuele soorten aan bod. Na een overzicht van soorten van de Wet natuurbescherming en de Rode Lijst worden eerst de plantensoorten behandeld (van water tot grasland/ruigte). Daarna volgen de diersoorten met eerst de gewervelde dieren. Tot slot staan in Hoofdstuk 4 de belangrijkste uitkomsten van de kartering. 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 Wet natuurbescherming waarvoor in de provincie Utrecht onder bepaalde voorwaarden een vrijstelling van ontheffingsplicht geldt.



2 Resultaten biodiversiteit

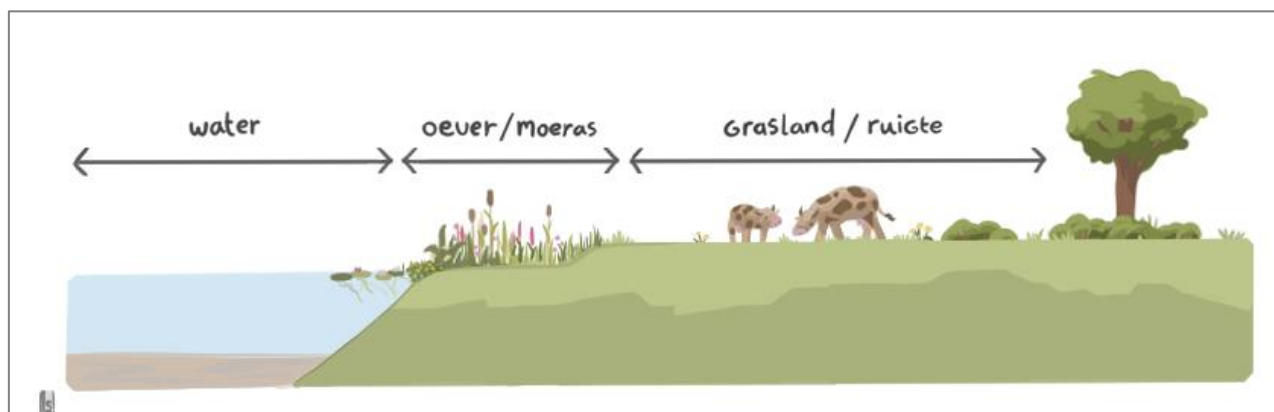
'Biodiversiteit' is een breed begrip, dat behalve soortenrijkdom onder andere ook dichtheden van individuen inhoudt en bijvoorbeeld ook ecologische processen in de bodem. Bij dit onderzoek is dat niet allemaal onderzocht, maar is geprobeerd aan de hand van de aanwezigheid van de geselecteerde karteersoorten een indruk te krijgen van de algehele biodiversiteit. Daarvoor is niet alleen het totaal aantal soorten gebruikt, maar ook op hoeveel plekken ze aanwezig zijn.

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. Omdat het om een erg open gebied gaat is biotoopcategorie 'bos' niet onderscheiden. 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. Deze soorten zijn niet meegeteld bij het bepalen van de biodiversiteit. Ook exoten zijn niet meegeteld. Voor elke biotoopcategorie is onderscheid gemaakt tussen flora en fauna, zodat in totaal zes kaarten de biodiversiteit tonen.

De biodiversiteit is per hok van 500m x 500m bepaald door binnen zo'n hok het aantal karteersoorten per biotoopcategorie vast te stellen 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 die soorten 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: water, oever/moeras en grasland/ruigte.



In Tabel 2.1 is een kort overzicht gegeven met enkele karakteristieken van de zes deelgebieden. Twee voor flora en fauna belangrijke daarvan staan in Figuur 2.1 en 2.2 op kaart: het bodemtype en de mate van kwel of wegzijging van water. De bodemkaart laat duidelijk zien dat het onderzoeksgebied zich in een veengebied bevindt. Daarbij gaat het in deelgebied 1 en 6 vrijwel overal om Koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen). Hier zijn landschappelijk relatief weinig ingrepen geweest.

Anders is het in de polders rond Mijdrecht en Vinkeveen. Hier waren plassen aanwezig die zijn drooggelegd en ongeveer halverwege de tweede helft van de 19^e eeuw in agrarisch gebruik zijn genomen (Vensteropdevecht.nl). Polder Wilnis-Veldzijde was in 1926 de laatste polder die droogviel. De polders liggen tot 6 meter onder NAP en daarmee duidelijk lager dan de andere delen van het onderzoeksgebied. Lokaal is in de polders de zoutconcentratie in de sloten hoog. In deelgebied 3 gaat het op het deel met kleibodem net ten noorden van Mijdrecht om chloridegehalten van ruim boven de 3000 mg/l (Velstra *et al* 2008) en daarmee om 'zout' water. Dat is ook aan het slootwater te proeven in het veld en opvallend is hier de aanwezigheid van vele aasgaranalen (Afbeelding 2.2). In deze polders rond Mijdrecht gaat het niet om dikke veenpakketten, maar vooral om moerige grond (met beperkte hoeveelheid organisch materiaal) of gronden met een

dunne veenlaag op klei of zavel. De Vinkeveense Plassen zijn ontstaan door het afgraven van de veengrond. Later heeft hier ook veel zandwinning plaatsgevonden, waardoor de plassen tot zeer diep zijn afgegraven. Deelgebied 6 bestaat vooral uit kleigrond.



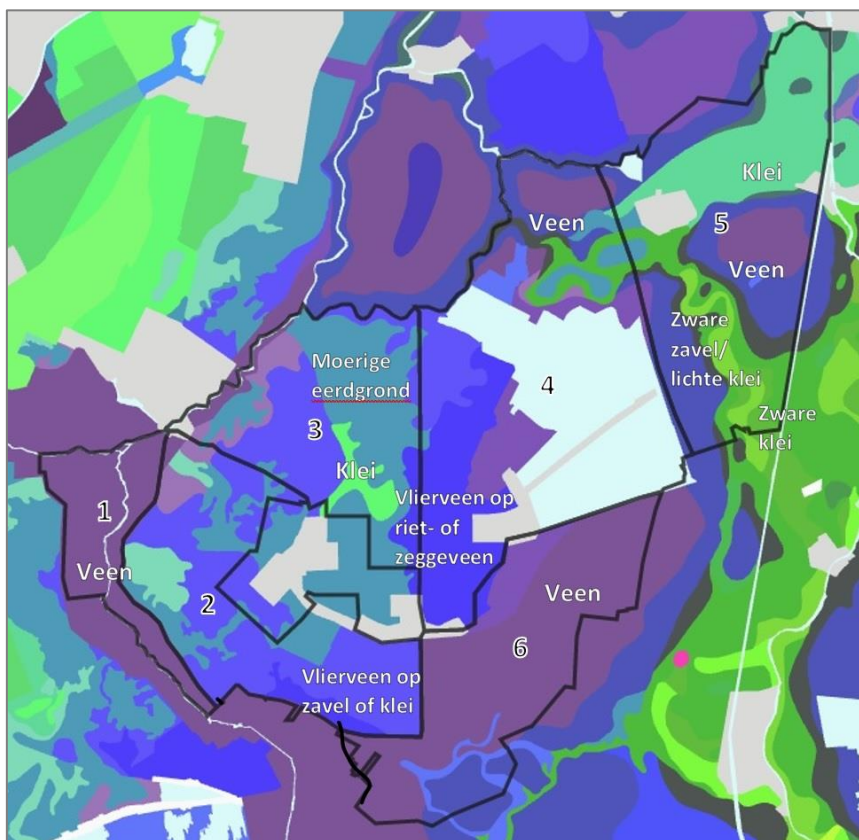
Afbeelding 2.2 | Aasgaranalen zijn talrijk in de brakke en zoute sloten ten noorden van Mijdrecht.

De meeste kwel is aanwezig in het westen van deelgebied 4. In deze zone zijn veel percelen uit productie genomen en zijn nu als natuur begrensd. Ook in deelgebied 2 en 3 en centraal in deelgebied 5 is (lichtere) kwel aanwezig.

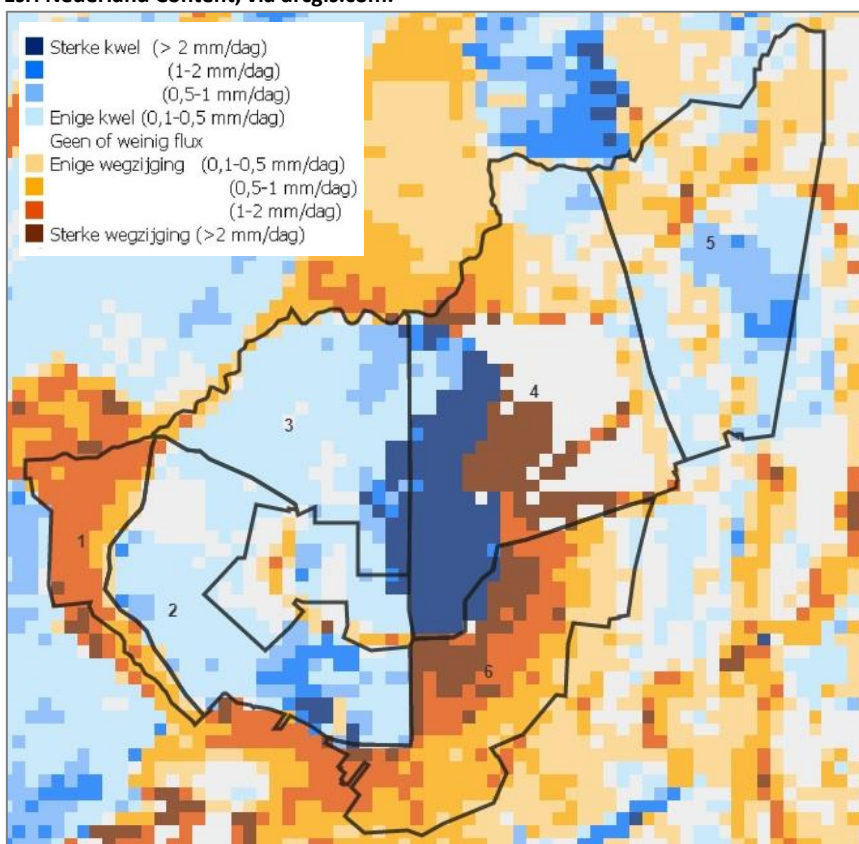
Tabel 2.1 | Overzicht van de deelgebieden met korte karakterisering. De belangrijkste onderdelen van het deelgebied zijn benoemd. Op de volgende pagina staat een bodemkaart en een kaart met kwel die als achtergrond bij de tabel kunnen dienen.

Deel	Naam	NAP (ca.)	Bodem	Karakterisering
1	Polder Blokland	-1,2 m	Veen	Oud veenweidegebied. De Kromme Mijdrecht loopt erdoor.
2	Polders de Tweede en Derde Bedijking en Wilnis-Veldzijde	-5,5 m	Vlierveen op zavel of klei	Droogmakerijen met agrarisch grasland en maispercelen.
3	Polders de Eerste Bedijking en Groot-Mijdrecht (west)	-5,5 m	Moerige eerdgrond, klei en vlierveen op zavel of klei	Droogmakerijen met agrarisch grasland. Oostelijk deel met zeer constante verkaveling: kavels van 500m bij 50m, de wegen op één kilometer en de wetering daartussen op 500m.
4	Polders Groot Mijdrecht (oost) en Waardassacker- en Holendrecht, Vinkeveense Plassen	Resp. -6 m, -2,3 m en -2,2 m	Veen, vlierveen op riet- of zeggeveen en in het noordoosten klei	Droogmakerijen met agrarisch grasland en de Vinkeveense Plassen. Het natuurgebied Botshol is geen onderzoeksgebied.
5	Polders het Groenland, de Roodenmolen, Donkervliet en Baambrugge Oostzijds en Aetsveldsche en Broekzijdsche Polder.	-1 a -2 m	Klei (zware en lichte), lichte zavel en centraal veen	Polders bij Abcoude en Baambrugge, noordelijk doorlopend tot bij Weesp. Aan oostkant het Amsterdam-Rijnkanaal en aan de westkant de A2. De Angstel gaat door het deelgebied.
6	Polder Groot Wilnis - Vinkeveen	-1,8 m	Veen	Oude polders met agrarisch grasland en gevarieerde verkaveling.





Figuur 2.1 | Bodemkaart van het onderzoeksgebied. Bron: Bodemkaart van Nederland, Esri Nederland Content, via arcgis.com.



Figuur 2.2 | De mate van kwel of infiltratie in mm/dag. Bron: Klimaateffectatlas, kaartlaag 'Kwel en infiltratie – huidig'. Esri Nederland Content, via arcgis.com.



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 bij de hoogste waarden exact aangegeven) en het totaal aantal waarneemlocaties ongeacht de soort (kleur van het symbool) gebruikt. Hierna volgt in 2.3 de biodiversiteit per deelgebied.

Let bij de kaarten op dat er behoorlijk veel delen zijn waar geen toegang is verkregen tot het land en waar de aantallen dan ook vaak lager kunnen uitvallen. Met name in deelgebied 2 kon een flink oppervlak niet worden onderzocht, maar ook in deelgebied 3 en 6 en meer lokaal in de andere deelgebieden kon regelmatig geen toestemming tot betreding worden verkregen. Vooral in deelgebied 3 en 6 zijn ook delen niet onderzocht omdat ze onder de SNL-monitoring vallen (onder andere het Botshol). Verder zijn langs de randen van het onderzoeksgebied de aantallen vaak lager wanneer maar een deel van het hok binnen het onderzoeksgebied valt.

Bij de vorige karteerronde in 2013 zijn ook kaarten gemaakt van de aantallen per hok en die staan nu in het klein erbij afgebeeld. Voor een grove vergelijking is dit geschikt, maar bedenk daarbij dat er veel verschil is in welke delen binnen het grote gebied toen en nu zijn onderzocht. Zo kunnen enkele soortenrijke percelen waar toen wel toestemming werd verkregen en nu niet (of andersom) het kaartbeeld al beïnvloeden. Ook is het onderzoeksgebied niet precies gelijk: in 2013 was het huidige deelgebied 5 grotendeels geen onderzoeksgebied en een groot deel ten oosten van deelgebied 6 juist wel.

2.2.1 Biodiversiteit water

Flora

De kaart laat een duidelijk verschil zien tussen het noorden en zuiden van het onderzoeksgebied. Op een veel waargenomen soort als zwanenbloem na, die door het hele gebied is waargenomen, betreft de verspreiding van veel soorten van de karteerlijst de noordelijke helft. In deelgebied 5 waren in veel hokken rond de zeven soorten van de karteerlijst aanwezig met soorten als pijlkruid, holpijp en gewoon sterrenkroos. Ook in deelgebied 4 (direct ten noorden van de Vinkeveense Plassen), deelgebied 3 en het aangrenzende deel van deelgebied 2 (Polder de Tweede Bedijking) waren dergelijke soorten regelmatig in sloten aanwezig. In deelgebied 3 bevindt zich aan de Botshol sedwarsweg een hok met negen soorten, waaronder

in de smalle slotjes veel drijvend fonteinkruid en lokaal ook gekroesd fonteinkruid en Rode Lijstsoort brede waterpest. Ook in het uiterste zuidoosten van deelgebied 5 zijn negen soorten waterplanten aangetroffen, waaronder eveneens drijvend fonteinkruid en onder andere ook watergentiaan en kikkerbeet. Het betreft hier sloten dicht tegen het spoor en daarachter het Amsterdam-Rijnkanaal, wat voor kweldruk zal zorgen. In deelgebied 5 is ook het totaal aantal waarnemingen (ongeacht de soort) relatief hoog, met regelmatig rond de 40 waarnemingen en in twee hokken meer dan 75 waarnemingen. Veel sloten zijn er rijk begroeid en ook over grote lengte.



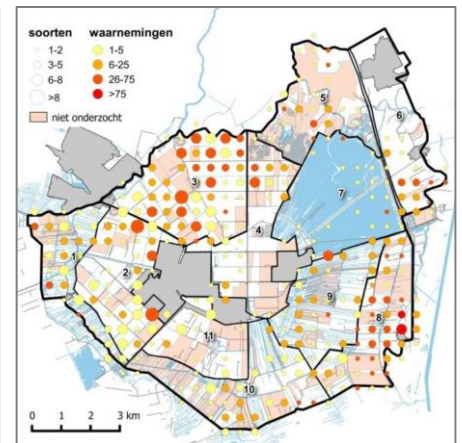
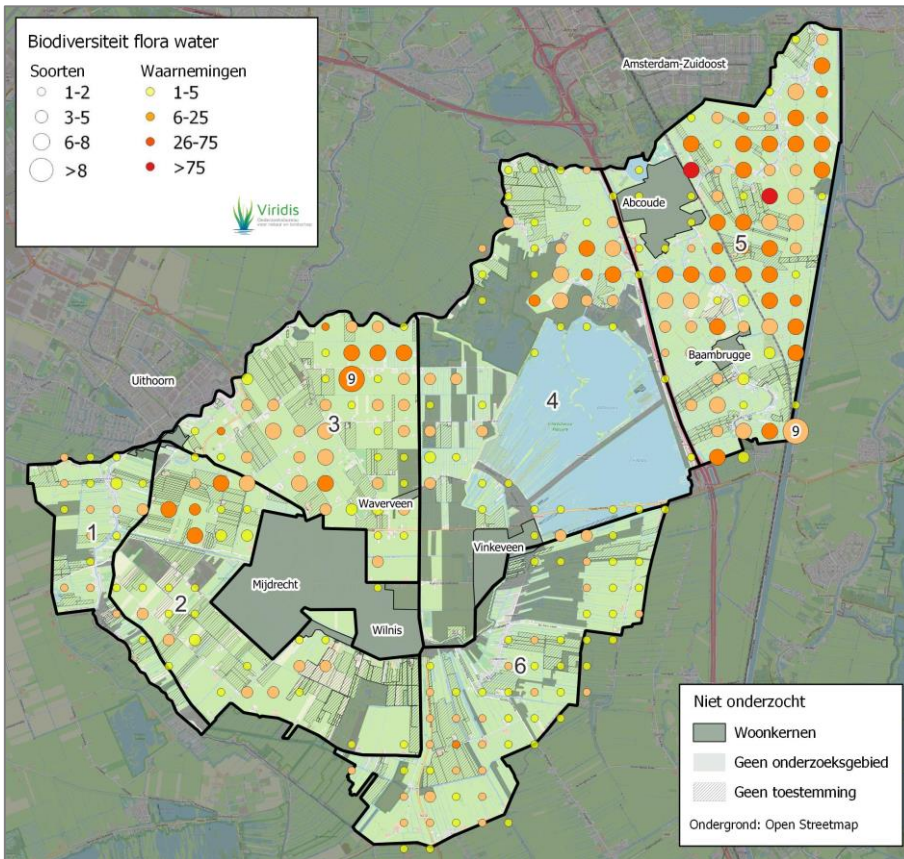
Afbeelding 2.3 | Sloot met drijvend fonteinkruid in een hok met negen soorten waterplanten van de karteerlijst aan de Botshol sedwarsweg (deelgebied 3).

In de oude veengebieden (deelgebied 1 en 6) zijn de minste waterplanten van de soortenlijst gevonden en regelmatig ontbrak hier in sloten en vaarten watervegetatie. Dit komt overeen met de voorgaande ronde uit 2013. Toen zijn ten oosten van het huidige deelgebied 6 wel vrij veel waterplanten aangetroffen, maar dat deel was nu geen onderzoeksgebied.

Fauna

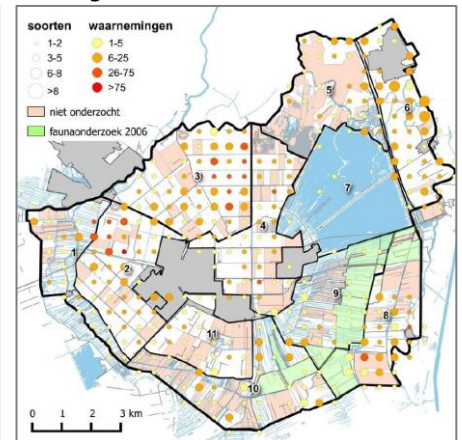
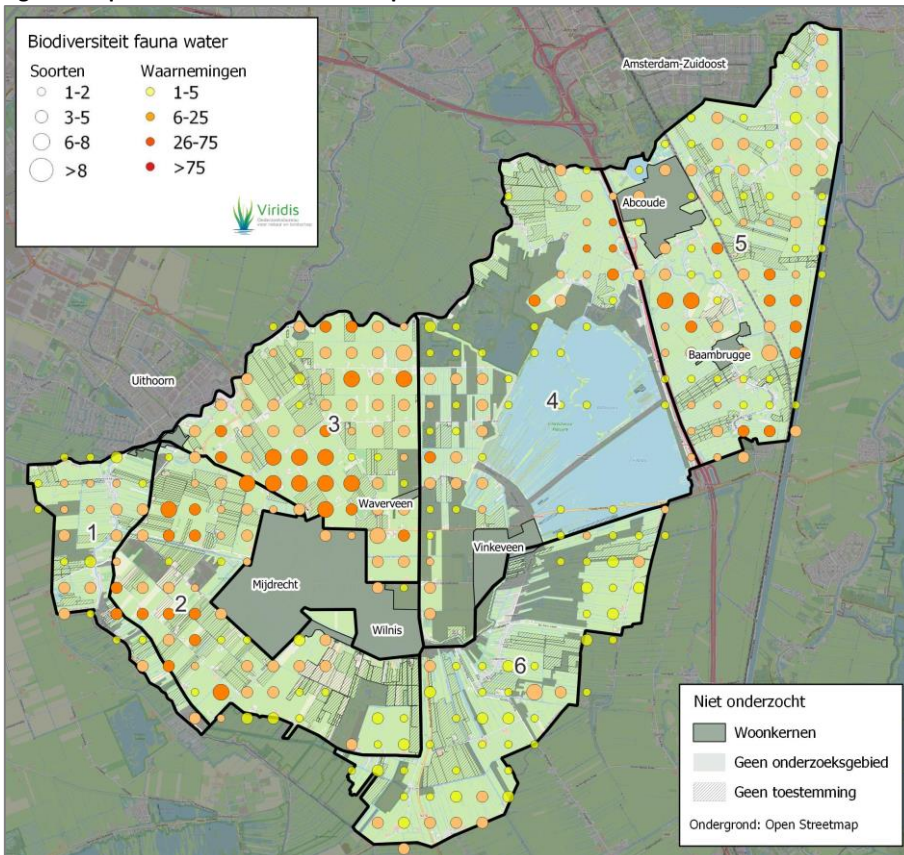
Voor fauna zijn de verschillen in aantallen in het water (vooral vissen) minder groot. In de meeste hokken gaat het om circa drie à vier soorten waaronder vaak tiendoornige en driedoornige stekelbaars en verder soorten als bastaardkikker en kleine modderkruiper. Ten noorden van Mijdrecht zijn in deelgebied 3 wat meer soorten gezien (6 à 7 en eenmaal 8 soorten). Dit aantal komt door een combinatie van vaarten met soorten als vetje en bittervoorn en door amfibieën als bruine kikker en gewone pad in en langs sloten. In de polder ten noorden van Baambrugge zijn eveneens enkele hokken met iets meer soorten (net als in 2013),





Flora water in 2013

Figuur 2.3 | Biodiversiteit flora water op basis van het soortenaantal en het totaal aantal waarnemingen.



Fauna water in 2013

Figuur 2.4 | Biodiversiteit fauna water op basis van het soortenaantal en het totaal aantal waarnemingen.



waaronder ook hier vetjes en bittervoorns in de grotere watergangen en ook ruisvoorn.

2.2.2 Biodiversiteit oever/moeras

Flora

In tegenstelling tot de waterplanten zijn het voor flora van oever en moeras juist de oude veengebieden (deelgebied 1 en 6) die de grootste soortenrijkdom herbergen en ook de grootste verspreiding van alle soorten samen. Dit beeld komt geheel overeen met 2013. Vooral deelgebied 6 is soortenrijk, met zeven hokken waarin het aantal karteersoorten in deze categorie 20 of meer is en met een totaal aantal waarnemingen dat regelmatig boven de 100 komt tot maximaal 188. Het behoort daarmee tot de meest soortenrijke delen die bij de jaarlijkse kartering door de provincie heen (in vooral agrarisch gebied) worden uitgevoerd. Daarbij worden soms wel één of verspreid enkele hokken met rond de 20 soorten aangetroffen, maar niet een dergelijk groot aaneengesloten gebied. De soorten zijn bijna alle gevonden op oevers van sloten en vaarten. Het gaat onder andere om soorten van het Dotterbloemverbond (zoals gewone dotterbloem, echte koekoeksbloem, moerasrolklaver en tweerijige zegge). In het noordelijke deel van deelgebied 6 was bij enkele sloten moerasaardbei over grote lengtes op de slootoever aanwezig.



Afbeelding 2.4 | Deelgebied 6 kent de meest soortenrijke oevers voor flora. Hier op een perceel aan de Demmeriksekade groeit ook rietorchis op de oever.

Terwijl er in deelgebied 6 in 24 hokken 15 of meer soorten zijn geteld, kwam het aantal in de andere deelgebieden niet boven de 14. De meeste daarvan bevinden zich in deelgebied 1.

Fauna

Voor fauna is het kaartbeeld van oever en moeras heel anders dan voor flora. Het aantal wordt bij fauna vooral bepaald door het aantal libellen van de karteerlijst. Voor veel libellen is de aanwezigheid van watervegetatie een belangrijke factor, aangezien dat voor de larven die in water leven van belang is. Waar in andere jaren bij de karteringen elders in de provincie, zoals het Noorderpark en de Langbroekerwetering, er in flink wat hokken rond de 15 soorten worden aangetroffen en soms rond de 20 soorten, blijft dat hier achter.

Bij de kartering uit 2013 zijn er wel enkele hokken met wat hogere waarden. Bij een vergelijking van de twee kaarten is het echter wel van belang te zien dat de onderzochte delen niet overal overeenkomen. Zo was het deel ten oosten van het huidige deelgebied 6 (met hogere aantallen) toen wel onderzoeksgebied. Het deel van deelgebied 6 ten zuidoosten van Wilnis (in 2013 ook meer soorten) kon nu nauwelijks onderzocht worden doordat veelal geen toestemming werd verkregen. Ook is in 2013 bijvoorbeeld een gedeelte van het natuurgebied Botshol onderzocht.

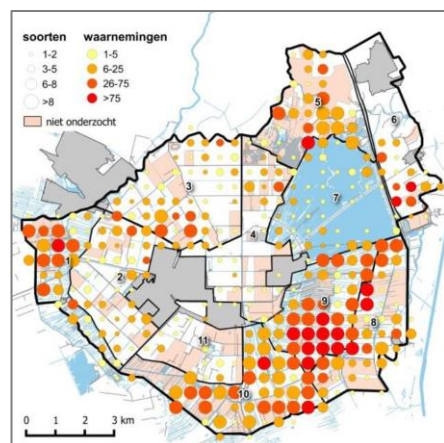
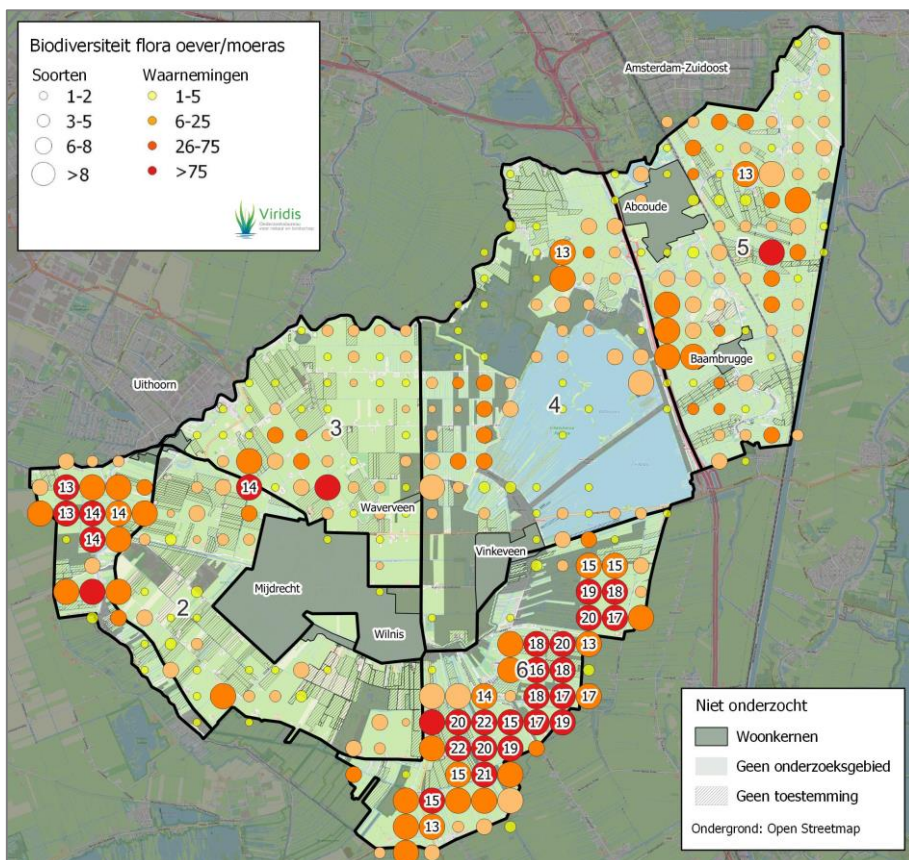
Het vrijwel ontbreken van stukjes met een rijkere fauna van oever en moeras valt echter wel op. Zoals eerder genoemd kan in delen met weinig watervegetatie (mede door Amerikaanse rivierkreeften?) dat een rol spelen. In de heel open delen kan het ontbreken van bosjes meespelen voor libellen of de beperkte aanwezigheid van hoger opgaande oevervegetatie.

In het hok met tien soorten in het oosten van deelgebied 5 waren variabele waterjuffers vaak doorlopend aanwezig bij sloten en ook zijn hier glassnijders en een viervlek waargenomen.



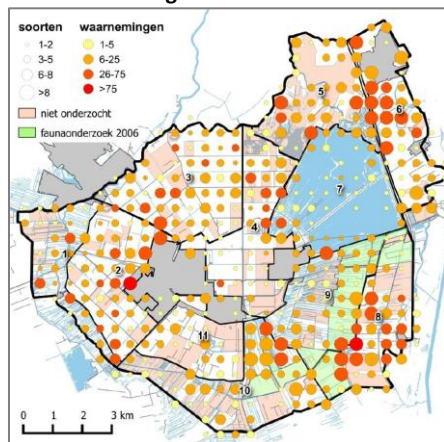
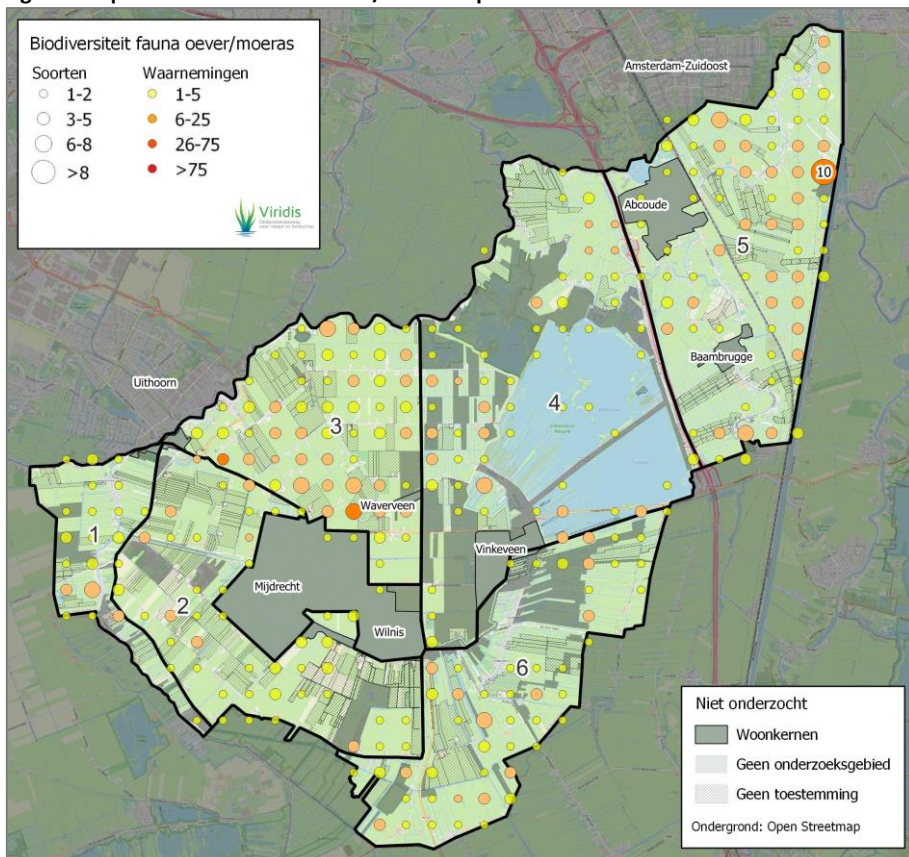
Afbeelding 2.5 | Viervlek langs een sloot in deelgebied 5.





Flora oever/woeras in 2013

Figuur 2.5 | Biodiversiteit flora oever/woeras op basis van het soortenaantal en het totaal aantal waarnemingen.



Fauna oever/woeras in 2013

Figuur 2.6 | Biodiversiteit fauna oever/woeras op basis van het soortenaantal en het totaal aantal waarnemingen.



2.2.3 Biodiversiteit grasland/ruigte



Afbeelding 2.6 | Eiland 2 in de Vinkeveense Plassen.

Flora

Bij de hokken met de hoogste aantallen van flora grasland/ruigte is er sprake van opgebracht zand en vermoedelijk zijn ook soorten aangebracht door zaadmengsels of door opgebracht maaisel (met zaden) van elders. In het noordoosten van de Vinkeveense Plassen zijn dat de gecreëerde zandeilanden. Op deze langgerekte eilanden groeien op de veldjes soorten die veel op zandgronden voorkomen, waaronder zelfs buntgras. Vooral de zuidpunt van 'Eiland 2' heeft een soortenrijk veldje met enkele groeiplaatsen van echt duizendguldenkruid. Gezien de soortensamenstelling en geïsoleerde ligging is het waarschijnlijk dat hier ooit gebruik gemaakt is van een zaadmengsel of opgebracht maaisel, maar ook dan blijkt de soortenrijkdom zich tenminste wel te handhaven. De vegetatie houdt er een open, laag blijvende structuur.

De meeste soorten in de twee hokken bij Abcoude met negen en tien soorten groeien in het bermtalud tussen de Polderweg en de (opgehoogde) snelweg A2. De samenstelling met soorten als muskuskaasjeskruid en grote klaproos doet ook vermoeden dat ooit (mogelijk bij de start) gebruik is gemaakt van een soortenrijk zaadmengsel. Ook de provinciale weg N201 door de Vinkeveense Plassen is een verhoogd traject. Hier zijn in de smalle berm over de hele lengte karteersoorten te vinden als vertakte leeuwentand en jakobskruiskruid.

In deelgebied 6 zijn twee hokken met negen soorten van grasland/ruigte. Het gaat hier om agrarisch grasland en de grond is een stuk vochtiger. Meerdere soorten horen tevens tot de biotoopcategorie oever/moeras en zijn op deze percelen ook vooral langs de randen op de oevers gevonden (o.a. echte

koekoeksbloem en gewoon reukgras). Onder de andere soorten die hier voorkomen zijn kale jonker en Rode Lijstsoort kamgras. Ook bij het hok met negen soorten in deelgebied 1 gaat het gedeeltelijk om soorten die tevens tot de categorie oever/moeras horen, zoals egelboterbloem en gewoon reukgras. Verder is hier op veel locaties gewone brunel aangetroffen en meerdere keren kleine leeuwentand.

In de meeste agrarische graslanden, zoals in deelgebieden 2, 3 en 5 zijn nauwelijks soorten van de categorie grasland/ruigte aangetroffen. Het gaat op het land veelal om soortenarme raaigraspercelen. In deelgebied 6 (met hoge soortenaantallen oever en moeras) zijn de soortenaantallen wat hoger (net als in 2013), maar het gaat wel vooral om soorten die groeien langs de randen van percelen op de oevers. Bij percelen met agrarisch natuurbeheer geldt vaak een uitgestelde maaidatum vanwege broedende weidevogels. Tot in juni staat het gras er daarom hoog, maar ook hier is het aantal karteersoorten voor flora laag.

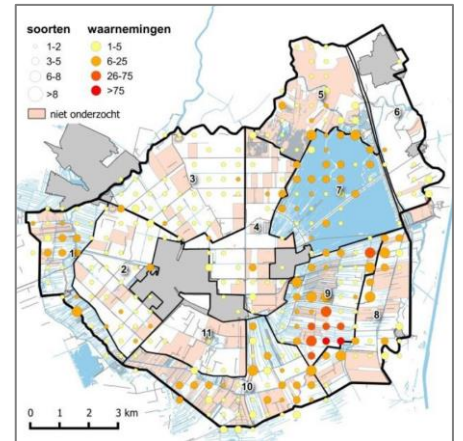
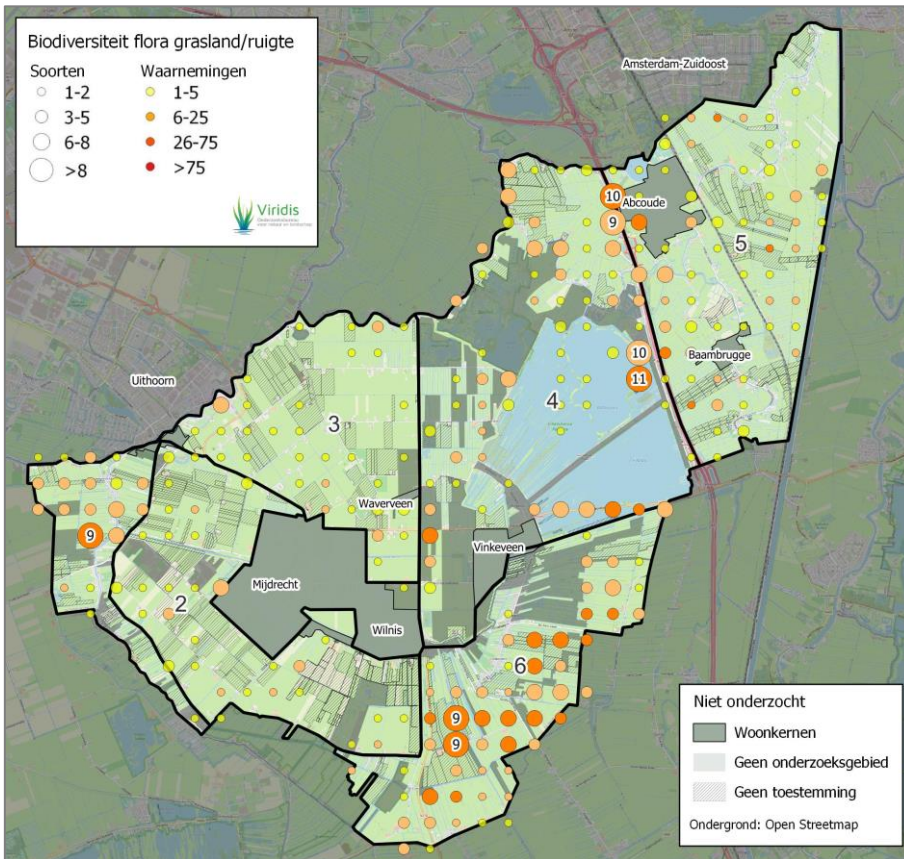


Afbeelding 2.7 | Regulier grasland begin juni (links) en grasland met uitgestelde maaidatum ten zuiden van Mijdrecht.

Fauna

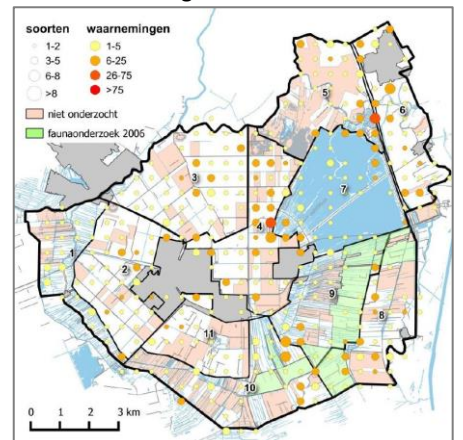
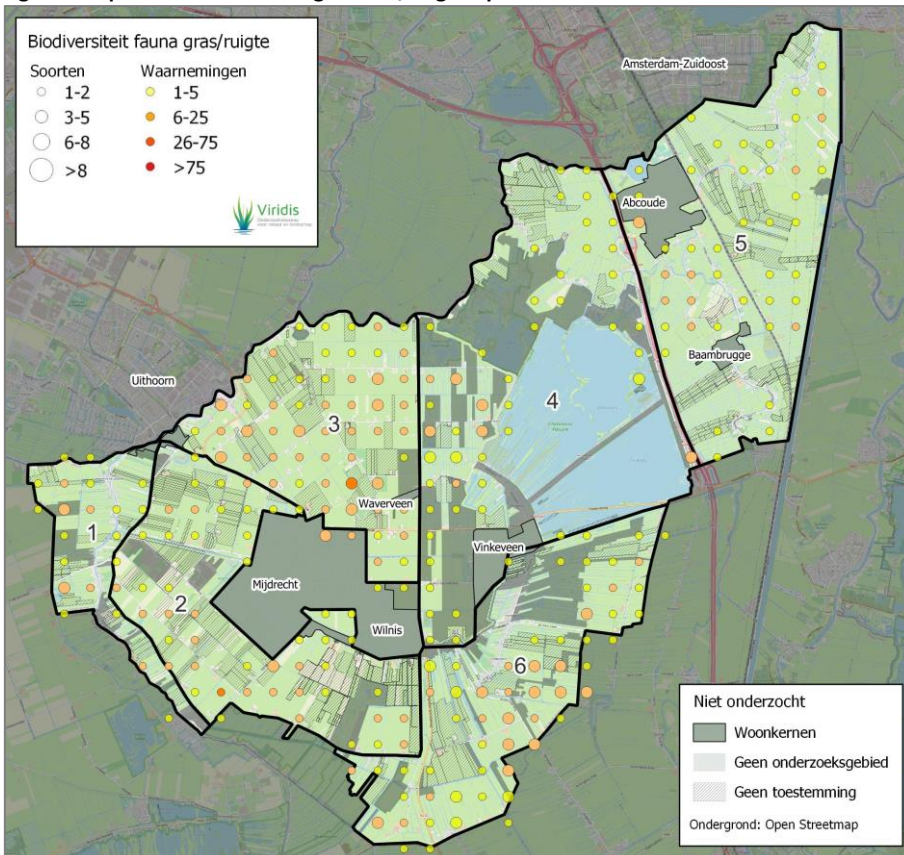
Net als in andere open graslandgebieden in de provincie is het aantal soorten van grasland/ruigte laag, met behalve haas (in vrijwel alle hokken) weinig waarnemingen. Wel is de tweede karteersoort in aantal waarnemingen de argusvlinder, die in Nederland hard achteruit is gegaan. Bij hokken met meer dan twee soorten is meestal kleine vuurvlieder of zuidelijk spitskopje waargenomen. In het westen van deelgebied 3 en het oosten van deelgebied 6 is een hok met 5 soorten, waaronder icarusblauwtje. Bij het lopen door het eentonige raaigrasland is haas (keutels of individuen) vaak de enige graslandsoort van de karteerlijst die te noteren is.





Flora 'overig' (vooral grasland/ruigte) in 2013

Figuur 2.7 | Biodiversiteit flora grasland/ruigte op basis van het soortenaantal en het totaal aantal waarnemingen.



Fauna 'overig' (vooral grasland/ruigte) in 2013

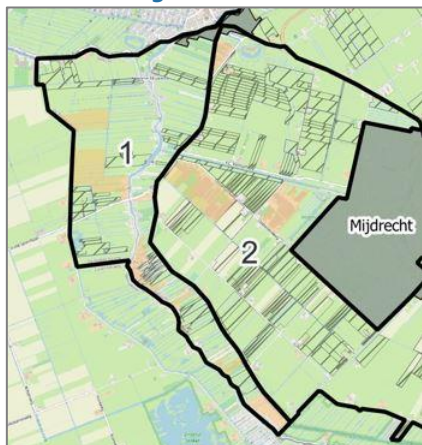
Figuur 2.8 | Biodiversiteit fauna grasland/ruigte op basis van het soortenaantal en het totaal aantal waarnemingen.



2.3 Biodiversiteit per deelgebied

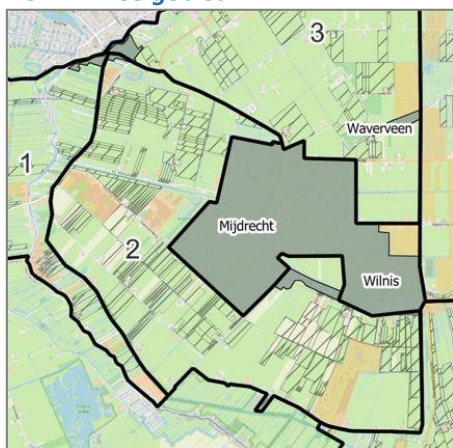
Waar in het vorige paragraaf steeds van een bepaalde biotoopcategorie de biodiversiteit over het hele onderzoeksgebied centraal stond, volgt hier een korte ronde langs de vijf deelgebieden.

2.3.1 Deelgebied 1



Wat bodem (veen) en landschap betreft lijkt dit deelgebied op deelgebied 6. Waar voor oeverplanten de soortenaantallen per hok in deelgebied 6 hoog zijn, blijft het kleine deelgebied 1 daarbij achter. Wel heeft het na deelgebied 6 de meest soortenrijke hokken voor flora oever/moeras. Van het kleine deelgebied viel een deel van het oppervlak af (geen onderzoeksgebied of geen toestemming) en daarom is het onderzochte oppervlak hier niet groot.

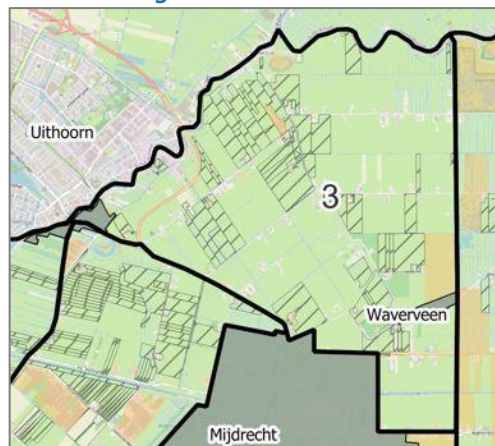
2.3.2 Deelgebied 2



In deze laaggelegen droogmakerijen bij Mijdrecht en Wilnis zijn geen grote soortenaantallen aangetroffen. Omdat op veel plekken geen toestemming tot betreding is verkregen kon het gebied niet optimaal worden onderzocht. Van de wel onderzochte delen viel alleen het noorden (Polder Tweede Bedijking) wat hoger uit

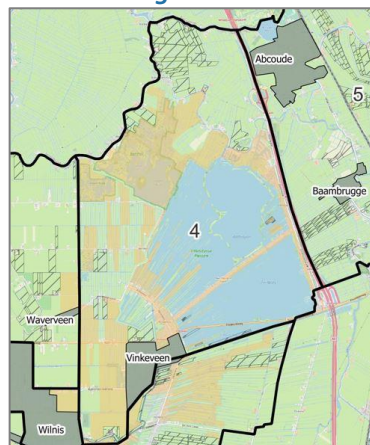
voor fauna water door naast enkele vissoorten ook de amfibieën rugstreeppad, kleine watersalamander, gewone pad en bastaardkikker. In dit noordelijke deel is ook een redelijk aantal te karteren waterplanten aangetroffen. Het deelgebied kent meerdere grote maisvelden.

2.3.3 Deelgebied 3



Deze droogmakerijen ten noorden van Mijdrecht vallen vooral op door de slootjes met gevarieerde watervegetatie in het noorden van het deelgebied, langs de Botsholse dwarsweg. Drijvend fonteinkruid is hier over grote lengtes aanwezig, lokaal gekroesd fonteinkruid en ook de kwelindicator brede waterpest. In de kwel-slootjes zijn de beschermde amfibiesoorten heikikker en rugstreeppad aangetroffen. Net ten noorden van Mijdrecht bevatten de sloten zout water door vanuit de kleibodem opkomende zoute kwel.

2.3.4 Deelgebied 4



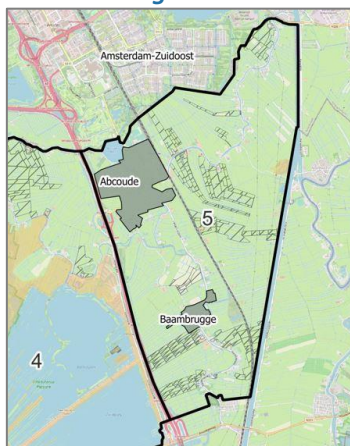
Dit is landschappelijk het meest gevarieerde deelgebied met de Vinkeveense Plassen, agrarisch grasland aan de noordkant, het Botshol (geen onderzoeksgebied) en een mozaïek van agrarisch grasland en (niet



te onderzoeken) nieuwe natuur langs de westkant. Hoewel de aantallen waargenomen karteersoorten niet hoog zijn, kent de Vinkeveense Plassen een eigen bijzondere flora en fauna in het heldere, diepe water zoals velden fonteinkruiden en een populatie kwabalen en krooneenden. Het gaat om groot open water en vooral smalle eilandjes met alleen struweel en steile, beschoeide oevers. Geleidelijke oeverzones met oevervegetatie, waar veel karteersoorten te vinden zijn, ontbreken veelal. Voor flora grasland/ruigte zijn de aangelegde zandeilanden in het noordoosten relatief soortenrijk, met bijzondere soorten als echt duizendguldenkruid. Ook noordelijker, bij het flauwe talud tussen de snelweg en een parallelweg, is deze categorie (vermoedelijk ooit geholpen door zaadmengsels) vrij soortenrijk en ook in de berm van de N201 door de Vinkeveense Plassen.

Van de polder ten noorden van de Vinkeveense Plassen zijn vooral de hokken die grenzen aan het Botshol vrij soortenrijk voor flora oever/moeras.

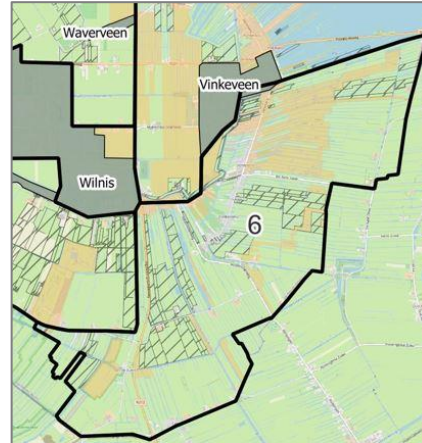
2.3.5 Deelgebied 5



Dit deelgebied heeft in tegenstelling tot de andere deelgebieden voornamelijk kleibodems (zeeklei in het noorden en een strook rivierklei zuidelijker). De sloten zijn meestal goed begroeid en de biodiversiteit flora

water is er door het hele deelgebied heen redelijk hoog. Aan de oostkant zijn slootjes met behoorlijke aantallen libellen, waaronder ook een viervlek. Vooral bij Baambrugge zijn veel rode Amerikaanse rivierkreeften (een exoot) gevangen.

2.3.6 Deelgebied 6



Voor flora oever/moeras heeft deelgebied 6 veruit de hoogste biodiversiteit van het onderzoeksgebied en is ook in vergelijking met de karteringen in andere (vooral agrarische) delen in de provincie hoog. Het gaat daarbij steeds om de oevers van de smalle graslandpercelen met veel soorten van het Dotterbloemverbond. Ook een bijzondere soort als moerasaardbei groeit hier lokaal over grotere slootlengtes. Voor flora grasland/ruigte is de biodiversiteit ook wat hoger. Wel gaat het hier gedeeltelijk om soorten die ook op oevers voorkomen en daar ook vooral zijn aangetroffen. Voor fauna zijn er geen hoge aantallen gevonden. Voor soorten die afhankelijk zijn van voldoende watervegetatie kan dat hier beperkend zijn. Veel wateren hadden geen of weinig watervegetatie en er zijn weinig soorten waterplanten van de karteerlijst gevonden.



3 Resultaten karteersoorten

Dit hoofdstuk gaat over individuele soorten met in 3.4 de flora en in 3.5 de fauna. Daarvóór staan in de eerste paragrafen (na een overzicht) een speciale selectie van de soorten centraal, namelijk soorten van de Wet natuurbescherming en soorten van de Rode Lijst.

3.1 Overzicht resultaten

In totaal zijn in het onderzoeksgebied 235 soorten van de karteerlijst aangetroffen (Tabel 3.1) en verder zijn ook exoten geïnventariseerd. Hoewel deelgebied 6 hoge aantallen per hok heeft laten zien voor flora oever/moeras, is vanwege de beperkte variatie in het deelgebied het totale soortenaantal niet het grootst. In deelgebied 4 is de variatie groter door onder andere zandeilanden in de Vinkeveense Plassen en de bermen in de buurt van de snelweg A2 en de provinciale weg N201. Hier is het totale soortenaantal vooral vanwege flora het hoogst. In deelgebied 1 is het totale aantal laag, ondanks de net als in deelgebied 6 vrij soortenrijke oevers in dit vergelijkbare veengebied. Ook hier is weinig ander biotoop aanwezig en bovendien gaat het om een klein onderzocht oppervlak.

Tabel 3.1 | Het aantal karteersoorten per deelgebied (m.u.v. exoten).

Deelgebied	Flora	Fauna	Totaal
1	57	24	81
2	71	30	101
3	71	48	119
4	101	39	140
5	82	42	124
6	85	35	120
Totaal	173	62	235

Bij de karteringen van de laatste vijf jaar is het totale soortenaantal in het gebied (los van hoeveel die soorten voorkomen) ongeveer vergelijkbaar met andere open graslandgebieden in het westen van de provincie. In 2020 en 2021 maakten daarnaast ook de (uitzonderlijke soorten bevattende) uiterwaarden deel uit

van het onderzoeksgebied en was het aantal wat hoger. Toen de Utrechtse Heuvelrug en overgangszones erlangs het onderzoeksgebied vormde (2019) was het soortenaantal twee keer zo hoog. De variatie in groeiplaatsen en leefgebieden is daar een stuk groter.

Tabel 3.2 | Soortentotaal in de afgelopen vijf jaar. De omgeving is steeds alleen heel grof aangeduid.

Jaar	Omgeving	Flora	Fauna	Totaal
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



Afbeelding 3.1 | Mede door de voor flora soortenrijke veldjes op aangelegde zandeilanden in de Vinkeveense Plassen zijn in deelgebied 4 de meeste karteersoorten gezien.

3.2 Soorten van de Wet natuurbescherming

Er zijn drie soorten van de karteerlijst aangetroffen die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en die ook niet op de provinciale vrijstellingslijst staan (Tabel 3.3). Het zijn bijna alle waarnemingen in of langs slootjes. Alleen de waarneming van rugstreep-pad op de grens van deelgebied 1 en 2 niet. Dat ging om een doodgedreden dier op de Ringdijk. De andere



waarnemingen van rugstreeppad betreffen twee sloten met ca. 100-200 larven per sloot. Van heikikker komen alle waarnemingen uit deelgebied 3. Hier betreft het zowel larven in enkele sloten als (sub)adulte dieren in het gras langs sloten. Van ringslang is drie keer een zonnende adult op de oever aangetroffen verspreid over het onderzoeksgebied. De werkelijke verspreiding is min of meer door het hele gebied, maar gezien het kleine aantal recente waarnemingen in de NDFF lijken de dichtheden niet hoog. Let op dat het bij de genoemde beschermde soorten alleen om soorten uit de onderzochte soortgroepen gaat. Zo zijn vogels en vleermuizen niet onderzocht.

Tabel 3.3 | De in het onderzoeksgebied aangetroffen karteersoorten van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Soort	Soortgroep	Dlgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)
Heikikker	Amfibieën	1	7
Rugstreeppad	Amfibieën	2	5
Ringslang	Reptielen	3	3

3.3 Soorten van de Rode Lijst

In Tabel 3.4 staan de 14 aangetroffen soorten van de Rode Lijst aangegeven. Op de Rode Lijst staan soorten vermeld die in Nederland bedreigd zijn (of verdwenen) of die risico lopen om een bedreigde soort te worden. Het kijkt naar de trend in verspreiding en geeft de status van het voorkomen van soorten in Nederland in categorieën aan. Voor een groot aantal soortengroepen is een Rode Lijst opgesteld en bekrachtigd door het ministerie van EZ. De Rode Lijsten hebben een andere status dan de soorten van de Wet natuurbescherming, maar bijvoorbeeld van initiatiefnemers van ontwikkelingen wordt verwacht dat ze met de aanwezigheid van soorten van de Rode Lijst rekening houden en ze zijn belangrijk wanneer het gebiedsbescherming betreft, zoals bij het NNN. De meest recent vastgestelde Rode Lijsten zijn gebruikt voor dit rapport.

Terwijl het aantal waarneemlocaties bij de andere soorten niet boven de tien komt, is de aanwezigheid van haas meer dan 1000 keer vastgesteld (keutels en individuen). In het agrarisch grasland zijn hazen iedere velddag wel meerdere keren waargenomen en daarnaast betreffen veel waarnemingen keutels van de soort. Er zijn geen plekken met veel verschillende Rode Lijstsoorten bij elkaar gevonden. Aan de Gagelweg in het zuiden van deelgebied 6 zijn verspreid op verschillende percelen de soorten Spaanse ruiter,

kamgras en galigaan gevonden met steeds één groeiplaats. De waarnemingen van brede waterpest zijn van sloten in het noorden van deelgebied 3 aan de Botsholsewarweg. Krabbenscheer is aangetroffen in de polder ten zuiden van de Oude Spoorbaan in deelgebied 1 met kleine groeiplaatsen (abundantie 1-3) en eenmaal in deelgebied 6.



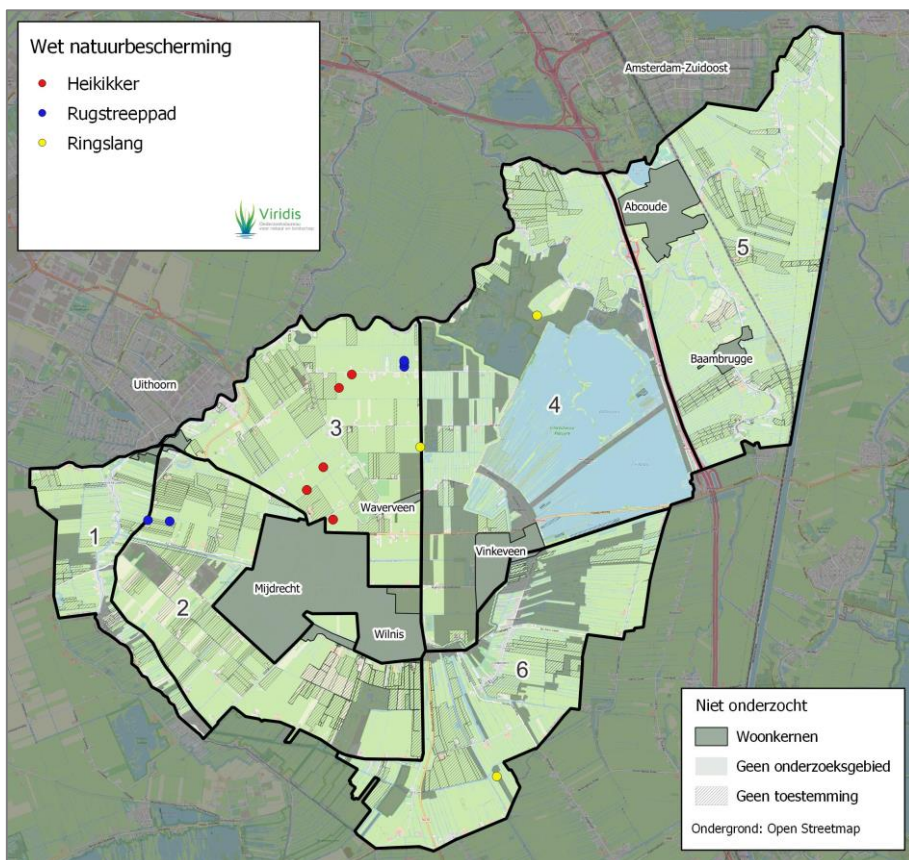
Afbeelding 3.2 | Rugstreeppad staat zowel op de lijst met beschermde soorten als op de Rode Lijst (gevoelig).

Voor fauna anders dan haas waren de waarnemingen van rugstreeppad en ringslang al in Figuur 3.1 te zien. Bruin blauwtje was aanwezig in het zuidoosten van deelgebied 4 in de grasstrook langs het fietspad evenwijdig aan de A2 en ook eenmaal in deelgebied 3. Kroeskarper is twee keer gevangen aan de Gagelweg (deelgebied 6) en eenmaal ten westen van Waverveen (deelgebied 3). De bunzing betreft een verkeersslachtoffer op de provinciale weg ten noorden van Mijdrecht.

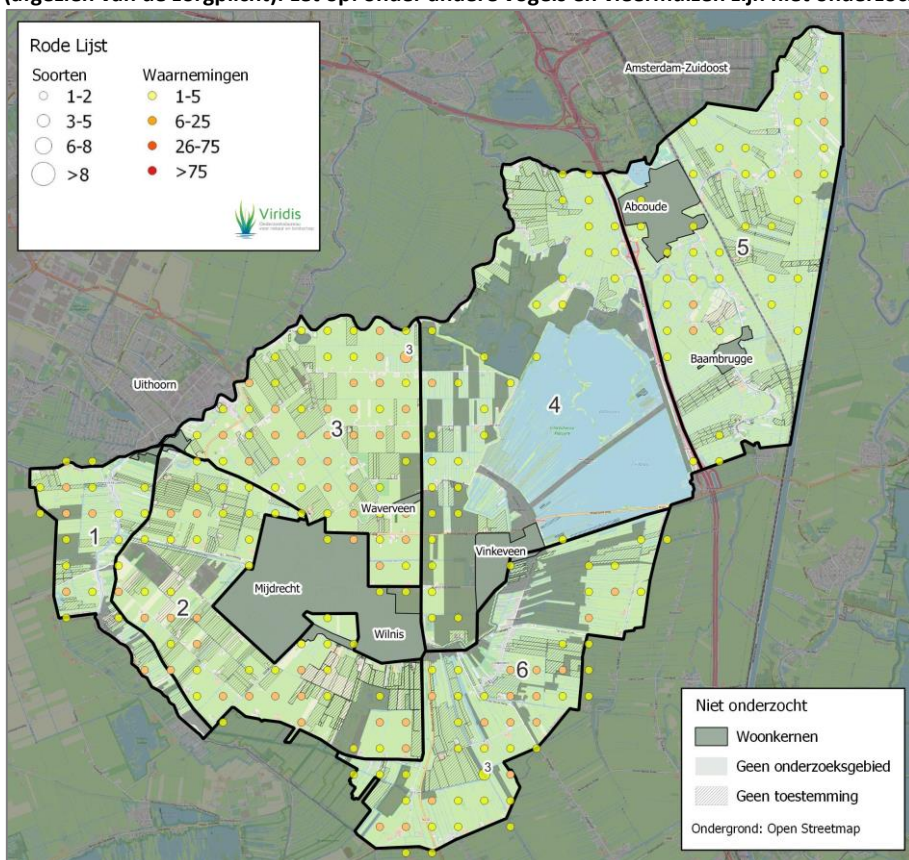
Tabel 3.4 | De aangetroffen soorten van de Rode Lijst uit de onderzochte soortgroepen (ge = gevoelig, kw = kwetsbaar).

Soort	Soortgroep	RL	Dlgeb (aantal)	Waarn (aantal)
Brede Waterpest	Vaatplanten	ge	2	9
Galigaan	Vaatplanten	kw	2	5
Kamgras	Vaatplanten	ge	2	5
Krabbenscheer	Vaatplanten	ge	2	6
Moeraskruiskruid	Vaatplanten	kw	1	1
Moeraslathyrus	Vaatplanten	kw	1	1
Spaanse Ruiter	Vaatplanten	kw	1	1
Waterdrieblad	Vaatplanten	ge	1	1
Rugstreeppad	Amfibieën	ge	2	5
Ringslang	Reptielen	kw	3	3
Kroeskarper	Vissen	kw	2	3
Bunzing	Zoogdieren	kw	1	1
Haas	Zoogdieren	ge	6	1057
Bruin Blauwtje	Dagvlinders	ge	2	3





Figuur 3.1 | Waarnemingen van de drie aangetroffen beschermde soorten van de karterlijst (afgezien van de zorgplicht). Let op: onder andere vogels en vleermuizen zijn niet onderzocht.



Figuur 3.2 | Aantal aangetroffen karteresoorten van de Rode Lijst per hok van 500m bij 500m.



Tabel 3.5 | Overzicht van alle gekarteerde **plantensoorten**. Exoten staan cursief. Met 'Deelg.' is aangegeven in hoeveel van de zes 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 (Wnb) 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. (#)	Wnb	RL	Bio
Aarvederkruid	Vaatplanten	3	40	-	-	1
Adelaarsvaren	Vaatplanten	1	5	-	-	4
Akkermunt	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Akkervergeet-mijnietje	Vaatplanten	4	25	-	-	3
Avondkoekoeksbloem	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Beekpunge	Vaatplanten	3	28	-	-	2
Bezemkruiskruid	Vaatplanten	5	24	-	-	3
Blauwe Waterereprijs	Vaatplanten	1	2	-	-	2
Bleek Cypergras	Vaatplanten	1	1	-	-	-
Bleekgele Droogbloem	Vaatplanten	2	2	-	-	2
Bleke Klapproos	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Bosveldkers	Vaatplanten	5	119	-	-	4
Boswilg	Vaatplanten	1	2	-	-	4
Brede Waterpest	Vaatplanten	2	9	-	ge	1
Brede Wespenorchis	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Buntgras	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Daslook	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Doorgroei Fontein-kruid	Vaatplanten	1	1	-	-	1
Drijvend Fontein-kruid	Vaatplanten	4	81	-	-	1
Duinriet	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Echt Duizendguldenkruid	Vaatplanten	1	4	-	-	3
Echte Kamille	Vaatplanten	6	55	-	-	3
Echte Koekoeksbloem	Vaatplanten	5	147	-	-	2,3
Egelantier	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Egelboterbloem	Vaatplanten	4	544	-	-	2,3
Fijne Wateranonkel	Vaatplanten	1	4	-	-	1
Galigaan	Vaatplanten	2	5	-	kw	2
Gekroesd Fontein-kruid	Vaatplanten	2	7	-	-	1
Gele Morgenster S.l.	Vaatplanten	2	3	-	-	3
Gele Wikke	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Geoord Helmkruid	Vaatplanten	4	31	-	-	2
Geoorde Zuring	Vaatplanten	1	3	-	-	3
Gevleugeld Helmkruid	Vaatplanten	3	8	-	-	2
Gevleugeld Hertshooi	Vaatplanten	4	122	-	-	2
Gewone Brunel	Vaatplanten	3	74	-	-	3
Gewone Dotterbloem	Vaatplanten	5	109	-	-	2
Gewone Margriet	Vaatplanten	2	4	-	-	3
Gewone Ossentong	Vaatplanten	1	3	-	-	3
Gewone Rolklaver	Vaatplanten	5	15	-	-	3

Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wnb	RL	Bio
Gewone Vogelmelk	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Gewone Waternavel	Vaatplanten	6	157	-	-	2
Gewone Zandmuur	Vaatplanten	1	3	-	-	3
Gewoon Barbarakruid	Vaatplanten	1	1	-	-	-
Gewoon Reukgras	Vaatplanten	6	329	-	-	2,3
Gewoon Sterrenkroos	Vaatplanten	5	300	-	-	1
Glad Walstro	Vaatplanten	4	29	-	-	3
Glanzig Fontein-kruid	Vaatplanten	3	7	-	-	1
Glanzige Ooievaarsbek	Vaatplanten	2	3	-	-	-
Goudknopje	Vaatplanten	3	7	-	-	2
Goudzuring	Vaatplanten	3	3	-	-	2
Groot Blaasjeskruid	Vaatplanten	1	2	-	-	1
Groot Moeras-scherm	Vaatplanten	4	24	-	-	2
Groot Streepzaad	Vaatplanten	2	5	-	-	3
Groot/Loos Blaasjeskruid	Vaatplanten	4	133	-	-	1
Grote Engelwortel	Vaatplanten	1	3	-	-	2
Grote Ereprijs	Vaatplanten	2	12	-	-	3
Grote Kaardebol	Vaatplanten	3	10	-	-	3
Grote Klapproos	Vaatplanten	3	11	-	-	3
Grote Ratelaar	Vaatplanten	3	19	-	-	2
Grote Watereppe	Vaatplanten	4	56	-	-	2
<i>Grote Waternavel</i>	Vaatplanten	2	3	-	-	-
Grote Zandkool	Vaatplanten	3	55	-	-	3
Hazenpootje	Vaatplanten	1	3	-	-	3
Hazenzegge	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Heelblaadjes	Vaatplanten	5	22	-	-	3
Heggenduizendknoop	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Heggenwikke	Vaatplanten	3	10	-	-	3
Heksenmelk	Vaatplanten	1	4	-	-	3
Hennegras	Vaatplanten	3	5	-	-	2,3
Hertshoornweegbree	Vaatplanten	2	3	-	-	3
Hertsmunt	Vaatplanten	2	4	-	-	2
Hoge Cyperzegge	Vaatplanten	4	62	-	-	2
Holpijp	Vaatplanten	5	292	-	-	1,2
Hop	Vaatplanten	2	9	-	-	4
IJle Zegge	Vaatplanten	1	2	-	-	4
Jakobskruiskruid	Vaatplanten	6	163	-	-	3
<i>Japanse Duizendknoop</i>	Vaatplanten	3	13	-	-	-



Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wnb	RL	Bio
Kale Jonker	Vaatplanten	6	343	-	-	3
Kamgras	Vaatplanten	2	5	-	ge	3
Kantig Hertshooi	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Kikkerbeet	Vaatplanten	4	289	-	-	1
Klein Kaasjeskruid	Vaatplanten	4	4	-	-	3
Kleine Egelskop	Vaatplanten	1	10	-	-	1
Kleine Leeuwentand	Vaatplanten	5	37	-	-	3
Kleine Watereppe	Vaatplanten	6	536	-	-	2
Klimopereprijs	Vaatplanten	4	14	-	-	3
Knoopkruid	Vaatplanten	3	18	-	-	3
Koningsvaren	Vaatplanten	3	4	-	-	2,4
Krabbenscheer	Vaatplanten	2	6	-	ge	1
Lidsteng	Vaatplanten	1	2	-	-	1
Mannetjesvaren	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Mattenbies	Vaatplanten	3	7	-	-	2
Melkeppe	Vaatplanten	4	186	-	-	2
Moeraskruiskruid	Vaatplanten	1	1	-	kw	2
Moeraslathyrus	Vaatplanten	1	1	-	kw	2
Moerasmelkdistel	Vaatplanten	1	18	-	-	2
Moerasmuur	Vaatplanten	5	133	-	-	2
Moerasrolklaver	Vaatplanten	6	962	-	-	2
Moeraspirea	Vaatplanten	5	109	-	-	2
Moerasvaren	Vaatplanten	2	3	-	-	2
Moeraswederik	Vaatplanten	4	165	-	-	2
Moeraszegge	Vaatplanten	2	15	-	-	2
Moeraszoutgras	Vaatplanten	4	79	-	-	2,3
Moeraszuring	Vaatplanten	4	25	-	-	2
Muskuskaasjeskruid	Vaatplanten	2	3	-	-	3
Muurpeper	Vaatplanten	1	1	-	-	-
Oranje Havikskruid	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Oranje Springzaad	Vaatplanten	1	1	-	-	-
Paddenrus	Vaatplanten	3	82	-	-	2
<i>Parelvederkruid</i>	Vaatplanten	2	5	-	-	-
Pastinaak	Vaatplanten	2	18	-	-	3
Peen	Vaatplanten	5	86	-	-	3
Penningkruid	Vaatplanten	6	106	-	-	2
Pijlkruid	Vaatplanten	5	293	-	-	1
Pijptorkruid	Vaatplanten	5	274	-	-	2
Platte Rus	Vaatplanten	1	4	-	-	2,3
Pluimzegge	Vaatplanten	4	127	-	-	2
Poelruit	Vaatplanten	5	24	-	-	2
Puntkroos	Vaatplanten	2	7	-	-	1
<i>Reuzenbalsemien</i>	Vaatplanten	2	29	-	-	-
<i>Reuzenberenklauw</i>	Vaatplanten	6	42	-	-	-

Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wnb	RL	Bio
Rietorchis	Vaatplanten	2	13	-	-	2
Rode Kornoelje	Vaatplanten	6	37	-	-	4
Rode Waterereprijs	Vaatplanten	3	60	-	-	2
Ruwe Bies	Vaatplanten	4	12	-	-	2
<i>Sachalinse Duizendknoop</i>	Vaatplanten	3	4	-	-	-
Scherpe Zegge X Zwarte Zegge	Vaatplanten	4	108	-	-	2
Slanke Waterkers	Vaatplanten	5	142	-	-	2
Slanke Waterkers + Witte Waterkers	Vaatplanten	6	583	-	-	2
Slanke Waterweegbree	Vaatplanten	1	1	-	-	1,2
Slipbladige Ooievaarsbek	Vaatplanten	5	92	-	-	3
Smalle Waterpest	Vaatplanten	5	548	-	-	1
Smalle Waterweegbree	Vaatplanten	1	2	-	-	1,2
Snavelzegge	Vaatplanten	1	4	-	-	2
Spaanse Ruiter	Vaatplanten	1	1	-	kw	2
Stomp Vlotgras	Vaatplanten	1	1	-	-	2
Stomphoekig Sterrenkroos	Vaatplanten	3	61	-	-	1
Tenger/ Klein Fonteinkruid	Vaatplanten	4	116	-	-	1
Tijmeprijs	Vaatplanten	2	8	-	-	3
Tongvaren	Vaatplanten	1	2	-	-	-
Tweerijige Zegge	Vaatplanten	5	202	-	-	2
Valse Voszegge	Vaatplanten	5	38	-	-	2
Vederesdoorn	Vaatplanten	1	2	-	-	2
Veelbloemige Veldbies	Vaatplanten	1	1	-	-	2
Veelkleurig Vergeetmij-nietje	Vaatplanten	2	2	-	-	3
Veenpluis	Vaatplanten	1	3	-	-	2
Veldgerst	Vaatplanten	2	4	-	-	3
Veldlathyrus	Vaatplanten	4	35	-	-	3
Veldrus	Vaatplanten	1	4	-	-	2
Veldsla	Vaatplanten	3	16	-	-	3
Vertakte Leeuwentand	Vaatplanten	5	77	-	-	3
Vierzadige Wikke	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Vierzadige/Slanke Wikke	Vaatplanten	1	2	-	-	3
Vingerhelmbloem	Vaatplanten	1	1	-	-	4
Vlasbekje	Vaatplanten	1	1	-	-	3
Wateraardbei	Vaatplanten	1	11	-	-	2
Waterdrieblad	Vaatplanten	1	1	-	ge	2
Watergentiaan	Vaatplanten	2	107	-	-	1
Watergras	Vaatplanten	4	180	-	-	2,3
Waterkruiskruid	Vaatplanten	3	82	-	-	2
Waterpunge	Vaatplanten	2	6	-	-	2
Waterscheerling	Vaatplanten	3	67	-	-	2



Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wnb	RL	Bio
Waterzuring	Vaatplanten	6	1427	-	-	2
Wijfjesvaren	Vaatplanten	2	6	-	-	4
Wilde Bertram	Vaatplanten	3	8	-	-	2
Wilde Hyacint	Vaatplanten	1	2	-	-	4
Wilde Marjolein	Vaatplanten	2	4	-	-	3
Witte Waterkers	Vaatplanten	1	3	-	-	2
Witte Waterlelie	Vaatplanten	5	198	-	-	1
Zannichellia	Vaatplanten	3	22	-	-	2
Zeegroene Muur	Vaatplanten	1	25	-	-	2
Zeepkruid	Vaatplanten	1	1	-	-	3

Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wnb	RL	Bio
Zilte Greppelrus	Vaatplanten	1	1	-	-	
Zittende Zannichellia	Vaatplanten	1	2	-	-	2
Zwanenbloem	Vaatplanten	6	926	-	-	1
Zwarte Bes	Vaatplanten	1	3	-	-	4
Zwarte Zegge	Vaatplanten	4	38	-	-	2
Breekbaar Kransblad	Kranswieren	2	9	-	-	1
Breekbaar Kransblad Var. Globularis	Kranswieren	1	1	-	-	1
Gewoon Kransblad	Kranswieren	2	18	-	-	1
Gewoon Water-vorkje	Mossen	1	13	-	-	1



Tabel 3.6 | Overzicht van alle gekarteerde **diersoorten**. Exoten staan cursief. In kolom 'Deelg.' is aangegeven in hoeveel van de 6 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 (Wnb) 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. (#)	Wnb	RL	Bio
Bastaardkikker	Amfibieën	6	337	-	-	1,2
Bruine Kikker	Amfibieën	4	49	-	-	1,2
Europese Meerkikker	Amfibieën	6	70	-	-	1,2
Gewone Pad	Amfibieën	5	42	-	-	1,2
Groene Kikker Spec.	Amfibieën	6	1768	-	-	-
Heikikker	Amfibieën	1	7	ja	-	1,2
Kleine Watersalamander	Amfibieën	4	99	-	-	1
Rugstreppad	Amfibieën	2	5	ja	ge	1,2
Ringslang	Reptielen	3	3	ja	kw	2
Bittervoorn	Vissen	6	33	-	-	1
Driedoornige Stekelbaars	Vissen	6	729	-	-	1
<i>Kaukasische Dwerggrondel</i>	Vissen	1	4	-	-	-
Kleine Modderkruiper	Vissen	6	155	-	-	1
Kroeskarper	Vissen	2	3	-	kw	1
<i>Marm grondel</i>	Vissen	3	139	-	-	-
Paling	Vissen	2	7	-	-	1
Ruisvoorn	Vissen	6	82	-	-	1
Snoek	Vissen	5	14	-	-	1
Tienddoornige Stekelbaars	Vissen	6	2319	-	-	1
Vetje	Vissen	6	32	-	-	1
<i>Zonnebaars</i>	Vissen	1	7	-	-	-
<i>Zwartbekgrondel</i>	Vissen	2	22	-	-	-
Bunzing	Zoogdieren	1	1	-	kw	3,4
Haas	Zoogdieren	6	1057	-	ge	3
Marterachtige Spec.	Zoogdieren	3	3	-	-	-
Ree	Zoogdieren	3	6	-	-	4
Vos	Zoogdieren	3	6	-	-	4
Azuurwaterjuffer	Libellen	2	4	-	-	2
Blauwe Breedscheenjuffer	Libellen	1	1	-	-	2
Blauwe Glazenmaker	Libellen	3	9	-	-	2
Bloedrode Heidelibel	Libellen	4	7	-	-	2
Bruine Glazenmaker	Libellen	2	3	-	-	2
Gewone Pantserjuffer	Libellen	2	3	-	-	2
Glassnijder	Libellen	3	35	-	-	2
Grote Keizerlibel	Libellen	6	58	-	-	2
Grote Roodoogjuffer	Libellen	3	30	-	-	2
Kleine Roodoogjuffer	Libellen	5	42	-	-	2
Paardenbijter	Libellen	6	205	-	-	2

Soort	Soortgroep	Deelg. (#)	Waarn. (#)	Wnb	RL	Bio
Platbuik	Libellen	1	1	-	-	2
Tengere Grasjuffer	Libellen	2	4	-	-	2
Variabele Waterjuffer	Libellen	6	422	-	-	2
Viervlek	Libellen	2	2	-	-	2
Vroege Glazenmaker	Libellen	6	149	-	-	2
Vuurjuffer	Libellen	1	2	-	-	2
Vuurlibel	Libellen	3	4	-	-	2
Zuidelijke Keizerlibel	Libellen	1	1	-	-	2
Argusvlinder	Dagvlinders	5	219	-	-	3
Bont Zandoogje	Dagvlinders	6	372	-	-	4
Boomblauwtje	Dagvlinders	2	10	-	-	4
Bruin Blauwtje	Dagvlinders	2	3	-	ge	3
Bruin Zandoogje	Dagvlinders	3	3	-	-	3
Eikenpage	Dagvlinders	1	1	-	-	4
Gehakelde Aurelia	Dagvlinders	5	13	-	-	4
Hooibeestje	Dagvlinders	2	2	-	-	3
Icarusblauwtje	Dagvlinders	5	19	-	-	3
Kleine Vuurvlinder	Dagvlinders	6	69	-	-	3
Koninginnenpage	Dagvlinders	1	1	-	-	3
Landkaartje	Dagvlinders	2	3	-	-	3,4
Oranje Luzernevlinder	Dagvlinders	1	1	-	-	3
Krasser	Sprinkhanen/krekels	2	6	-	-	3
Moerassprinkhaan	Sprinkhanen/krekels	1	2	-	-	2
Veenmol	Sprinkhanen/krekels	2	3	-	-	3
Wekkertje	Sprinkhanen/krekels	2	4	-	-	3
Zeggendoortje	Sprinkhanen/krekels	1	3	-	-	3
Zuidelijk Spitskopje	Sprinkhanen/krekels	6	103	-	-	3
<i>Geknobbelde Amerikaanse Rivierkreeft</i>	Kreeften	4	57	-	-	-
<i>Gevlekte Amerikaanse Rivierkreeft</i>	Kreeften	4	23	-	-	-
<i>Rivierkreeft Onbekend</i>	Kreeften	6	558	-	-	-
<i>Rode Amerikaanse Rivierkreeft</i>	Kreeften	6	461	-	-	-
Gevlekte Geelgerande	Grote waterkevers	2	5	-	-	-
Gewone Geelrand	Grote waterkevers	4	19	-	-	-
Grote Spinnende Watertor	Grote waterkevers	4	27	-	-	-
Tuimelaar	Grote waterkevers	5	40	-	-	-



3.4 Verspreiding flora

In Tabel 3.5 vanaf pagina 19 zijn alle waargenomen plantensoorten van de karteerlijst te zien. Het gaat om 173 soorten en daarnaast nog enkele exoten. In Tabel 3.7 staan de tien meest waargenomen soorten aangegeven. Dit zijn, zoals ook bij eerdere karteringen in vergelijkbare gebieden, allemaal soorten die hoofdzakelijk in en langs sloten zijn aangetroffen. In onderstaande paragrafen staat een selectie van plantensoorten besproken per biotoopcategorie.

Tabel 3.7 | De top-tien van meest gekarteerde plantensoorten.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Waterzuring	6	1427	-	-
Moerasrolklaver	6	962	-	-
Zwanenbloem	6	926	-	-
Slanke/Witte Waterkers	6	583	-	-
Smalle Waterpest	5	548	-	-
Egelboterbloem	4	544	-	-
Kleine Watereppe	6	536	-	-
Kale Jonker	6	343	-	-
Gewoon Reukgras	6	329	-	-
Gewoon Sterrenkroos	5	300	-	-

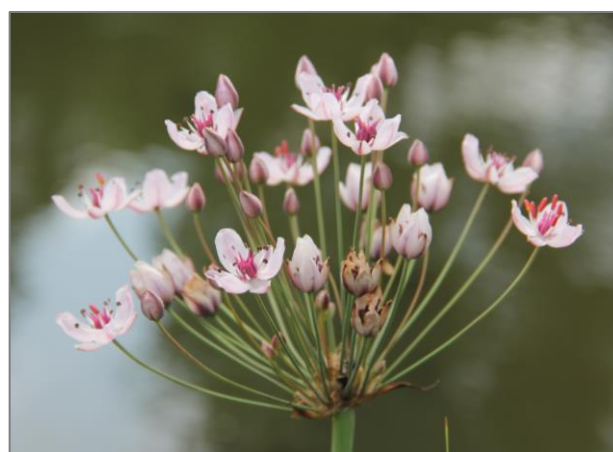
Omdat de florakartering van de provincie al in 1975 is gestart is voor de karteersoorten het verloop in de tijd te zien. Voor een aantal kritische soorten, zoals van het Dotterbloemverbond, zijn de waarnemingen van eerdere karteringen ook weergegeven op kaart. Hierbij is onderscheid gemaakt in de karteringen van ca. 20 jaar geleden (rond 2000) en ca. 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 (maximaal 1975-1981 en 1996-2003). De kaarten met historische gegevens zijn herkenbaar aan een zwarte rand.

3.4.1 Waterplanten

Naast de drijvende of ondergedoken planten staan in de top 10 ook twee soorten die wel middenin sloten te vinden zijn, maar rechtop staan en boven het water uitsteken: zwanenbloem met (zoals vaker bij de karteringen in de provincie) de meeste waarnemingen en holpijp (Tabel 3.8).

Tabel 3.8 | De top-tien van meest gekarteerde waterplanten.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Zwanenbloem	6	926	-	-
Smalle Waterpest	5	548	-	-
Gewoon Sterrenkroos	5	300	-	-
Pijlkruid	5	293	-	-
Holpijp	5	292	-	-
Kikkerbeet	4	289	-	-
Witte Waterlelie	5	198	-	-
Groot/Loos Blaasjeskruid	4	133	-	-
Tenger/ Klein Fonteinkruid	4	116	-	-
Watergentiaan	2	107	-	-



Afbeelding 3.3 | Zwanenbloem is één van de meest waargenomen plantensoorten van de karteerlijst.

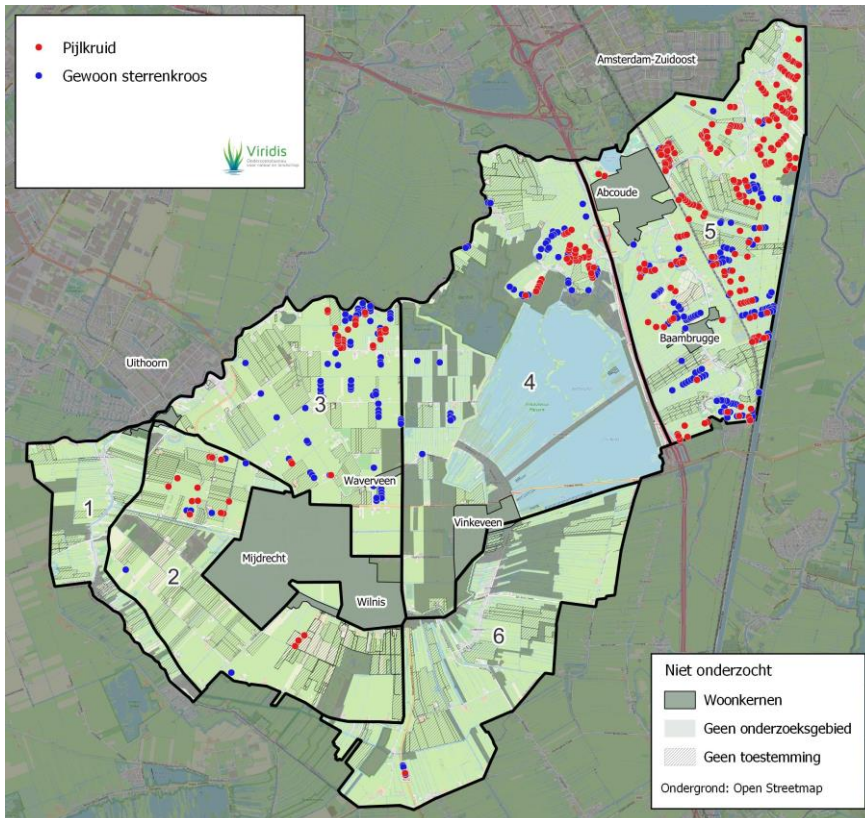
Pijlkruid, gewoon sterrenkroos en watergentiaan

Bij de biodiversiteit flora water (Figuur 2.4 op pagina 8) was te zien dat in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied de meeste waarnemingen zijn gedaan. Bij twee in Nederland algemene soorten als pijlkruid en gewoon sterrenkroos is dat goed te zien (Figuur 3.3). De soorten kennen een grote verspreiding in Nederland, met als bodem wel vooral zand, zavel en klei, al dan niet met een laagje organisch materiaal (Verspreidingsatlas.nl). In het onderzoeksgebied zijn uit de deelgebieden met dikkere veenbodems (1 en 6) ook niet of nauwelijks waarnemingen. Bij watergentiaan (nog net in de top 10) is zo'n binding met de bodem goed te zien: buiten deelgebied 5 is deze soort van rivierklei niet waargenomen, op één waarneming net erbuiten na.

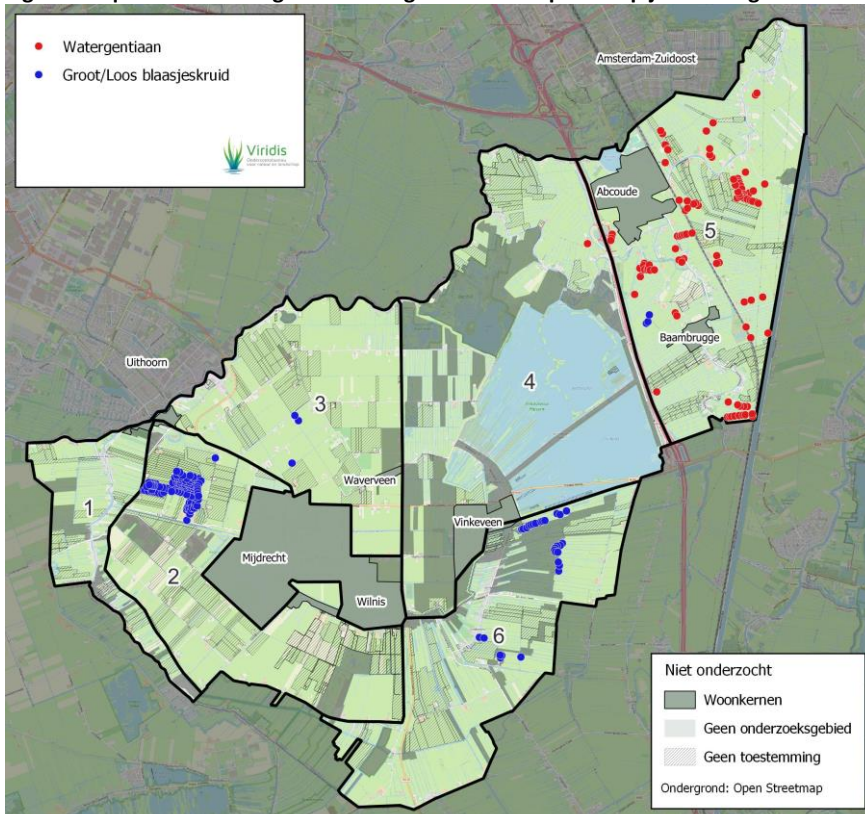
Groot blaasjeskruid

In de top 10 staat ook groot/loos blaasjeskruid die 133 keer is aangetroffen. Waar de soort met zekerheid kon worden bepaald was het groot blaasjeskruid, maar vaak kon het zeldzamere loos blaasjeskruid niet





Figuur 3.3 | De waarnemingen van de algemene waterplanten pijlkruid en gewoon sterrenkroos.



Figuur 3.4 | De waarnemingen van watergentiaan en groot/loos blaasjeskruid.



geheel worden uitgesloten en daarom staan ze als gecombineerd op de lijst. Groot blaasjeskruid kan zich in kale (pionier)situaties, vaak met opwarrelende bodemdeeltjes, vestigen en zich dan flink uitbreiden. Vooral in het noorden van deelgebied 2 zijn de gele bloemen in veel sloten te zien. Met blaasjes zijn ze in staat kleine waterdiertjes te vangen waarvan ze de voedingsstoffen gebruiken.

Krabbenscheer

Deze opvallende waterplant is alleen in een sloot in deelgebied 1 over grotere lengte aangetroffen. Ook hier gaat het echter om beperkte abundanties (circa 3 op de provinciale schaal van 1 tot 5), terwijl de soort bekend staat om de geheel dekkende vegetaties. Elders is krabbenscheer alleen als kleine groeiplaats iets oostelijker gevonden en in een kopse kant van een sloot in deelgebied 6.

Rond 1980 was de situatie tijdens de karteringen heel anders, met vele groeiplaatsen in deelgebied 5 en 6. Bij de karteringen van circa 20 jaar hierna was de soort in deelgebied 5 al vrijwel verdwenen en in deelgebied 6 sterk afgenomen. Deze afname is ook in andere delen van de provincie waargenomen, zoals in de omgeving van Montfoort. Het gebruikelijke jaarlijks volledig schonen van watergangen, waarbij de hele vegetatie op de kant komt, zal het voor krabbenscheer onmogelijk maken om zich te handhaven. Door gefaseerd te schonen (bijvoorbeeld steeds alleen vanaf één oever tot de helft van een sloot) kan dat wel, hoewel ook aan andere voorwaarden als een voldoende waterdiepte en waterkwaliteit moet worden voldaan.

Glanzig fonteinkruid

Dit is een fraaie ondergedoken waterplant met grote, brede bladeren. In het heldere water van de Vinkeveense Plassen komen lokaal onderwatervelden van deze soort voor die bij windstil weer door het wateroppervlak heen te zien zijn. In het zuiden van de Vinkeveense Plassen en geheel in het noorden is dit waargenomen, maar het was bij de inventarisatie niet altijd windstil en het zal waarschijnlijk op meer plekken aanwezig zijn.

Glanzig fonteinkruid is een soort van diverse groeiplaatsen. Naast dit soort grote wateren (met dynamiek) kan het ook in kleine polderslootjes voorkomen, zoals in de provincie in het Eemland. In het huidige onderzoeksgebied is de soort alleen in enkele kleine

kwelslootjes in het noorden van deelgebied 3 aangetroffen en op één locatie in het oosten van deelgebied 5 nabij de dijk van het Amsterdam-Rijnkanaal, eveneens een kwelsituatie. Net als voor krabbenscheer vormt dit een groot contrast met de karteringen van rond 1980. Rond 2000 is de soort op de meeste plekken al niet meer waargenomen. Wel waren er toen nog enkele waarnemingen ten zuidwesten van Mijdrecht.

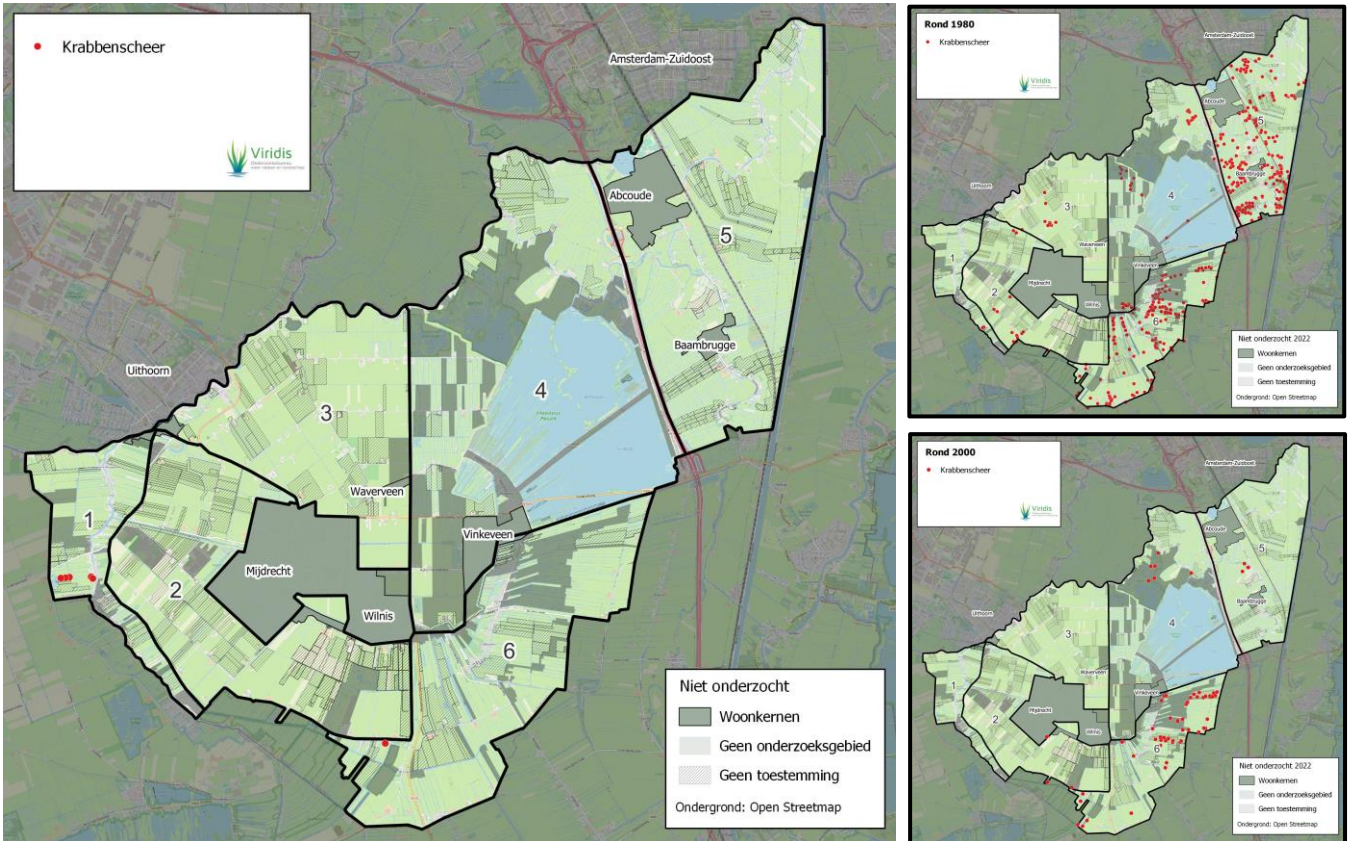
Drijvend fonteinkruid

De teruggang van na circa 1980 in sloten (zoals bij de vorige twee soorten) is bij drijvend fonteinkruid niet te zien. Rond 2000 is de soort juist op meer plekken gezien dan rond 1980. Wel is drijvend fonteinkruid bij de huidige kartering weer minder aangetroffen, met name in deelgebied 4 in 5. Het is een soort die in pioniersituaties als één van de eerste soorten kan opkomen, zoals bij een nieuw gegraven water en ook een geschoonde sloot. Uit in de sloot achter gebleven wortelknolletjes kunnen de planten na de winter weer uitgroeien. In een online plantengids wordt bij drijvend fonteinkruid 'is bestand tegen regelmatig slootbeheer' vermeld (Wilde planten van Nederland door Jan van Twisk, via website IVN). Drijvend fonteinkruid is vooral bij de Botsholse dwarsweg in het noorden van deelgebied 3 waargenomen. Daar zijn smalle (kwel)sloten die over grote lengtes bedekt zijn. Ook rond 1980 waren er vooral waarnemingen uit het huidige deelgebied 3. In deelgebied 2, 4 en 5 komt de soort ook verspreid voor.

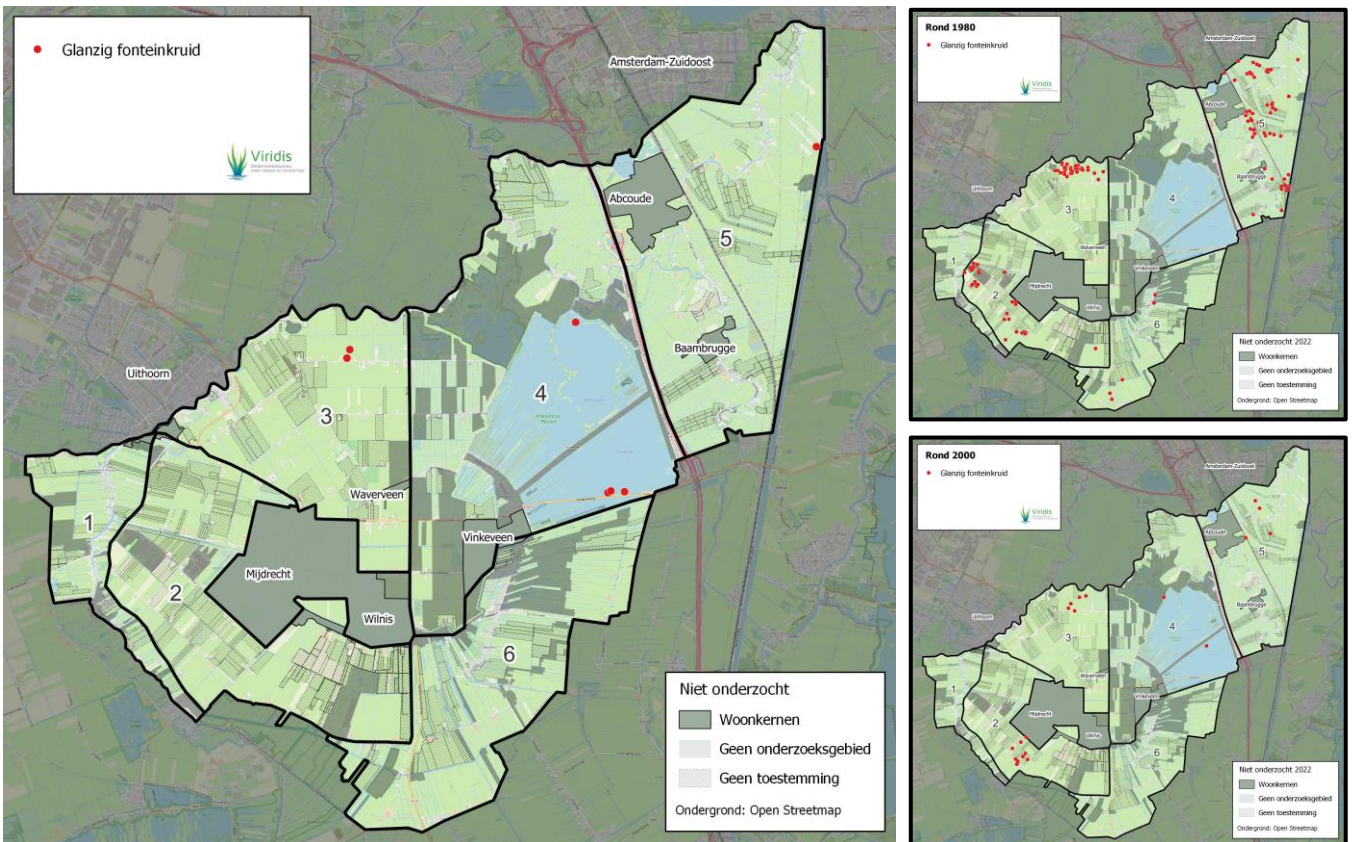


Afbeelding 3.4 | Drijvend fonteinkruid en kranswieren in een helder slootje bij de Botsholse dwarsweg (deelgebied 3).



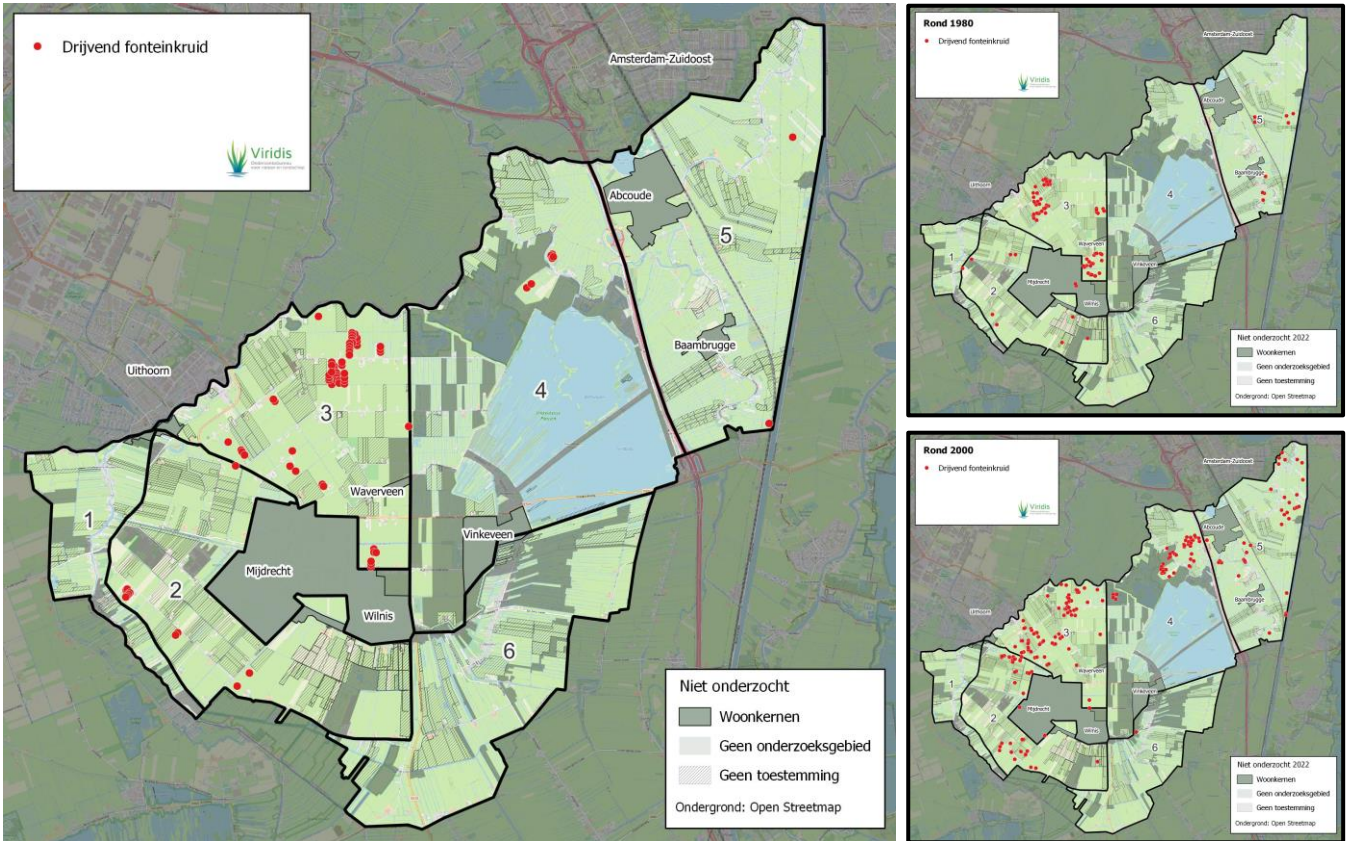


Figuur 3.5 | De waarnemingen van krabbenscheer in 2022 (links) en rond 1980 en 2000 (rechts).

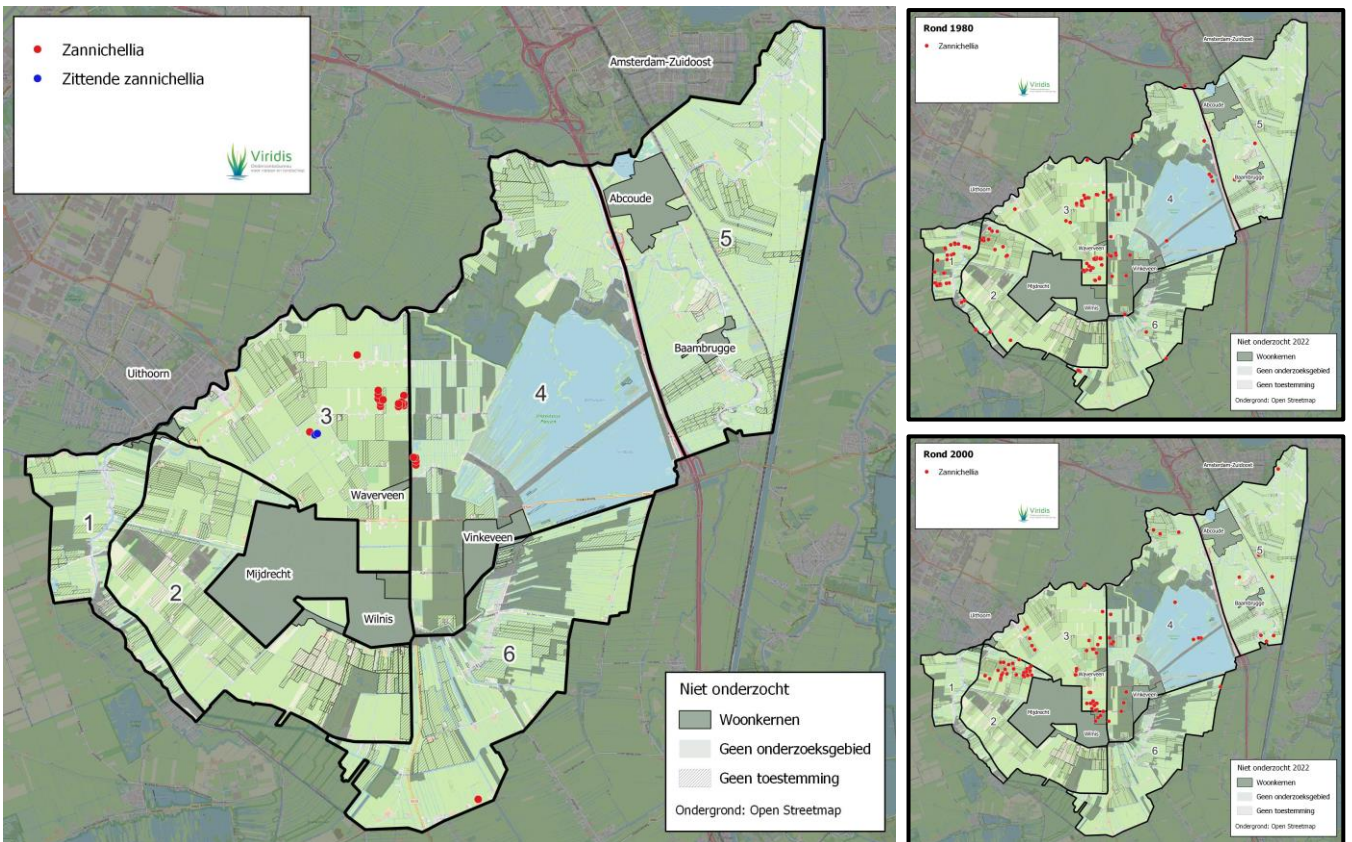


Figuur 3.6 | De waarnemingen van glanzig fonteinkruid in 2022 (links) en rond 1980 en 2000 (rechts).





Figuur 3.7 | De waarnemingen van drijvend fonteinkruid in 2022 (links) en rond 1980 en 2000 (rechts).



Figuur 3.8 | De waarnemingen van zannichellia in 2022 (links) en rond 1980 en 2000 (rechts).



Zannichellia

Ook deze soort hoort bij de familie van de fonteinkruiden. *Zannichellia* is in deelgebied 3 ten noorden van Waverveen in sloten aangetroffen en op één locatie in deelgebied 6. Bij één sloot in deelgebied 3 is de ondersoort zittende *Zannichellia* onderscheiden. Ten opzichte van de karteringen rond 1980 is de verspreiding flink gekrompen. Toen is *Zannichellia* ook in deelgebied 1, het noorden van deelgebied 2 en in het zuiden van deelgebied 3 op heel wat locaties gezien en verder ook op losse locaties in de andere deelgebieden. Rond 2000 is de soort ook niet meer in deelgebied 1 waargenomen, maar toen nog wel in het noorden van deelgebied 2 en het zuiden van deelgebied 3.

Brede waterpest

Net als bij de fonteinkruiden hierboven is de verspreiding van brede waterpest grotendeels beperkt tot het noorden van deelgebied 3. Dit is een kwelgebied en het gaat bij deze soort ook om een kwelindicator. De waarnemingen zijn van de smalle sloten langs de percelen aan de Botsholse dwarsweg. Brede waterpest staat als 'gevoelig' op de Rode Lijst.

Lidsteng

Dit is een soort van helder, meestal kalkrijk water. *Lidsteng* is op twee locaties in deelgebied 4 aangetroffen: aan de voet van de Winkeldijk (zie Afbeelding 3.5) en aan de rand van de Vinkeveense Plassen. Bij de

waarneming uit de Vinkeveense Plassen groeide *Lidsteng* niet in het water, maar net op de kant achter de houten beschoeiing.

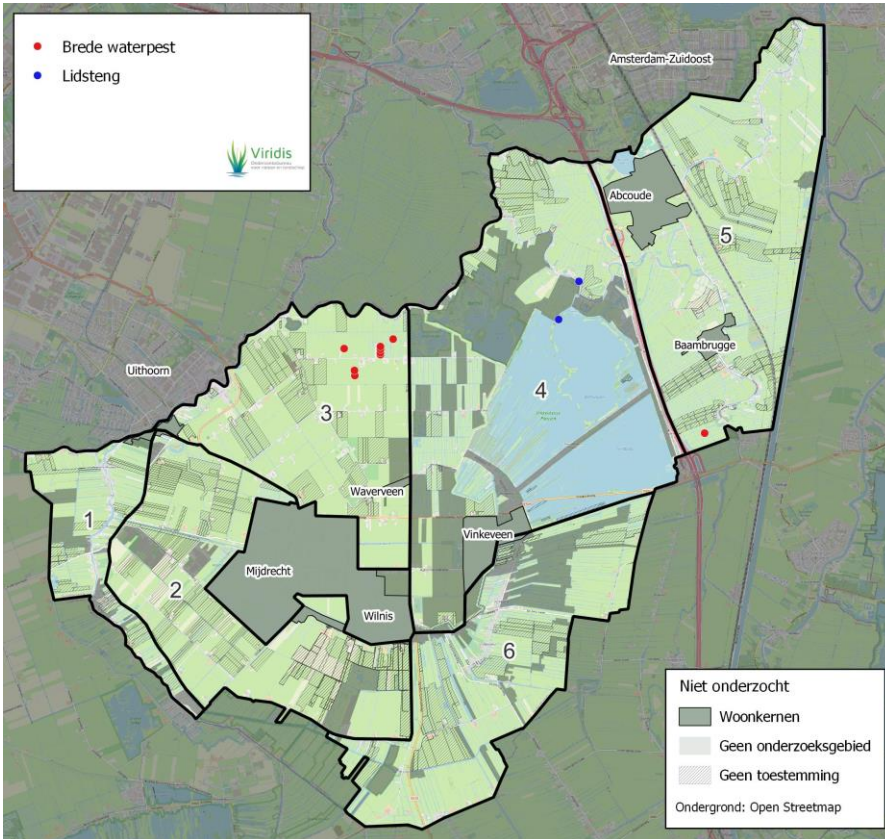


Afbeelding 3.5 | Dicht begroeide sloot aan de Winkeldijk met op de voorgrond *Lidsteng*.

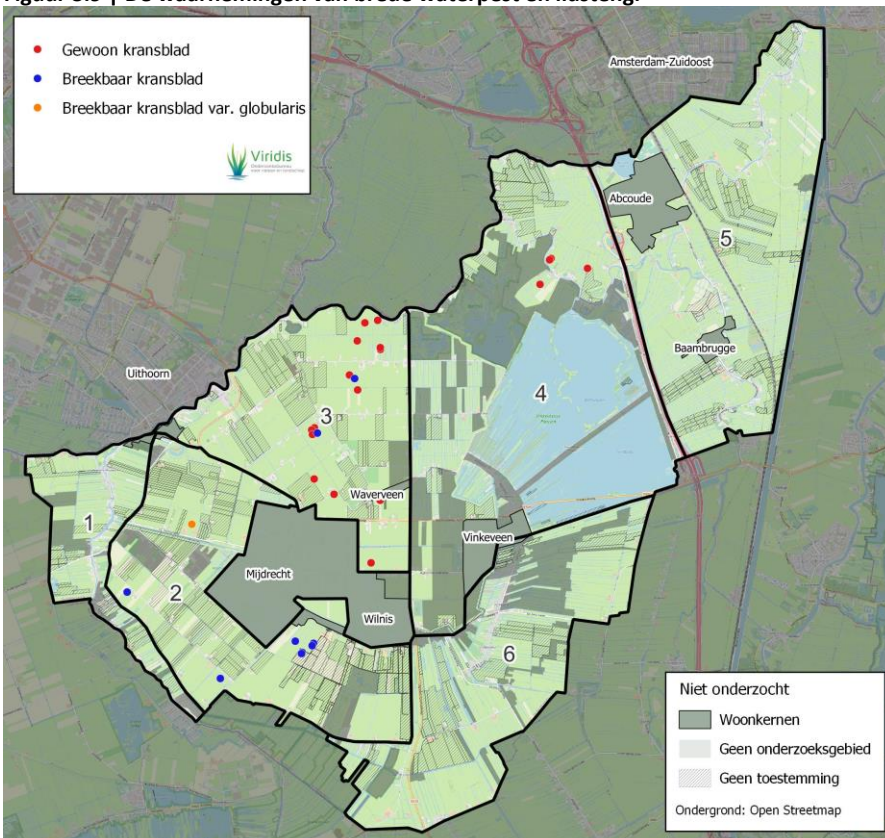
Kranswieren

Zoals bij meerdere waterplanten van de karterlijst ligt het accent van de verspreiding bij de *Kranswieren* bij de slootjes in deelgebied 3, vooral voor gewoon *Kransblad*. Breekbaar *Kransblad* is daarnaast ook in meerdere sloten in deelgebied 2 aangetroffen. Het zijn soorten van veelal heldere wateren, die vaak in pioniersituaties groeien.





Figuur 3.9 | De waarnemingen van brede waterpest en lidsteng.



Figuur 3.10 | De waarnemingen van kranwierien.



3.4.2 Oever- en moerasplanten

Bij de waarnemingen van oever- en moerasplanten gaat het bijna steeds om planten op oevers van sloten en vaarten. Zoals vaak bij de jaarlijkse kartering zijn waterzuring en moerasrolklaver de meest waargenomen soorten van de karteerlijst (Tabel 3.9). Bij de soortbesprekingen zullen vooral de wat meer kritische soorten langskomen en net als bij de waterplanten is hier voor een aantal soorten een vergelijking met de karteringen van circa 20 en 40 jaar geleden gemaakt.

Tabel 3.9 | De top-tien van meest gekarteerde oever- en moerasplanten.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Waterzuring	6	1427	-	-
Moerasrolklaver	6	962	-	-
Slanke/Witte Waterkers	6	583	-	-
Egelboterbloem	4	544	-	-
Kleine Watereppe	6	536	-	-
Gewoon Reukgras	6	329	-	-
Holpijp	5	292	-	-
Pijptorkruid	5	274	-	-
Tweerijige Zegge	5	202	-	-
Melkeppe	4	186	-	-

Waterzuring

De veruit meest waargenomen soort is de in Nederland algemene soort waterzuring. Het is een oeverplant die ook in voedselrijke omstandigheden goed groeit. Vooral in deelgebied 1 en 6 is waterzuring veel aanwezig op de natte (veen)oevers. Samen met andere algemene en minder algemene soorten zorgt het hier voor soortenrijke oevers, zoals bij de biodiversiteit te zien was.

Paddenrus en wateraardbei

Op de veengrond van deelgebied 6 komt de minder algemene soort paddenrus op heel wat plekken voor. De soort is vooral bekend van laagvenen (Verspreidingsatlas.nl). Deze voorkeur geldt ook voor de zeldzamere wateraardbei. Op enkele percelen aan de Demmeriksekade is wateraardbei over grotere lengtes op slootoevers waargenomen.



Afbeelding 3.6 | Slootoever met moerasaardbei op een perceel aan de Demmeriksekade (deelgebied 6).

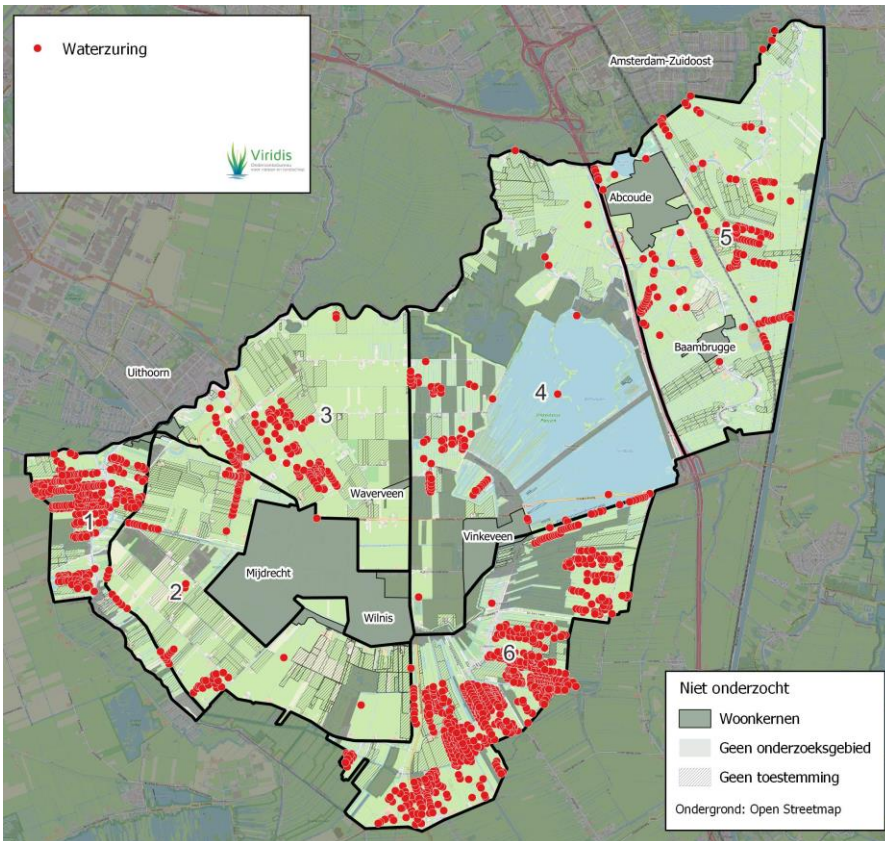
Gewone dotterbloem

Dit is een karakteristieke soort voor veenweidegebieden en het is ook de naamgever van het verbond waar soorten als echte koekoeksbloem en tweerijige zegge toe behoren. Waar de soort in veel natte weidegebieden in de provincie grotendeels verdwenen is, zijn in deelgebied 6 nog redelijk wat plekken met gewone dotterbloemen op de oevers. Het aantal waarnemingen is wel duidelijk minder dan rond 1980. Een deel van die waarnemingen is uit nu niet te onderzoeken delen of uit delen waar geen toestemming voor is verkregen, maar ook uit de wel onderzochte delen zijn er minder waarnemingen. In deelgebied 1 (eveneens veengrond) komt de soort ook voor en hier komt het aantal waarnemingen redelijk overeen met dat van rond 1980. Rond 2000 is gewone dotterbloem hier maar op twee locaties gezien.

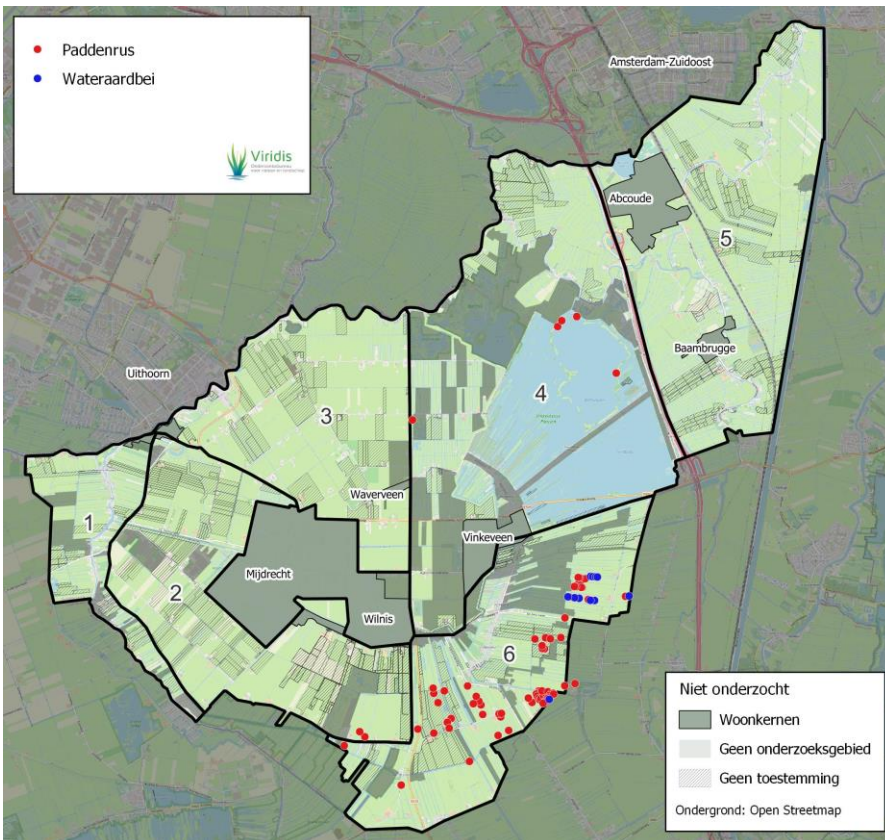


Afbeelding 3.7 | Gewone dotterbloem ten oosten van Vinkeveen (deelgebied 6).



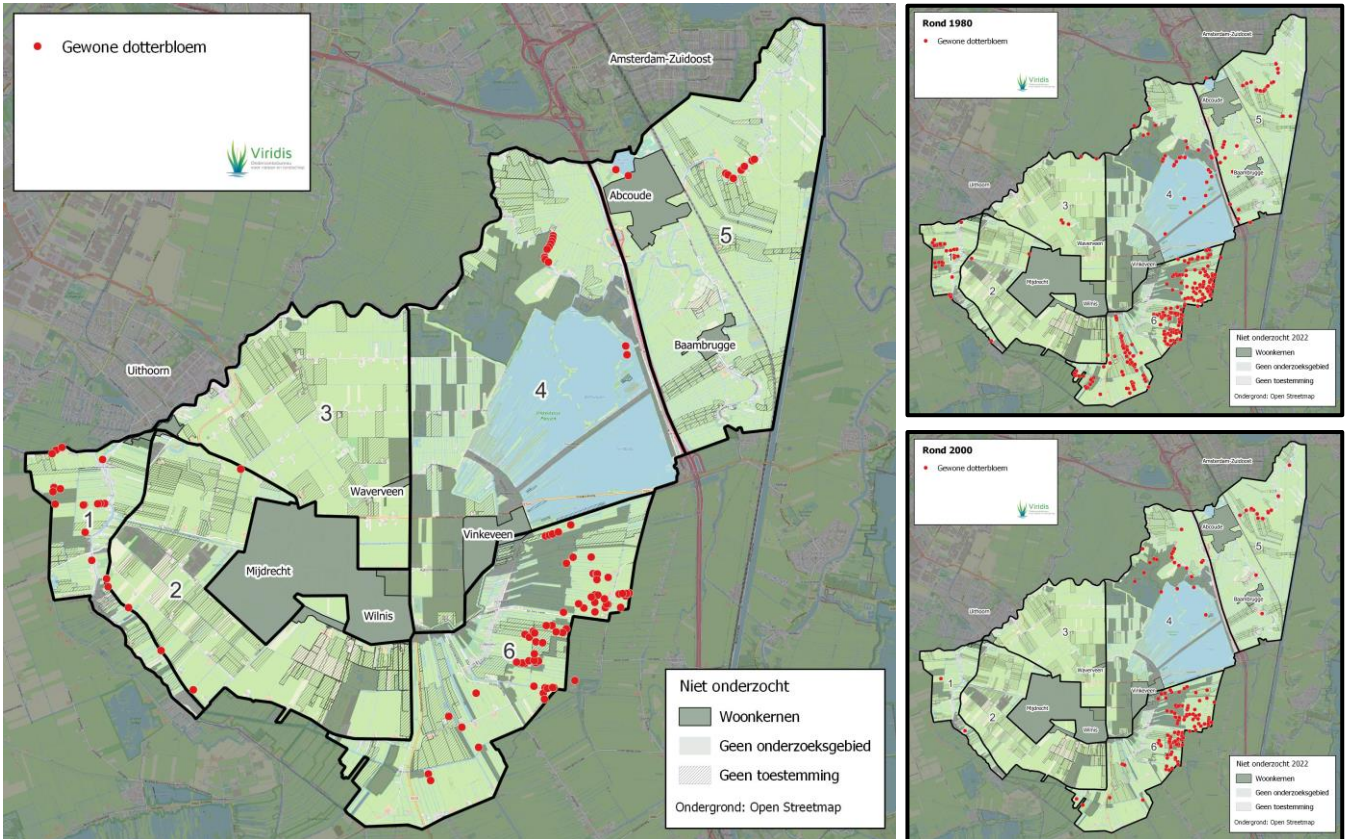


Figuur 3.11 | De waarnemingen van waterzuring.

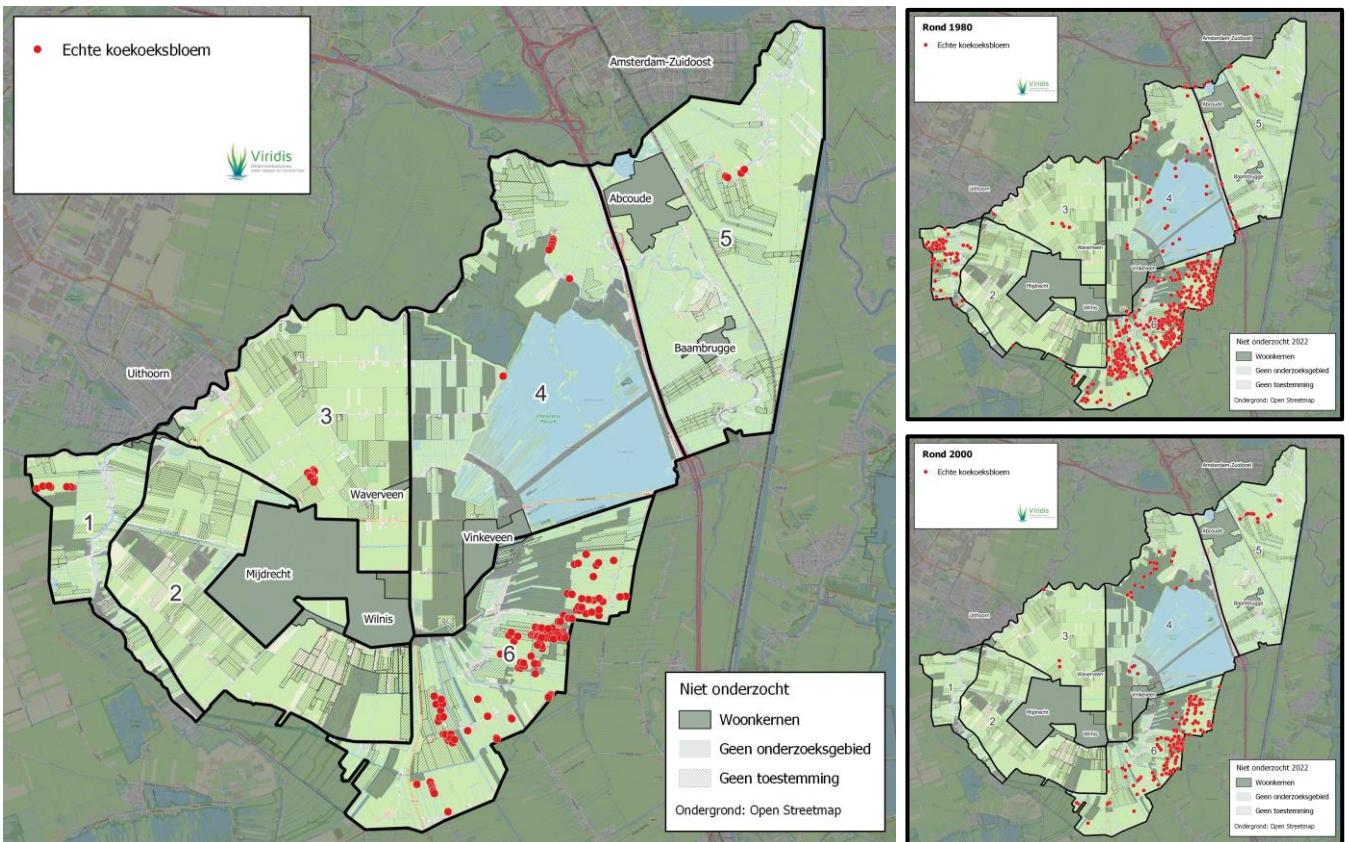


Figuur 3.12 | De waarnemingen van paddenrus en wateraardbei.





Figuur 3.13 | De waarnemingen van gewone dotterbloem in 2022 (links) en rond 1980 en 2000 (rechts).



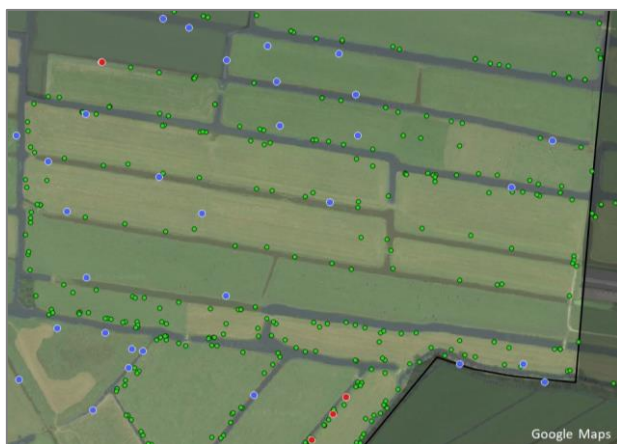
Figuur 3.14 | De waarnemingen van echte koekoeksbloem in 2022 (links) en rond 1980 en 2000 (rechts).



Buiten deelgebied 1 en 6 gaat het vooral om trajecten langs het Gein (deelgebied 5) en de Winkel (deelgebied 4). Rond 1980 is gewone dotterbloem buiten deelgebied 1 en 6 ook niet zo uitgebreid waargenomen, maar wel op wat meer verschillende plekken dan nu.

Echte koekoeksbloem

De verspreiding van echte koekoeksbloem in het onderzoeksgebied lijkt op die van gewone dotterbloem (eveneens Dotterbloemverbond). Het gaat vooral om deelgebied 6 en daarbuiten zijn er waarnemingen uit deelgebied 1 en verder vooral lokaal langs het Gein en de Winkel. Wel is het verschil met de karteringen rond 1980 groter voor echte koekoeksbloem. Ook hier betreft het gedeeltelijk percelen die nu niet zijn onderzocht, maar ook op onderzochte percelen was het aantal waarnemingen vaak een stuk lager (zie bijvoorbeeld Afbeelding 3.8). In 2022 waren de abundanties in het onderzoeksgebied meestal niet hoger dan 2 op de provinciale schaal (1-5). Rond 2000 was deze teruggang al een feit en de huidige verspreiding lijkt op die van 2000.



Afbeelding 3.8 | Voorbeeld van percelen aan de Bovendijk (deelgebied 6) met echte koekoeksbloem rond 1980 (blauw) en 2022 (rood). In groen staan alle waarnemingen flora (andere soorten) uit 2022.

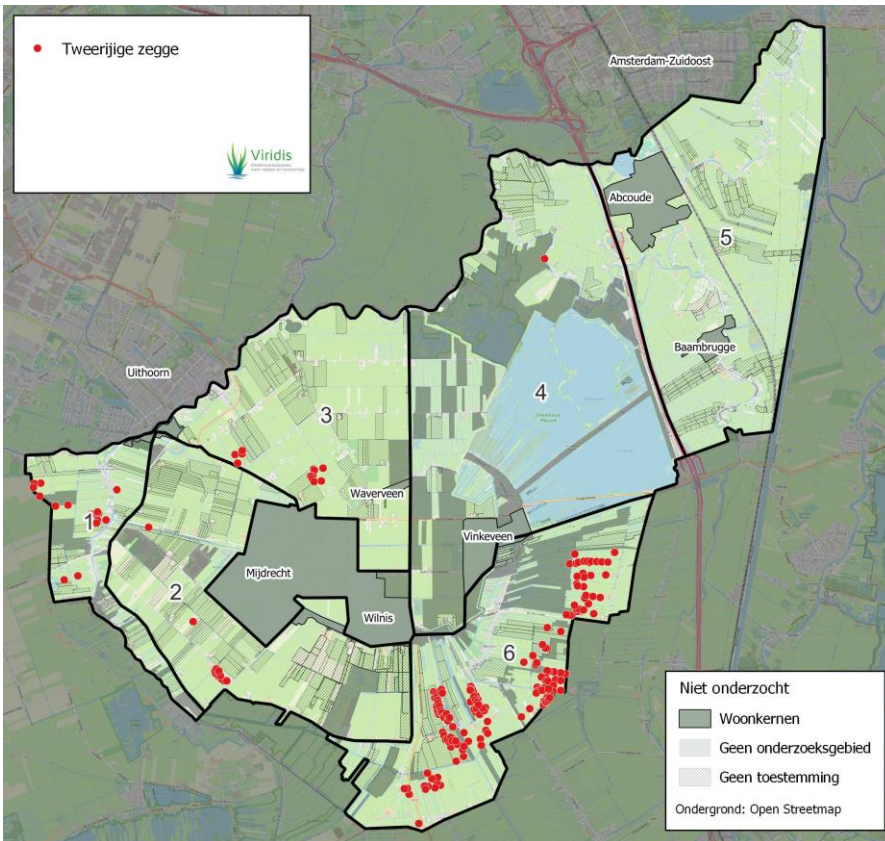
Tweerijige zegge en moeraszoutgras

Ook deze twee soorten zijn vooral op de veengronden van deelgebied 1 en 6 gezien. Tweerijige zegge is vaak samen met echte koekoeksbloem waargenomen. Het is net als echte koekoeksbloem een soort die niet al te sterke bemesting verdraagt. Moeraszoutgras heeft een zekere zouttolerantie (zoals uit de naam is af te leiden), maar de verspreiding in Nederland is veel uitgebreider, zoals in laagveengebieden. Er is ook geen sprake van extra waarnemingen in het deel met brak tot zout water ten noordoosten van Mijdrecht.

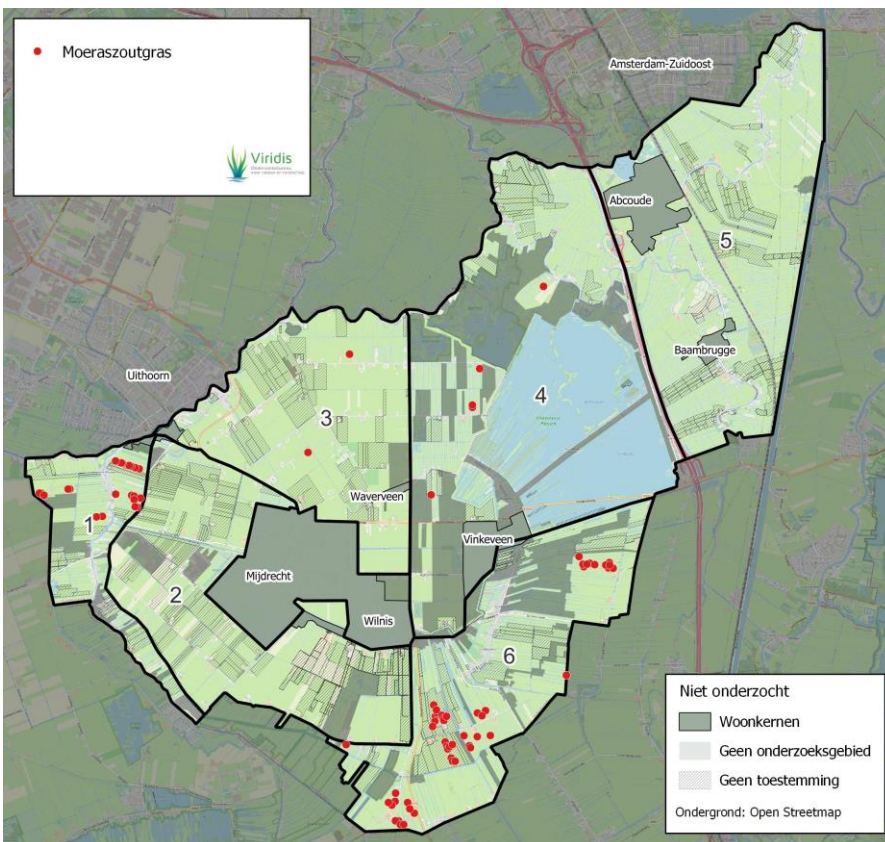


Afbeelding 3.9 | Moeraszoutgras.





Figuur 3.15 | De waarnemingen van tweerijige zegge.



Figuur 3.16 | De waarnemingen van moeraszoutgras.



3.4.3 Planten van grasland en ruigte

Voor het onderzoeksgebied gaat het bij grasvegetaties en ruigtes vooral om agrarische graslanden. De bermen zijn er vaak smal met weinig karteersoorten. Langs de provinciale weg N201 is de berm iets breder en ook langs parallelwegen van de A2 zijn iets bredere bermen te vinden. Die bermen liggen bovendien wat hoger door de wegaanleg. Verder bevatten de in de Vinkeveense Plassen aangelegde zandeilanden kruidenrijke grasvegetaties. Bij de meest waargenomen soorten in het onderzoeksgebied gaat het weliswaar om soorten die in graslanden voor kunnen komen, maar die vooral op oevers van graslandpercelen zijn waargenomen.

Tabel 3.10 | De top-tien van meest gekarteerde soorten van graslanden en ruigtes.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Egelboterbloem	4	544	-	-
Kale Jonker	6	343	-	-
Gewoon Reukgras	6	329	-	-
Watergras	4	180	-	-
Jakobskruid	6	163	-	-
Echte Koekoeksbloem	5	147	-	-
Slipbladige Ooievaarsbek	5	92	-	-
Peen	5	86	-	-
Moeraszoutgras	4	79	-	-
Vertakte Leeuwentand	5	77	-	-

Kale jonker en gewoon reukgras

Dit zijn twee van de soorten die in het onderzoeksgebied vooral aan de randen van graslandpercelen zijn waargenomen. Hier staan ze samen met soorten als echte koekoeksbloem en tweerijige zegge op de oevers en langs de randen van de soortenrijke percelen van deelgebied 6 en meer lokaal in deelgebied 1. Beide soorten zijn rond 1980 wel op meer locaties aangekomen in deelgebied 6 dan rond 2000 en bij de huidige kartering. Ten opzichte van 2000 zijn de soorten in deelgebied 1 nu wat vaker gezien.

Jakobskruid

Op drogere plekken is met name in bermen en op dijken jakobskruid aangetroffen. Plekken waar deze soort over grotere lengtes voorkomt zijn de provinciale wegen N212 (ten noorden van Wilnis) en N202 (door de Vinkeveense Plassen) en het flauwe talud tussen de snelweg A2 en de parallelweg aan de westkant ervan ter hoogte van Abcoude. Ook op de Waverdijk

en Winkeldijk is jakobskruid regelmatig aanwezig. Net als kale jonker is jakobskruid een voedselbron voor insecten zoals verschillende soorten dagvlinders en wilde bijen.

Echt duizendguldenkruid

Dit is een fraaie soort waarvoor het onderzoeksgebied op het eerste gezicht geen geschikte bodems (zandig of lichte klei) lijkt te bevatten. In de Vinkeveense Plassen zijn echter zandeilanden aangelegd en op één van de hierop gelegen veldjes komt echt duizendguldenkruid voor. Het gaat om een soortenrijke grasvegetatie op 'Eiland 2'. Na de aanleg zal hier vermoedelijk een zaadmengsel zijn gebruikt of maaisel van elders zijn aangebracht. Hoe dan ook is hier decennia later een mooie, laag blijvende grasvegetatie aanwezig met soorten als knooppkruid, gewone brunel en buntgras.



Afbeelding 3.10 | Echt duizendguldenkruid op Eiland 2 in de Vinkeveense Plassen.

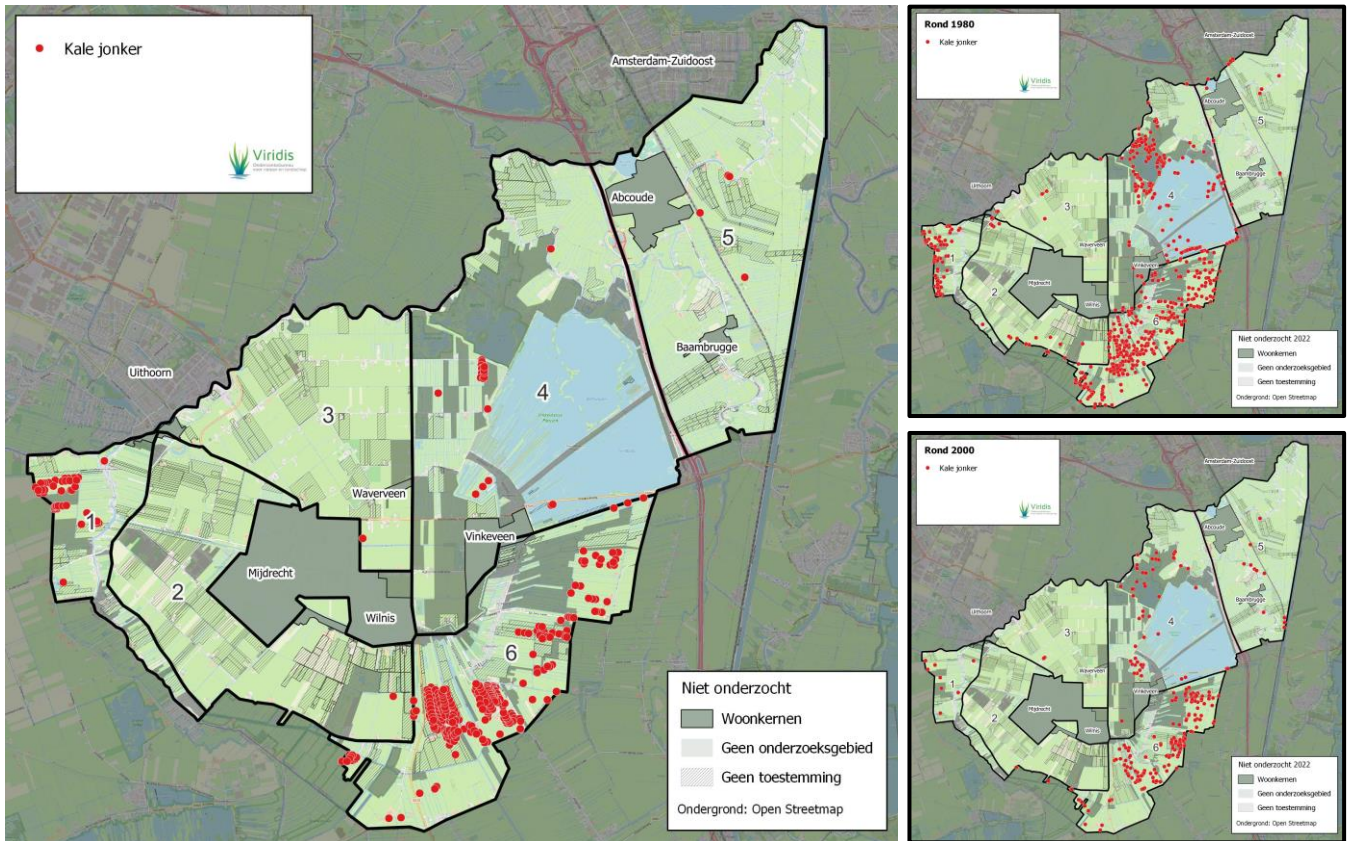
Peen

Net als jakobskruid is peen vooral in de wat hoger gelegen bermen van de grotere wegen aanwezig. Hierbuiten zijn er alleen lokaal waarnemingen, zoals op de zandeilanden in de Vinkeveense Plassen en in het westen van deelgebied 3.

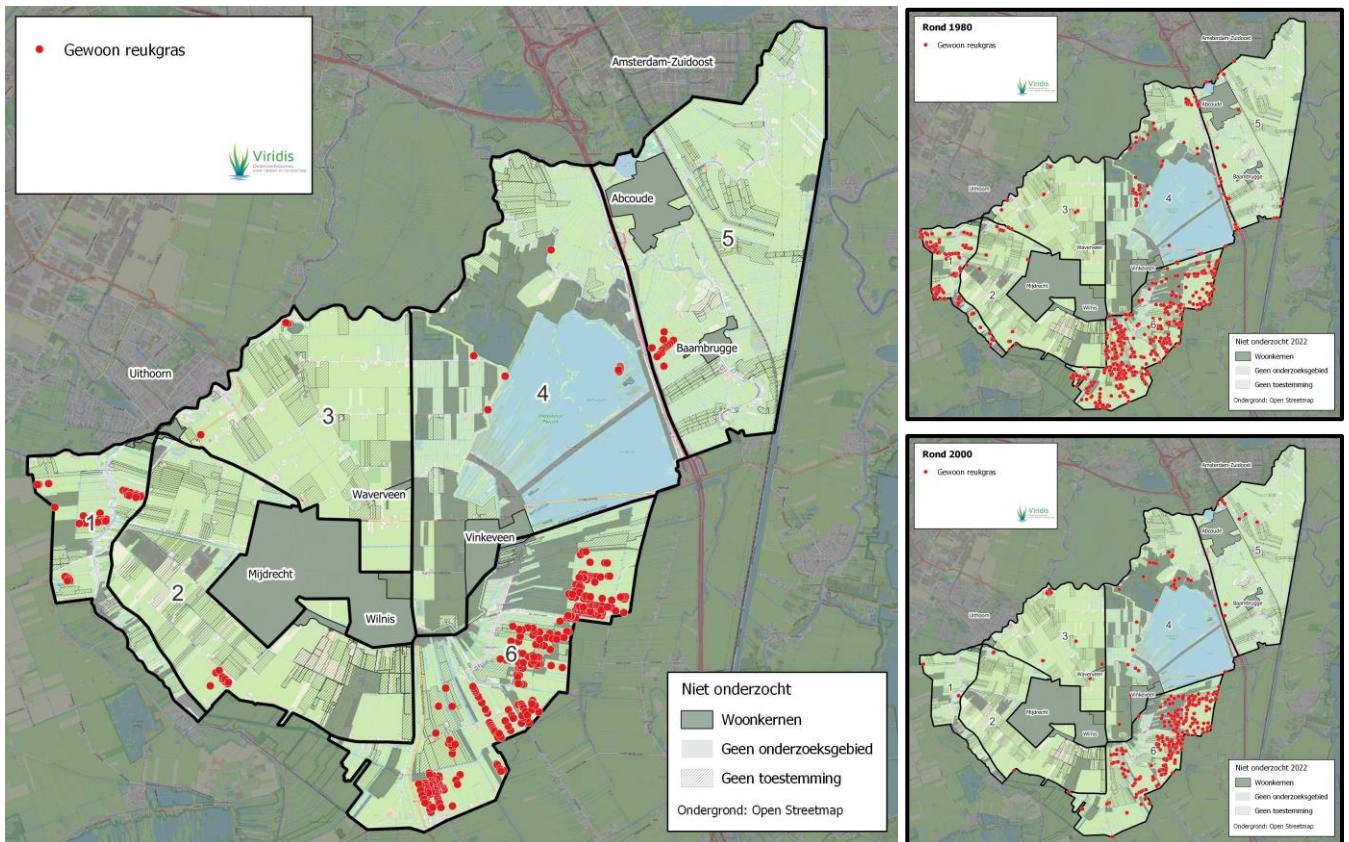


Afbeelding 3.11 | Peen (wit) en jakobskruid (geel) op een kruidenrijk stuk naast de carpoolplaats bij afslag Abcoude.



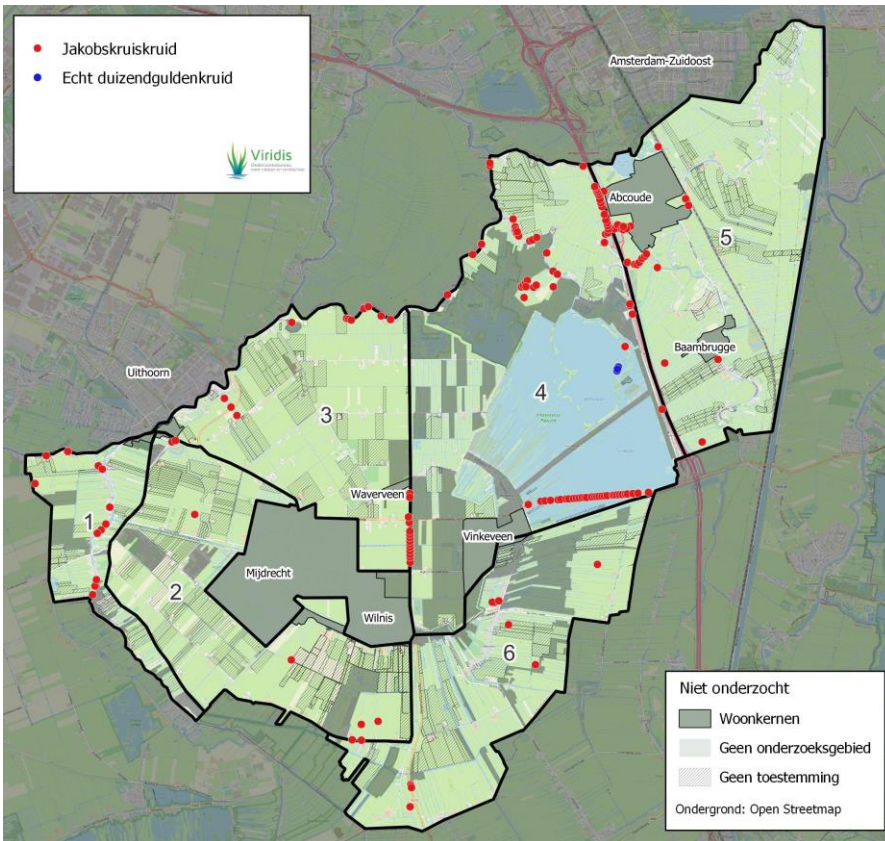


Figuur 3.17 | De waarnemingen van kale jonker in 2022 (links) en rond 1980 en 2000 (rechts).

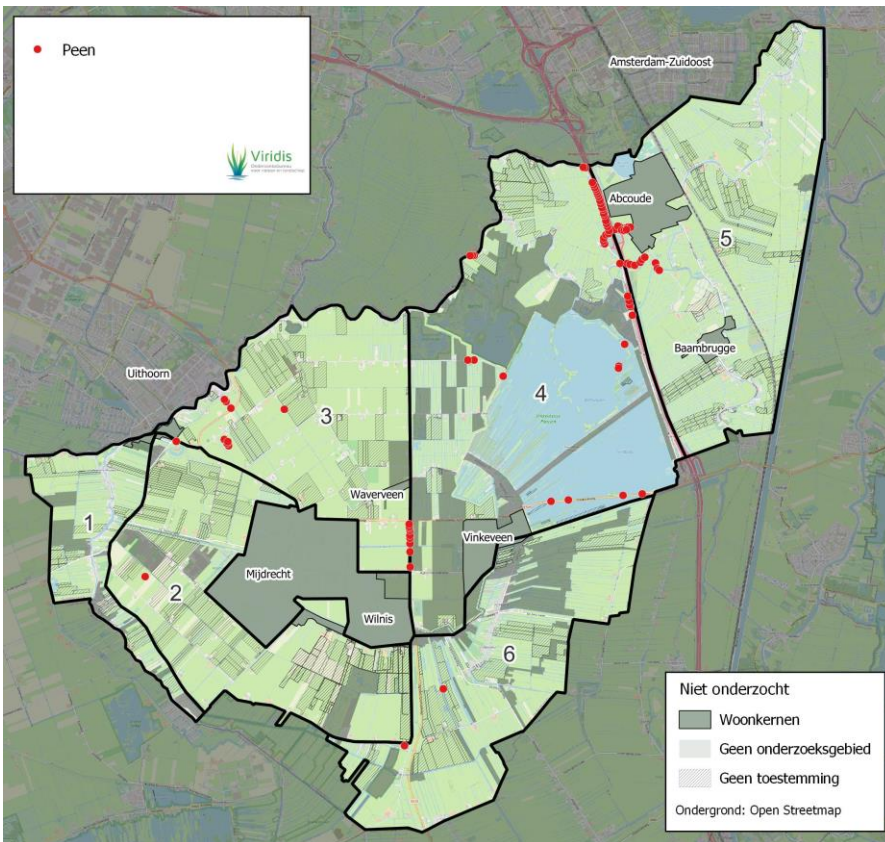


Figuur 3.18 | De waarnemingen van gewoon reukgras in 2022 (links) en rond 1980 en 2000 (rechts).





Figuur 3.19 | De waarnemingen van jakobskruiskruid en echt duizendguldenkruid.



Figuur 3.20 | De waarnemingen van peen.



3.4.4 Exoten flora

Vanwege de kans op schadelijke effecten zijn ook exoten onderzocht. Er zijn vier soorten van het land (Figuur 3.21) en twee soorten van het water aangetroffen (Figuur 3.22). Het gaat bij de landsorten meestal om waarnemingen langs wegen, zoals Japanse duizendknoop ten noorden van Abcoude, reuzenberenklauw ten zuiden van Abcoude en een traject met reuzenbalsemien langs het fietspad parallel aan de A2 ten oosten van de Vinkeveense Plassen. Reuzenbalsemien is ook veel aanwezig langs de westrand van de Vinkeveense Plassen op een kade tussen de Vinkeveense Plassen en het Botshol (Afbeelding 3.12). De meest aangetroffen soort is reuzenberenklauw. Het gaat vooral om deelgebied 4 en 5, maar ook in de andere deelgebieden is de soort lokaal aanwezig.

Bij de waarnemingen in het water gaat het steeds om sloten. De sloot met parelvederkruid ten noorden van Abcoude grenst direct aan een tuincentrum. Aangezien de soort is ingevoerd als vijver- en aquariumplant zal dit geen toeval zijn. Het is belangrijk dat de soort wordt verwijderd, zodat er geen verdere verspreiding vanuit de sloot ontstaat. Parelvederkruid is verder in twee graslandsloten aangetroffen in de polder Wilnis-Veldzijde in abundanties van rond de 4 (deelgebied 2). Bij de noordelijke hiervan bedraagt het traject ruim 100 meter en bij de zuidelijke gaat het om één punt.

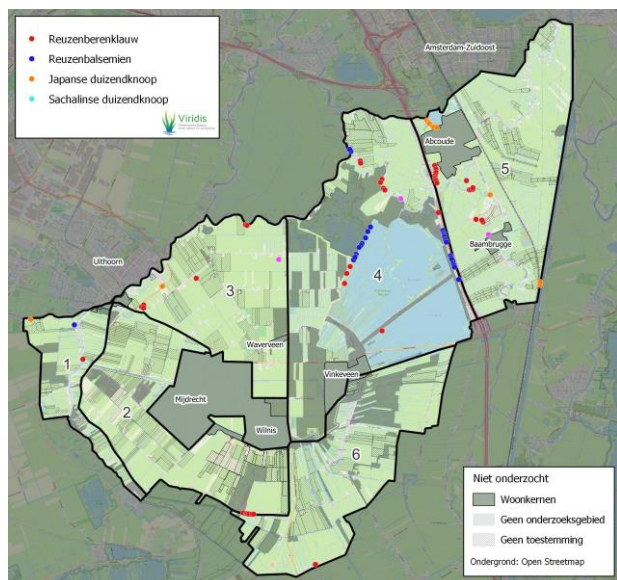
Grote waternavel is op twee plekken gevonden, beide in (nog) lage abundanties (1 of 2). Het betreffen graslandsloten in deelgebied 3 en 6.

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

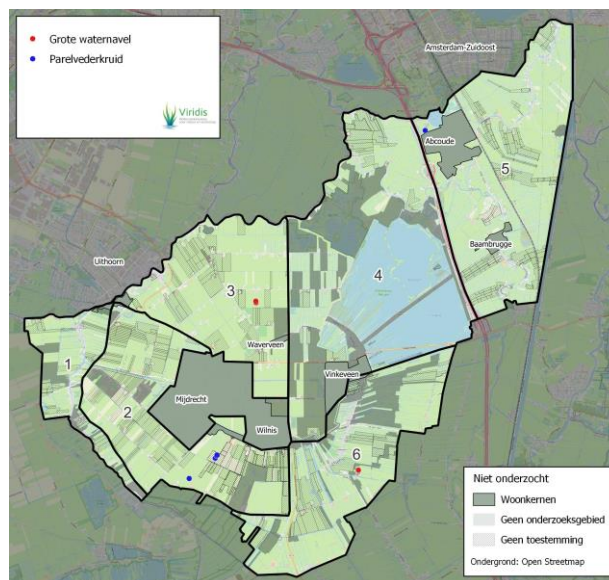
Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)
Reuzenberenklauw	6	42
Reuzenbalsemien	2	29
Japanse Duizendknoop	3	13
Parelvederkruid	2	5
Sachalinse Duizendknoop	3	4
Grote Waternavel	2	3



Afbeelding 3.12 | Reuzenbalsemien op de kade tussen de Vinkeveense Plassen en het Botshol (deelgebied 4).



Figuur 3.21 | Exoten (flora) op het land.



Figuur 3.22 | Exoten (flora) in het water.



3.5 Verspreiding fauna

Er zijn voor fauna 62 soorten van de karteerlijst waargenomen en daarnaast zijn ook waarnemingen van exoten verzameld. De meeste karteersoorten zijn waargenomen uit de soortgroepen libellen (19), vissen (16) en dagvlinders (14). Onder de aangetroffen soorten zijn drie beschermde soorten: heikikker, rugstreppad en ringslang. Zes van de waargenomen soorten fauna staan op de Rode Lijst.

In onderstaande paragrafen volgt per soortgroep een bespreking van een deel van de waargenomen soorten, waaronder de beschermde soorten en soorten van de Rode Lijst, maar ook soorten die bijvoorbeeld typerend zijn voor bepaalde omstandigheden.

3.5.1 Amfibieën

Veruit de meeste waarnemingen bij amfibieën betreffen groene kikkers. Bij bijvoorbeeld wegspringende individuen of bij larven kon niet worden bepaald om welke soort groene kikker het ging en die zijn als 'groene kikker spec.' genoteerd. Hierbij zal het meestal om bastaardkikker zijn gegaan, maar meerkikker is ook zeker aanwezig in het onderzoeksgebied.

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

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Groene Kikker Spec.	6	1768	-	-
Bastaardkikker	6	337	-	-
Kleine Watersalamander	4	99	-	-
Europese Meerkikker	6	70	-	-
Bruine Kikker	4	49	-	-
Gewone Pad	5	42	-	-
Heikikker	1	7	ja	-
Rugstreppad	2	5	ja	ge

Heikikker

Van deze beschermde soort komen alle waarnemingen uit deelgebied 3. Het gaat steeds om waarnemingen van larven in sloten of van juveniele of (sub)adulte dieren in het grasland direct erlangs. De wateren met larven zijn twee smalle, heldere, rijk met waterplanten begroeide sloten aan de Botsholsedwarsweg in het noorden van deelgebied 3 (Afbeelding 3.13). Hier is ook het hok met de hoogste biodiversiteit flora water. Ook bij de andere locaties met heikikker waren de sloten rijk begroeid. Uit deelgebied 3 zijn geen eerdere waarnemingen bekend in de NDFF of bij een eerdere kartering, dus het is interessant te zien dat deze soort

hier nu bij meerdere sloten in agrarisch gebied aanwezig is. Bij de kartering uit 2013 is alleen een waarneming van heikikker gedaan in het midden van deelgebied 6. In de NDFF zijn er verder enkele waarnemingen van het Botshol en directe omgeving. Uit het onderzoek blijkt dat heikikker in het gebied schaars is en niet (zoals in de omgeving van Montfoort, de Lopikerwaard en Vijfheerenlanden) op heel veel plekken voorkomt.



Afbeelding 3.13 | Sloot met larven van heikikker in het noorden van deelgebied 3.

Bruine kikker

In Figuur 3.23 staan ook de waarnemingen van bruine kikker. Bij de karteringen in open veenweidegebieden in de provincie zijn de waarnemingen van bruine kikker meestal beperkt tot locaties nabij bosschages, zoals aan de rand van woonkernen. In het midden van de open landschappen wordt daar enkel heikikker aangetroffen. In het huidige onderzoeksgebied zijn bruine kikkers echter ook verder van bosschages in relatief open delen gezien, zoals in het zuiden van het onderzoeksgebied (deelgebied 2 en 6).



Afbeelding 3.14 | Voorbeeld van een open gebied waar bruine kikker langs de sloot aanwezig was (deelgebied 2).



Rugstreepdad

Ook bij deze beschermde soort zijn de waarnemingen van sloten in agrarisch gebied. Er zijn in twee (rijk begroeide) sloten larven gevonden: langs een perceel haaks op de Botsholsewarweg in het noorden van deelgebied 3 en in het noordwesten van deelgebied 2 langs een perceel haaks op de Rijndijk Tweede Bedijking. Op deze dijk ter hoogte van de sloot is eind augustus helaas ook een adulte rugstreepdad als verkeersslachtoffer aangetroffen. Bij deze sloot is rugstreepdad ook tijdens de kartering van 2013 waargenomen. Toen was rugstreepdad ook aanwezig bij een sloot in het westen van deelgebied 3, maar daar werd in 2022 geen toestemming tot betreding gegeven.

Rugstreepdaden vallen het meest op als ze in de avond roepen. Bij het veldwerk overdag worden zelden roepende dieren waargenomen en de werkelijke verspreiding in het onderzoeksgebied is groter. In de NDFF zijn uit de afgelopen vijf jaar in andere delen van het onderzoeksgebied enkele waarnemingen bekend van deelgebied 5 (langs de rand van Abcoude en ten oosten van Baambrugge), het zuidoosten van deelgebied 2 en enkele locaties in of bij de bebouwde kom van Mijdrecht, Wilnis en Vinkeveen.



Afbeelding 3.15 | Sloot met larven van rugstreepdad in het noorden van deelgebied 3.

Kleine watersalamander

Voor deze soort is er in het verspreidingspatroon een duidelijke overeenkomst te zien met de kaart van biodiversiteit flora water (vergelijk Figuur 3.25 met Figuur 2.3 op pagina 8). Deelgebied 3 en 5 had daarbij het grootste aantal soorten en aantal waarnemingen. In het zuiden van het onderzoeksgebied bleken veel sloten geen watervegetatie te bevatten en hier is kleine

watersalamander ook bijna niet gezien. De onderwatervegetatie hoeft niet uitbundig te zijn, maar dient wel aanwezig te zijn voor het afzetten van eitjes en beschutting.



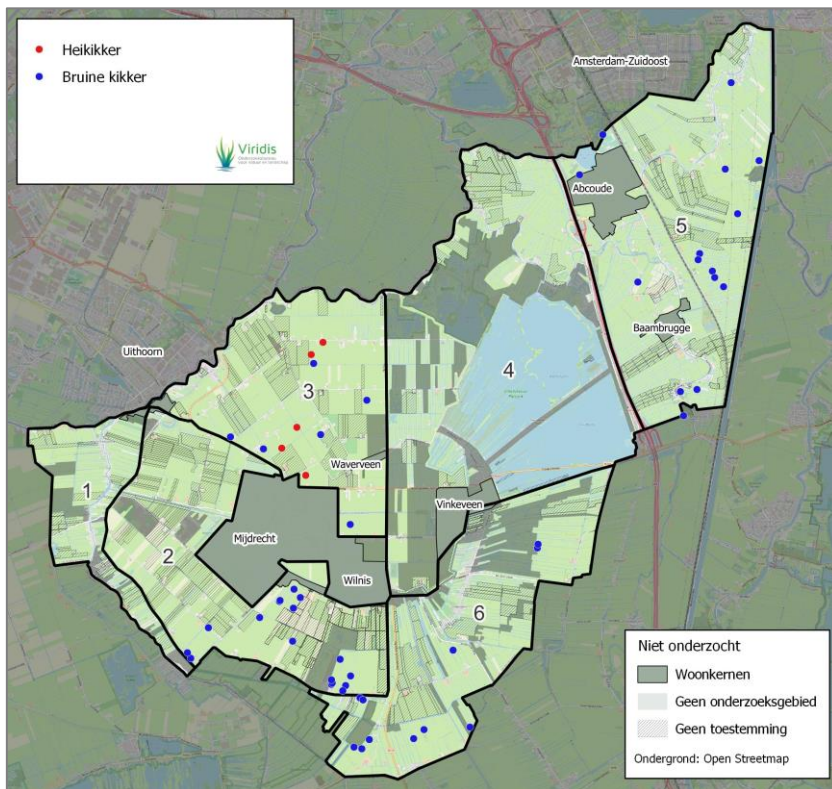
Afbeelding 3.16 | Kleine watersalamander (manetje).

In vergelijking met de voorgaande kartering in 2013 is kleine watersalamander minder waargenomen. Met name in het westen van deelgebied 2 zijn er nu duidelijk minder waarnemingen, maar ook in deelgebied 3 is het huidige beeld magerder. Hierbij speelt wel het relatief kleine aandeel percelen waarvoor toestemming werd verkregen een rol. Zo werd juist ten zuidwesten van Mijdrecht vaak geen toestemming verkregen. Ook kan de timing van bezoeken van invloed zijn geweest. Bij bezoeken laat in de tweede ronde is de trefkans lager.

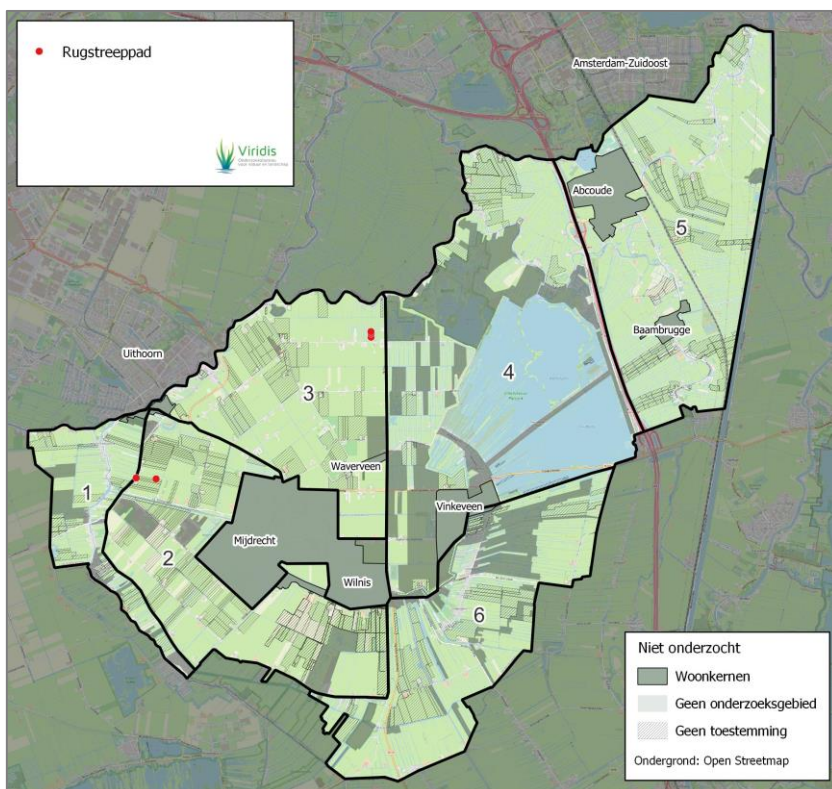
Groene kikkers

Tot slot van de amfibieën staan in Figuur 3.26 de waarnemingen van groene kikkers. Van de drie in Nederland voorkomende soorten groene kikkers zijn bastaardkikker en meerkikker in het onderzoeksgebied waargenomen. De beschermde soort poelkikker is niet waargenomen en in de NDFF zijn uit het onderzoeksgebied ook geen waarnemingen bekend. Poelkikker heeft in Nederland een meer oostelijke verspreiding en wordt bij karteringen in de provincie vooral in het oosten en zuiden aangetroffen. Van de op naam gebrachte groene kikkers is bastaardkikker het meest waargenomen en bij 'Groene kikker spec.' zal het ook vaak bastaardkikker betreffen. Meerkikker komt echter ook in alle deelgebieden voor.



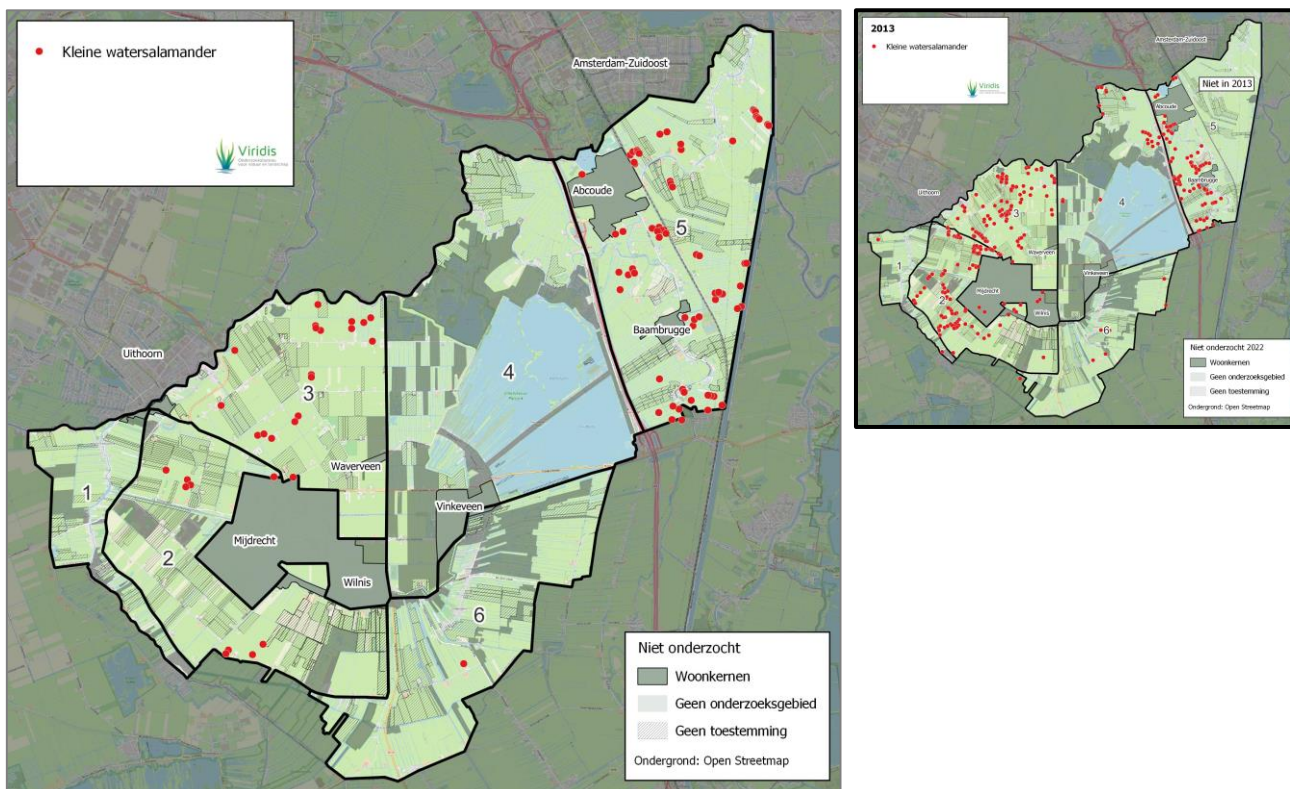


Figuur 3.23 | De waarnemingen van heikikker en bruine kikker.

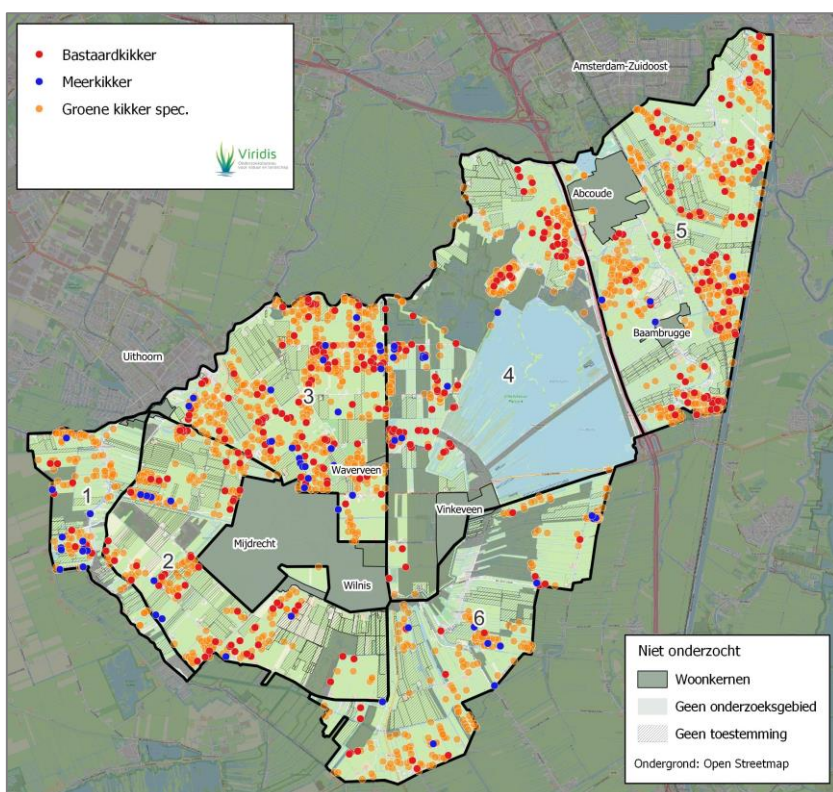


Figuur 3.24 | De waarnemingen van rugstreeppad.





Figuur 3.25 | De waarnemingen van kleine watersalamander in 2022 (links) en 2013 (rechts).



Figuur 3.26 | De waarnemingen van groene kikkers.



3.5.2 Reptielen

In het onderzoeksgebied is ringslang de enige te verwachten inheemse reptielensoort. Er is in de te onderzoeken delen drie keer een ringslang waargenomen, waardoor het vermoedelijk om lage dichtheden gaat. Ook in de NDFF is het aantal waarnemingen beperkt. In de laatste 10 jaar zijn er vooral waarnemingen van het Botshol en het mozaïek van natuur en agrarisch gebied ten zuiden ervan. De twee noordelijke waarnemingen van de kartering zijn uit dat deel. Bij de kartering van 2013 komen alle 7 waarnemingen hier ook vandaan. De zuidelijke waarneming sluit aan bij recente waarnemingen in de NDFF verder zuidelijk tot Kockengen. Ringslangen zijn echter mobiel en kunnen vele kilometers zwerven. In de NDFF zijn er verspreide waarnemingen langs het Gein en ook één uit het westen van deelgebied 2.

Tabel 3.13 | De enige gekarteerde reptielensoort.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Ringslang	3	3	ja	kw



Afbeelding 3.17 | Ringslang

3.5.3 Vissen

In het onderzoeksgebied zijn 13 soorten vissen van de karterlijst aangetroffen, waaronder vier exoten. Tiendoornige stekelbaars is veruit het meest gevangen, gevolgd door driedoornige stekelbaars. In de meeste

deelgebieden komen ze veel samen voor, maar in deelgebied 4 en 5 gaat het bijna overal om tiendoornige stekelbaars. Het is niet duidelijk hoe dit komt. Mogelijk liggen de sloten hier wat meer geïsoleerd van andere wateren. Voor driedoornige stekelbaars lijken goede verbindingen (nu of in het verleden) een rol te kunnen spelen bij de verspreiding.

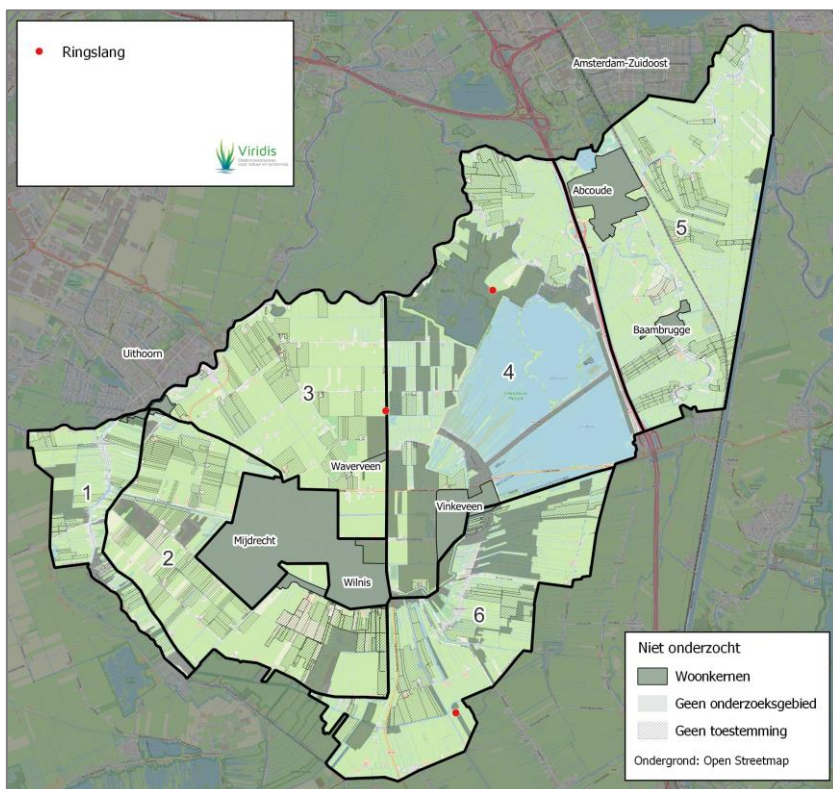
Tabel 3.14 | De gekarteerde vissen.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Tiendoornige Stekelbaars	6	2319	-	-
Driedoornige Stekelbaars	6	729	-	-
Kleine Modderkruiper	6	155	-	-
<i>Marm grondel</i>	3	139	-	-
Ruisvoorn	6	82	-	-
Bittervoorn	6	33	-	-
Vetje	6	32	-	-
<i>Zwartbek grondel</i>	2	22	-	-
Snoek	5	14	-	-
Paling	2	7	-	-
<i>Zonnebaars</i>	1	7	-	-
<i>Kaukasische Dwerg grondel</i>	1	4	-	-
Kroeskarper	2	3	-	kw

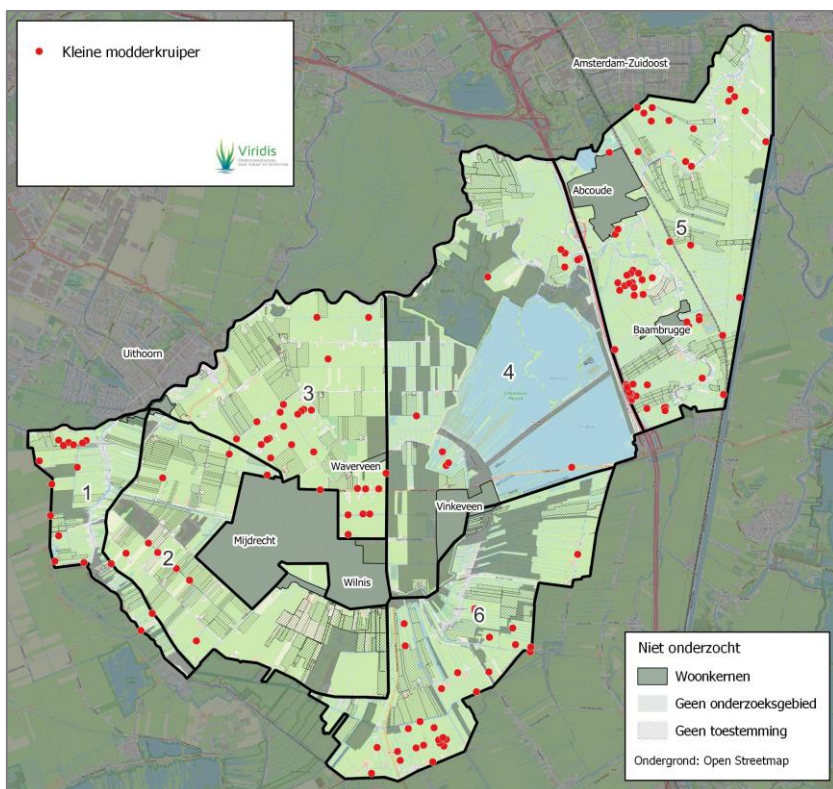
Kleine modderkruiper

Op de derde plek wat aantal waarnemingen betreft staat kleine modderkruiper. In alle deelgebieden, zowel op veen als op klei, is dit bodemvisje in sloten en vaarten gevangen. Het meest gaat het om meer doorgaande wateren, zoals de Molenvliet in deelgebied 2 en vaarten in deelgebied 3. Door de dynamiek van grotere wateren zal over het algemeen de zuurstofsituatie beter zijn en zich minder snel een dikke sliblaag vormen. Ondanks de naam wordt kleine modderkruiper minder gevangen als er zich veel bagger op de bodem bevindt. De naamgenoot grote modderkruiper, een beschermde soort, is niet aangetroffen en hiervan zijn ook geen recente waarnemingen in de NDFF bekend.





Figuur 3.27 | De waarnemingen van ringslang.



Figuur 3.28 | De waarnemingen van de vissoort kleine modderkruiper.



Bittervoorn en vetje

Bij deze twee soorten gaat het ook vaker om vaarten en bredere sloten. Voor bittervoorn zijn hier de grote zoetwatermosselen te vinden waarin de vrouwtjes de eieren afzetten. De waarnemingen uit sloten zijn vaak in de buurt van de aansluiting op een breder water. Vetje is een actieve scholenvis die aan het wateroppervlak jaagt en vaak bij wat dynamischer plekken wordt gevangen zoals bij de uitstroom van een duiker. De eieren worden op stengels van bijvoorbeeld waterlelie afgezet en verzorgd door het mannetje. Ook hier is een voldoende zuurstofvoorziening van belang.

Kroeskarper

Deze soort (kwetsbaar op de Rode Lijst) heeft een voorkeur voor dicht begroeide wateren. De waarnemingen zijn van een dicht met riet begroeid slootje aan de Veldweg net ten noorden van Waverveen met 4 individuen (deelgebied 3) en van twee weilandsloten met in het water staande oevervegetatie aan beide kanten van de Gagelweg (deelgebied 6, één tot twee individuen in de delen met de sterkste verlanding). Het ging steeds om onvolwassen vissen.



Afbeelding 3.18 | Jonge kroeskarper in een cuvet.

Exoten

In Nederland zijn de laatste decennia steeds meer vissoorten verschenen die oorspronkelijk niet in Nederland voorkwamen. Gedeeltelijk heeft dit met nieuwe verbindingen naar de oorspronkelijke leefgebieden te maken, zoals het Main-Donaukanaal, maar ook onbedoeld transport via ballastwater speelt voor sommige soorten een rol en in het geval van de uit Noord-Amerika afkomstige zonnebaars gaat het om een vijver- en aquariumvis die in het wild terecht is gekomen. Zonnebaarsen worden op zandgronden vooral aangetroffen in geïsoleerde wateren als vennen en poelen. In de

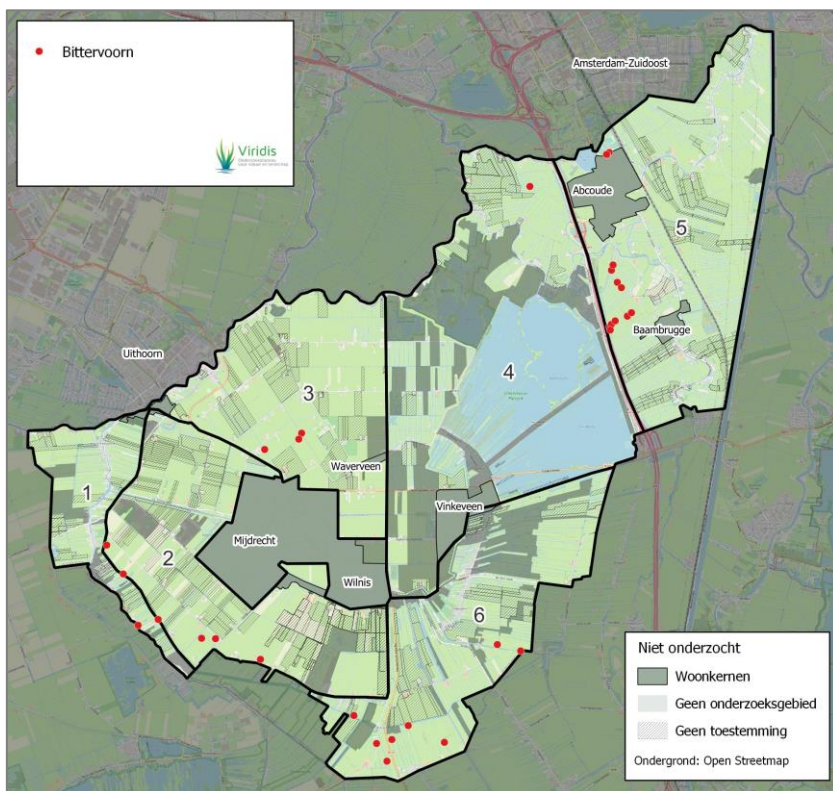
provincie is zonnebaars vooral bij de kartering van 2017 waargenomen in en nabij de Lunterse Beek. In deelgebied 6 komen ze in sloten voor, waaronder een schoolje juveniele vissen in het zuidwesten van deelgebied 6. In de NDFF zijn er ook waarnemingen uit het zuidoosten van de Nieuwkoopse Plassen bekend (bij Woerdense Verlaat), hemelsbreed op circa 3 km afstand van het zuidwesten van deelgebied 6.



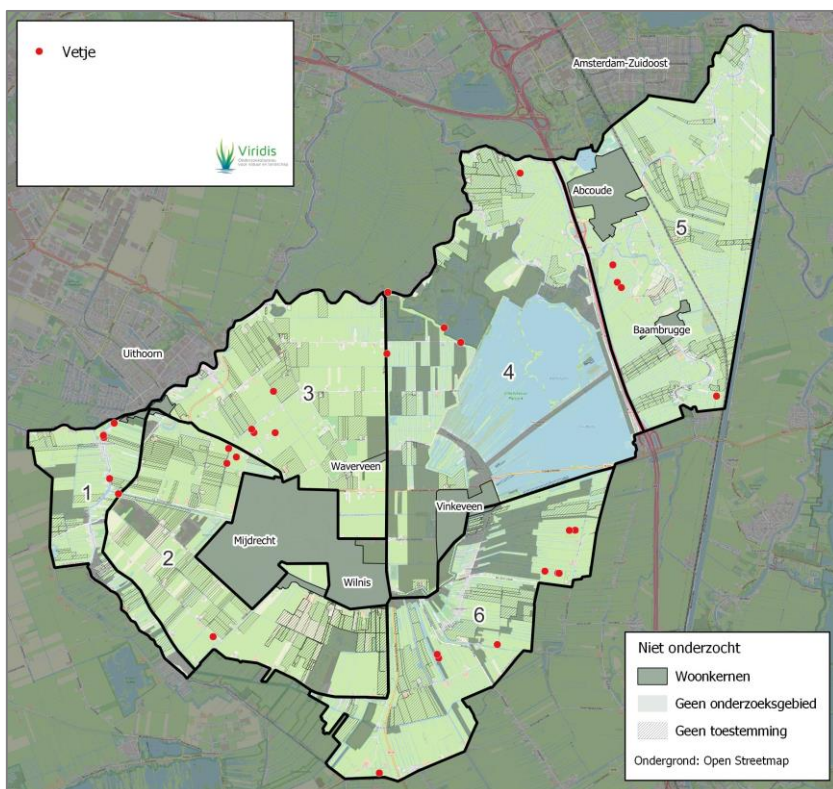
Afbeelding 3.19 | Kaukasische dwerggrondel (deelgebied 5).

Van de grondels valt de nieuwkomer Kaukasische dwerggrondel op. Deze kleine grondel is in meerdere sloten ten noorden van Baambrugge aangetroffen. In korte tijd heeft de soort zich sinds 2019 in Nederland verspreid en wordt nu in allerlei wateren waargenomen (Ravon.nl). Zwartbekgrondel is een soort van wateren als de grote rivieren, maar ook vaarten en beken. In het onderzoeksgebied heeft de soort zich in de Vinkeveense Plassen gevestigd. Door het heldere water zijn ze op de bodem regelmatig goed te zien. Marm grondel wordt juist vaak in kleinere wateren, zoals poldersloten gevangen. In het onderzoeksgebied zijn er geen waarnemingen van de polders in de westelijke helft (deelgebied 1, 2 en 3). Marm grondel wordt vaak in vergelijkbare wateren als kleine modderkruiper gevangen. Dat kleine modderkruipers wel zijn aangetroffen in deze deelgebieden doet vermoeden dat de polders hier veelal (nog?) niet bereikt zijn door marm grondels. Bij de vorige kartering uit 2013 was er één waarneming uit deelgebied 3 (ten noorden van Waverveen). In de NDFF zijn in deze deelgebieden verder ook geen waarnemingen bekend.



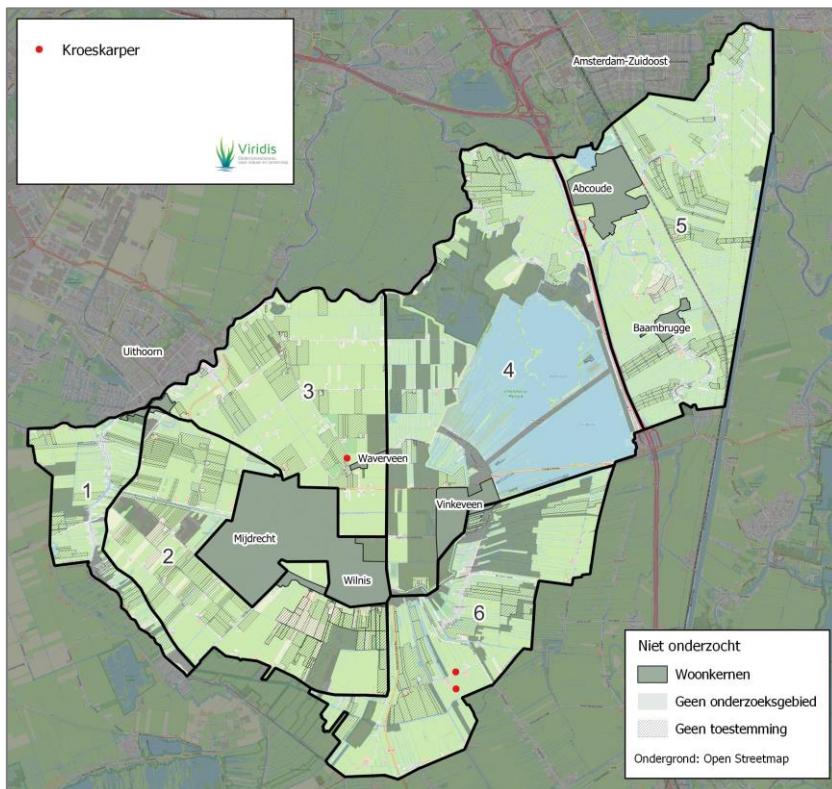


Figuur 3.29 | De waarnemingen van bittervoorn.

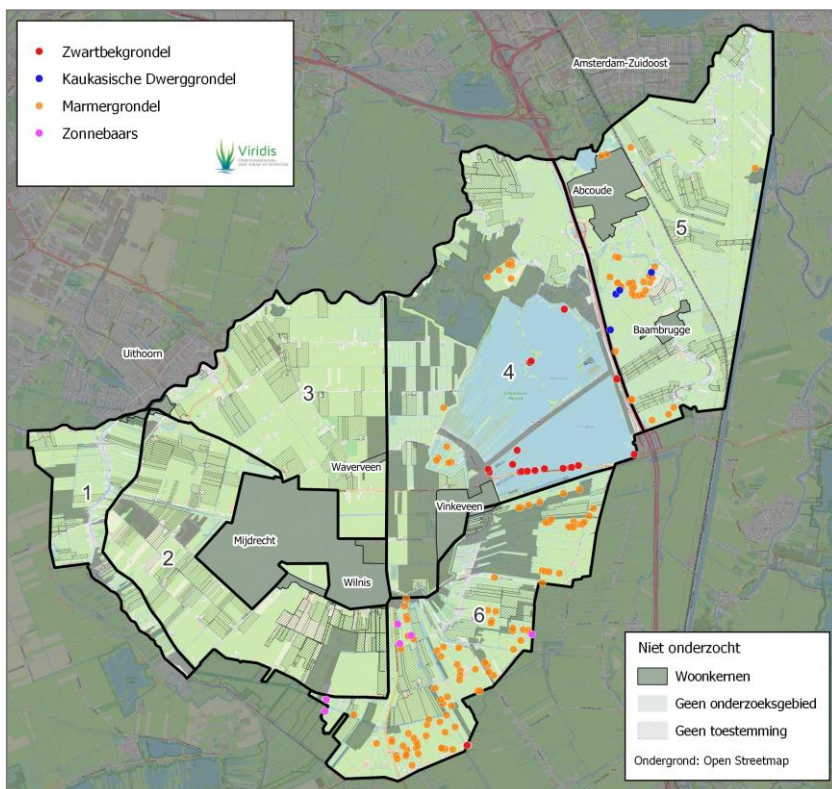


Figuur 3.30 | De waarnemingen van vetje.





Figuur 3.31 | De waarnemingen van kroeskarper.



Figuur 3.32 | De waarnemingen van exoten: drie soorten grondels en zonnebaars.



3.5.4 Zoogdieren

Bij de waarnemingen van zoogdieren gaat het om zichtwaarnemingen van dag-actieve soorten en daarnaast om aanwijzingen voor aanwezigheid, zoals prenten en uitwerpselen. De polders met grasland zijn uitgesproken leefgebied van hazen en daarvan zijn ook bijna alle zoogdierwaarnemingen.

Tabel 3.15 | De gekarteerde grondgebonden zoogdieren, geordend op aantal waarnemingen.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Haas	6	1057	-	ge
Ree	3	6	-	-
Vos	3	6	-	-
Marterachtige Spec.	3	3	-	-
Bunzing	1	1	-	kw



Afbeelding 3.20 | Bij de waarnemingen van haas horen ook hazenkeutels.

Haas

In het onderzoeksgebied is de aanwezigheid van haas meer dan 1000 keer vastgesteld (keutels en individuen) en door alle deelgebieden. Omdat er zorgen zijn over de trend bij hazen is de soort als gevoelig op de Rode Lijst gekomen. Het is voor te stellen dat wanneer grote aaneengesloten oppervlakken tegelijk kort worden gemaaid het voor hazen moeilijk kan worden. Tijdens het veldwerk waren hazen in het onderzoeksgebied in ieder geval een geregelde verschijning.



Afbeelding 3.21 | Ree

Ree

Bij de karteringen in de provincie worden reeën bij de laatste rondes regelmatig in open graslandgebieden gezien zoals het Eemland en de Lopikerwaard en ook nu zijn er enkele waarnemingen uit open gebieden (deelgebied 3 en 6). Wanneer het mais hoog staat kan dit dienst doen als beschutting.

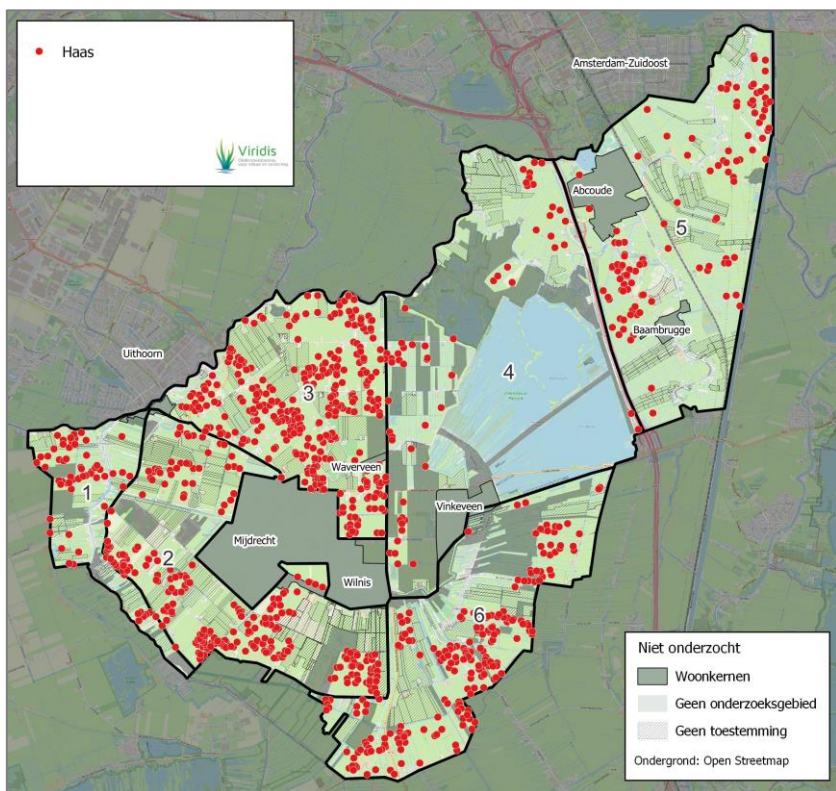
Vos

Bij deze waarnemingen gaat het steeds om sporen of uitwerpselen. Er zijn vooral waarnemingen langs de rand van deelgebied 1, maar ook één waarneming net buiten Mijdrecht en in deelgebied 6.

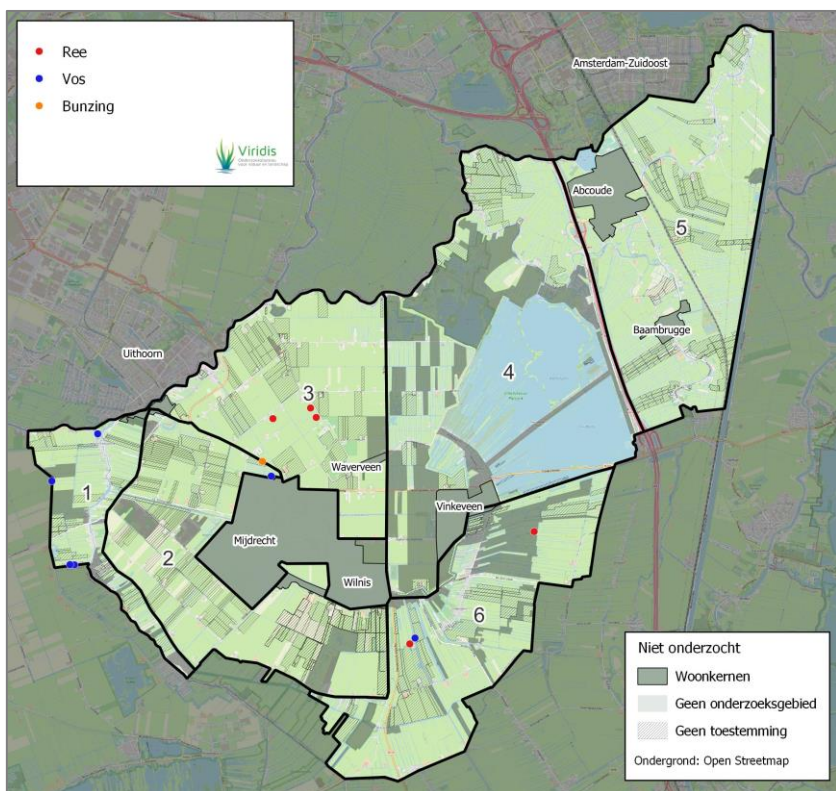
Kleine marterachtigen

De kans op het waarnemen van kleine marterachtigen bij het veldwerk is niet groot. De waarneming van bunzing betreft een doodgereden exemplaar op de N201 ten noorden van Mijdrecht. Bunzing staat als kwetsbaar op de Rode Lijst. Ten zuiden van Mijdrecht zijn langs de rand van een maisperceel uitwerpselen gevonden die goed van bunzing kunnen zijn en ook bij een erf ten noorden van Mijdrecht, maar dat is niet zeker. In het oosten van deelgebied 6 zijn sporen van een marterachtige gezien. Bij de voorgaande kartering in 2013 is wezel op twee locaties ten zuiden van Wilnis waargenomen, maar die soort is nu niet gezien.





Figuur 3.33 | De waarnemingen van haas (individuen en keutels).



Figuur 3.34 | De waarnemingen van ree, vos en bunzing.

3.5.5 Libellen

Er zijn 19 soorten libellen van de karteerlijst aangetroffen (Tabel ..). Hiervan is alleen de top 3 in aantallen op meer dan 100 locaties gezien. Bij de biodiversiteit bleek al dat er voor fauna oever/moeras, waar libellen een groot aandeel in het aantal hebben, geen hokken zijn met meer dan 10 karteersoorten. Bij enkele soorten is ook een kleine kaart met de waarnemingen uit 2013 opgenomen, herkenbaar aan de zwarte rand.

Tabel 3.16 | De gekarteerde libellen, geordend op aantal waarnemingen.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Variabele Waterjuffer	6	422	-	-
Paardenbijter	6	205	-	-
Vroege Glazenmaker	6	149	-	-
Grote Keizerlibel	6	58	-	-
Kleine Roodoogjuffer	5	42	-	-
Glassnijder	3	35	-	-
Grote Roodoogjuffer	3	30	-	-
Blauwe Glazenmaker	3	9	-	-
Bloedrode Heidelibel	4	7	-	-
Azuurwaterjuffer	2	4	-	-
Tengere Grasjuffer	2	4	-	-
Vuurlibel	3	4	-	-
Bruine Glazenmaker	2	3	-	-
Gewone Pantserjuffer	2	3	-	-
Viervlek	2	2	-	-
Vuurjuffer	1	2	-	-
Blauwe Breedscheenjuffer	1	1	-	-
Platbuik	1	1	-	-
Zuidelijke Keizerlibel	1	1	-	-

Variabele waterjuffer

Dit is een algemene soort in de lagere delen van Nederland, zoals in de veenweidegebieden. In Figuur 3.35 is te zien dat de waarnemingen vooral uit de noordelijke deelgebieden 3, 4 en 5 komen. Dit zijn ook de delen waar de meeste (te karteren) watervegetatie is aangetroffen. Op het noorden van deelgebied 2 na, zijn de waarden voor biodiversiteit flora water in deelgebied 1, 2 en 6 laag en bij het veldwerk werden ook

vaak 'kale' sloten aangetroffen wat watervegetatie betreft. Voor de libellenlarven in het water is dit mogelijk beperkend. Bij de waarnemingen die er in de zuidelijke delen zijn gedaan gaat het vrijwel steeds om lage aantallen van één of twee dieren.

Bij variabele waterjuffer vertonen de aantallen in het veld een korte piek in juni, wat het verspreidingsbeeld kan beïnvloeden. Zo is de omgeving van Baambrugge relatief laat in de eerste ronde bezocht en is de soort hier mogelijk gemist. Bij de vorige kartering in het gebied negen jaar geleden (in 2013) is variabele waterjuffer hier wel regelmatig gezien.

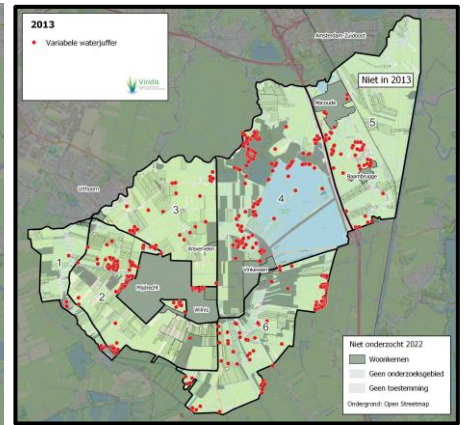
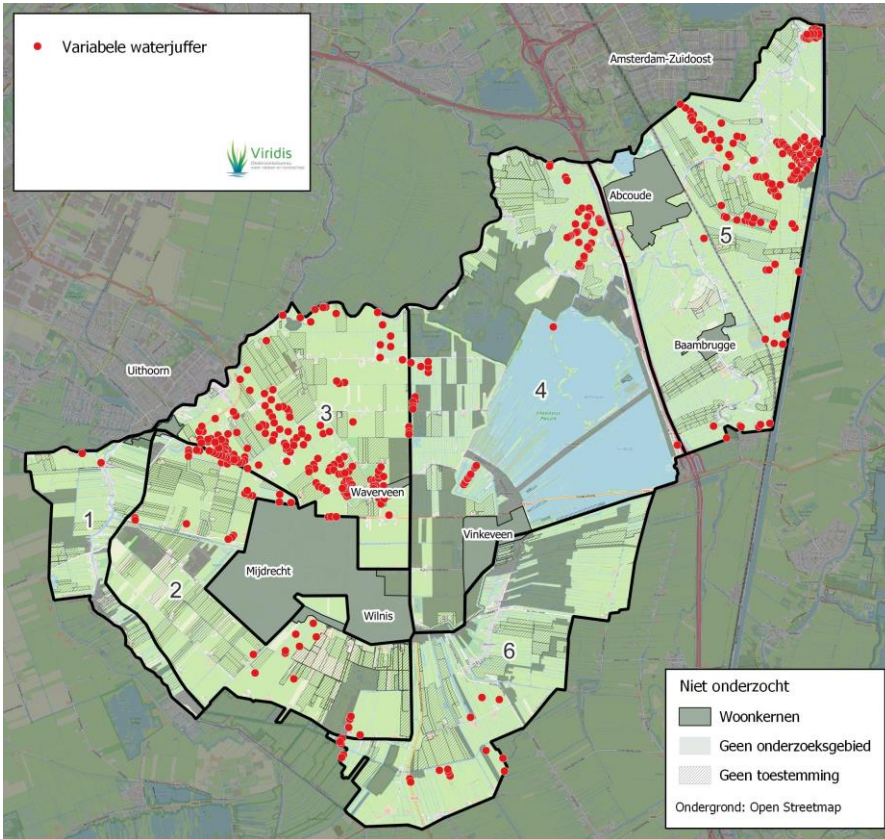


Afbeelding 3.22 | Variabele waterjuffer is de meest waargenomen libellensoort van de karteerlijst.

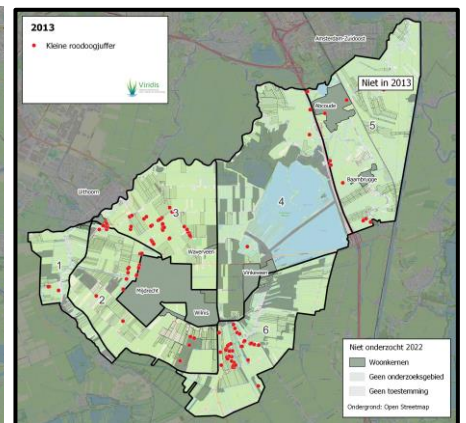
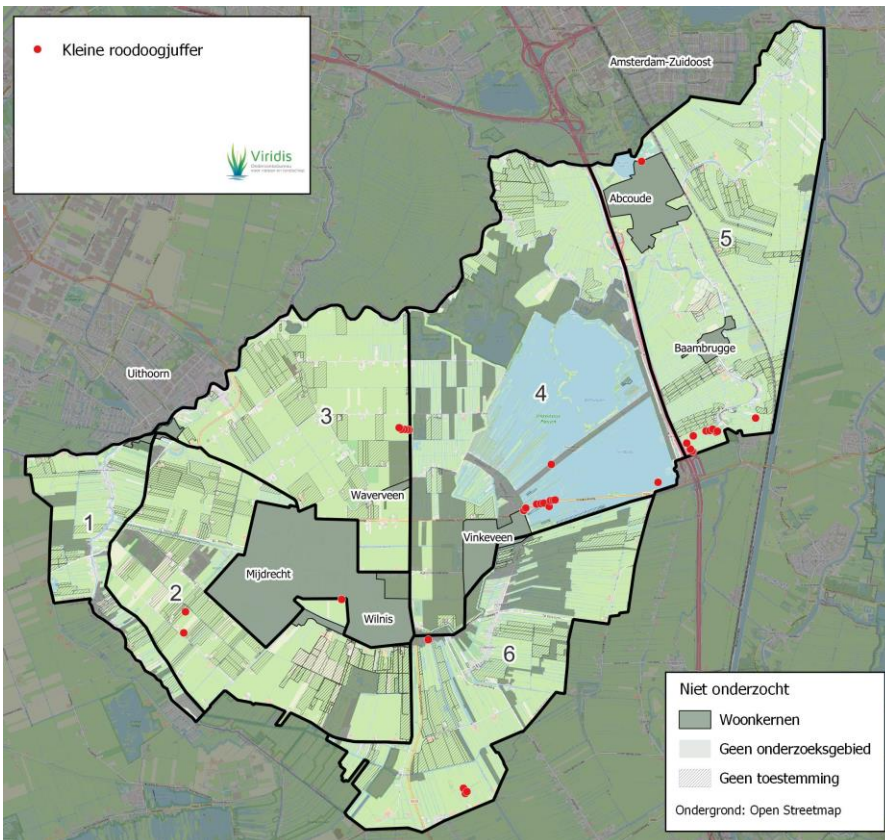
Kleine roodoogjuffer

Dit is een algemene soort juffer die later in het jaar vliegt bij allerlei wateren zoals sloten. Ze zijn vooral te vinden op net boven water uitstekende watervegetatie van fijnbladige waterplanten en ook flab. Zoals in Figuur 3.36 is te zien zijn er maar van weinig locaties waarnemingen. Op de drie locaties met de meeste waarnemingen gaat het om zo'n 40 of 50 dieren. In 2013 was de verspreiding ook niet uitgebreid, maar er waren toen wel meer plekken. Voor een aantal locaties gaat het om delen die nu niet onderzocht zijn, maar zeker in deelgebied 3 en 6 is in de wel onderzochte delen de soort heel weinig waargenomen.





Figuur 3.35 | De waarnemingen van variabele waterjuffer in 2022 (links) en 2013 (rechts).



Figuur 3.36 | De waarnemingen van kleine roodoogjuffer in 2022 (links) en 2013 (rechts).



Glassnijder

Net als bij variabele waterjuffer zijn de meeste waarnemingen uit deelgebied 3 en de noordelijke helft van deelgebied 5. De werkelijke verspreiding zal groter zijn, omdat de soort een nog vroegere vliegperiode heeft dan variabele waterjuffer en vaak al in april (vóór de veldwerkperiode) veel vliegt. Ook hier gaat het om delen met een goed ontwikkelde watervegetatie. Voor glassnijder is het ook van belang dat er hogere oevervegetatie aanwezig is zoals liesgras.

Vroege glazenmaker

Deze mooie libel komt door bijna het hele onderzoeksgebied verspreid voor. In tegenstelling tot variabele waterjuffer en glassnijder is vroege glazenmaker ook in de oude veengebieden (deelgebied 1 en 6) regelmatig aangetroffen. Het is ook in Nederland vooral een soort van laagveengebieden, die wel steeds meer ook in andere gebieden gezien wordt (Vlinderstichting.nl). Hoewel watervegetatie in deze deelgebieden vaak ontbreekt, biedt mogelijk een goed begroeide oeverzone met in het water staande oevervegetatie voldoende leefgebied voor de larven. In deelgebied 2 is vroege glazenmaker niet aangetroffen.

Paardenbijter

Deze algemene glazenmaker is globaal door het hele onderzoeksgebied aanwezig en is na variabele waterjuffer het meest aangetroffen. Aanwezigheid wil niet automatisch zeggen dat daar geschikte voortplantingslocaties zijn. Het is een heel mobiele soort, die op allerlei plekken opduikt waar insecten te vangen zijn, zoals boven maisakkers en veldjes die in de luwte van bomen liggen. Soms gaat het om tientallen paardenbijters bij elkaar. Zo zwervt paardenbijter ook rond over de Vinkeveense Plassen en is daar bij allerlei eilandjes te zien. Geschikt voortplantingswater lijkt hier echter niet aanwezig.

Tengere grasjuffer

Een soort waarvan maar weinig waarnemingen in het onderzoeksgebied bekend zijn (NDFD) is de tengere grasjuffer. Bij vier slootjes ten noorden van Waverveen is de soort vastgesteld, met steeds één individu per keer (twee keer een mannetje en twee keer een vrouwtje). Het is een soort die zich voortplant in ondiep, snel opwarmend water, zoals bij

natuurontwikkeling wel gecreëerd wordt. Ook ondiepe slootjes kunnen als voortplantingswater dienen, maar gezien het lage aantal is het de vraag of dat hier het geval is. Een klein natuurontwikkelingsgebied ten westen van Nigtevecht is de meest nabije locatie met meerdere waarnemingen. Mogelijk zijn ze hiervan afkomstig of misschien van één van de percelen met natuurontwikkeling in het westen van deelgebied 4. Tengere grasjuffers zwerven veel en kunnen ineens opduiken bij geschikt leefgebied. Het is een soort die veel lijkt op het zeer algemene lantaarntje en gemakkelijk over het hoofd kan worden gezien.

Vuurlibel

Deze zuidelijke soort maakt een sterke opmars door in Nederland, vermoedelijk geholpen door klimaatverandering. Er is vier keer een individu waargenomen. Het is een soort die veel zwervt en het zal bij deze waarnemingen ook zwervers betreffen. De meest nabije locatie met een populatie is de Nieuwkoopse Plassen, op hemelsbreed zo'n vier kilometer van de waarneming in het zuidwesten van deelgebied 6.

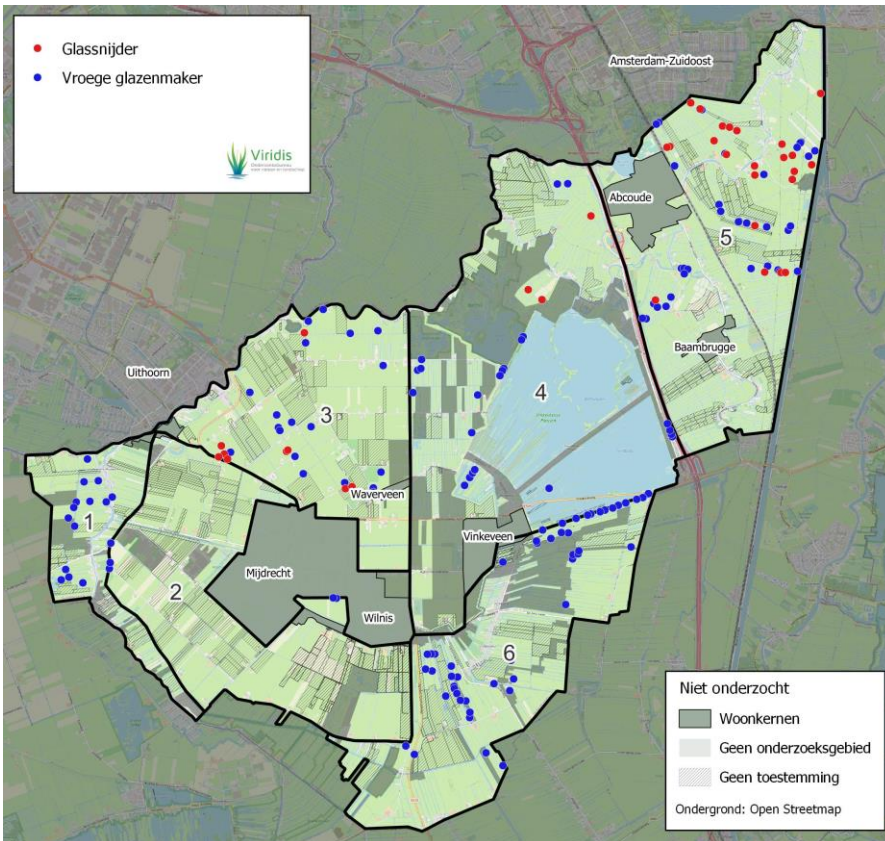
Zuidelijke keizerlibel

Net als vuurlibel is dit een soort die steeds verder noordelijk voorkomt. Bij de kartering is aan de rand van een zandeiland in de Vinkeveense Plassen een mannetje aangetroffen. Tijdens een SNL-monitoring door Viridis in het nabij gelegen Botshol (ook in 2022) is zes keer een zuidelijke keizerlibel waargenomen.

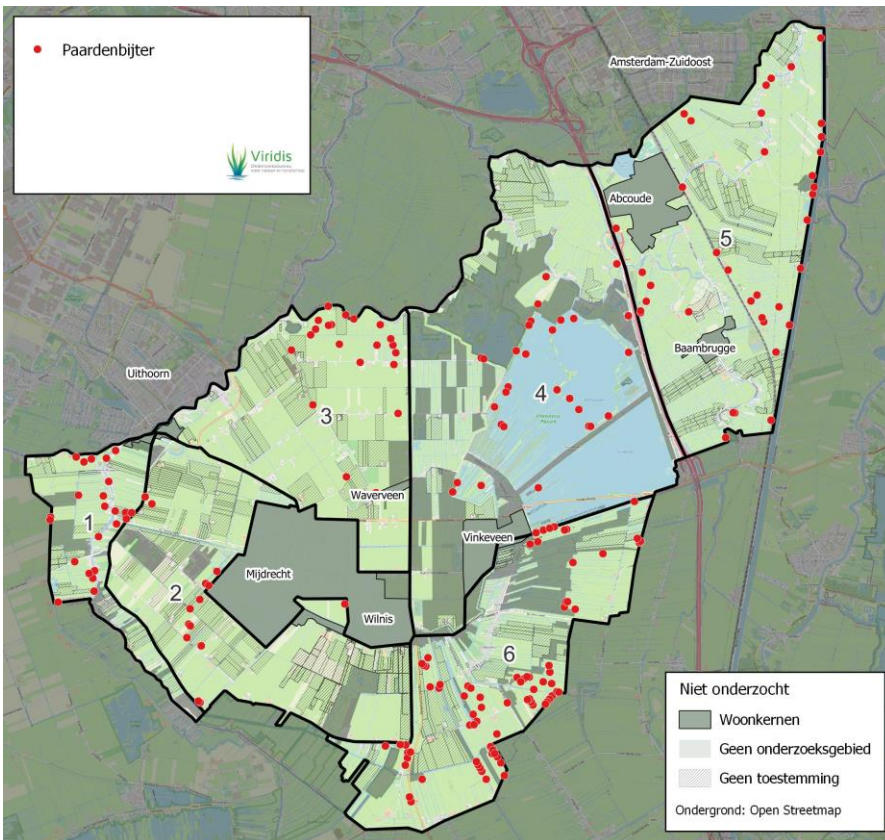


Afbeelding 3.23 | Zuidelijke keizerlibel op de beschoeiing van een zandeiland in de Vinkeveense Plassen.



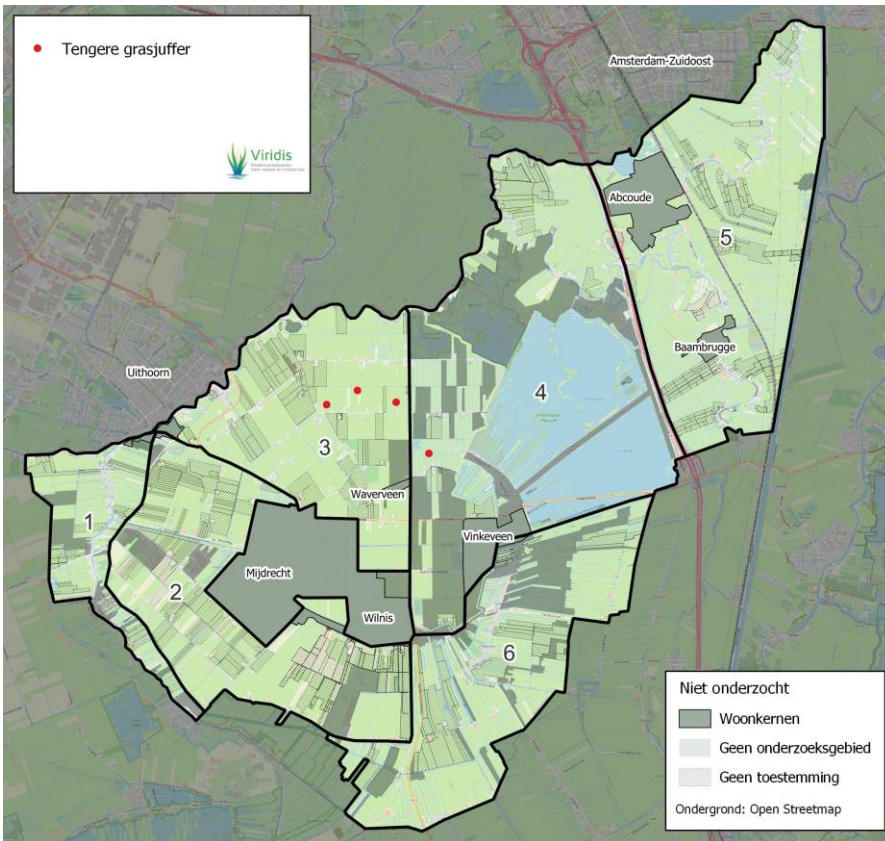


Figuur 3.37 | De waarnemingen van glassnijder en vroege glazenmaker.

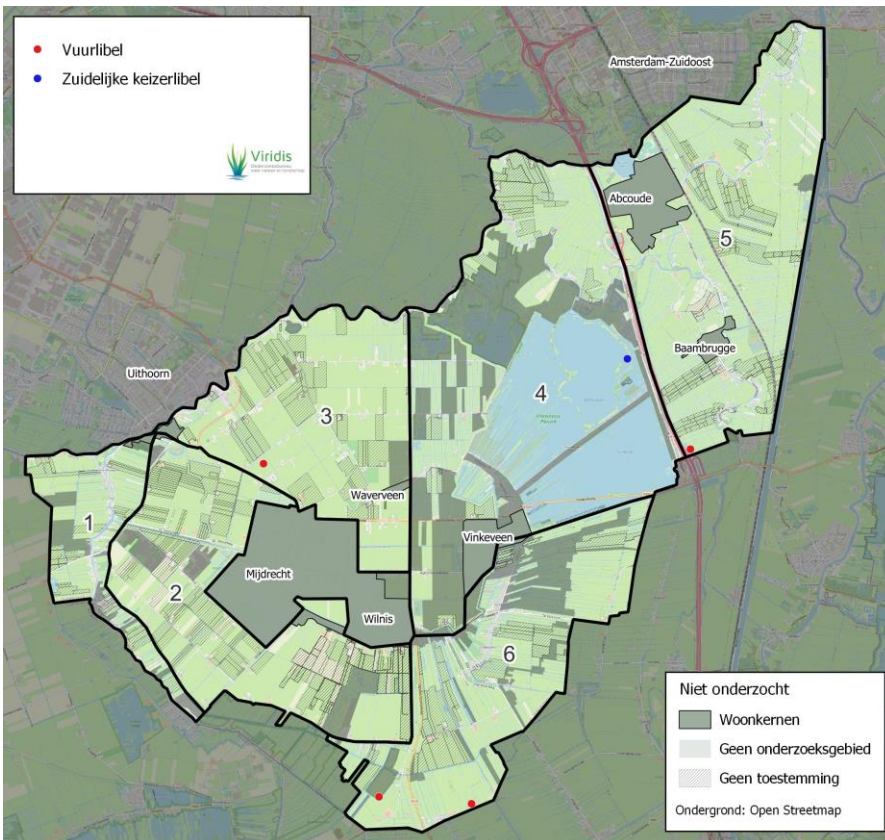


Figuur 3.38 | De waarnemingen van paardenbijter.





Figuur 3.39 | De waarnemingen van tengere grasjuffer.



Figuur 3.40 | De waarnemingen van vuurlibel en zuidelijke keizerlibel.



3.5.6 Dagvlinders

In open graslandgebieden zijn de aantallen dagvlinders meestal laag. Van de karteerlijst zijn 13 soorten waargenomen, waarvan bont zandoogje en argusvlinder veruit het meest (Tabel 3.17).

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

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Bont Zandoogje	6	372	-	-
Argusvlinder	5	219	-	-
Kleine Vuurvlinder	6	69	-	-
Icarusblauwtje	5	19	-	-
Gehakelde Aurelia	5	13	-	-
Boomblauwtje	2	10	-	-
Bruin Blauwtje	2	3	-	ge
Bruin Zandoogje	3	3	-	-
Landkaartje	2	3	-	-
Hooibeestje	2	2	-	-
Eikenpage	1	1	-	-
Koninginnenpage	1	1	-	-
Oranje Luzernevlinder	1	1	-	-

Argusvlinder

Dit is een echte graslandsoort die in de hogere delen van Nederland sterk achteruit is gegaan, maar tijdens de karteringen in de veenweidegebieden van de provincie vrij veel wordt waargenomen. Na bont zandoogje is het nu ook de meest waargenomen soort van de karteerlijst. In het onderzoeksgebied ligt het accent van de verspreiding duidelijk op deelgebied 3 en het westen van deelgebied 4. Deze westelijke strook van deelgebied 4 bestaat uit een mozaïek van agrarisch grasland en uit productie genomen percelen die nu een natuurfunctie hebben. Hoewel het totaal aantal waarnemingen ongeveer vergelijkbaar is met de vorige kartering in 2013, waren de waarnemingen toen meer verspreid. In deelgebied 2 en 6 zijn nu minder waarnemingen.



Afbeelding 3.24 | Parende argusvlinders in het grasland in het westen van deelgebied 4.

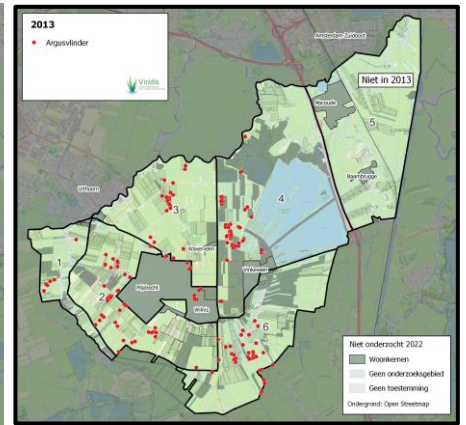
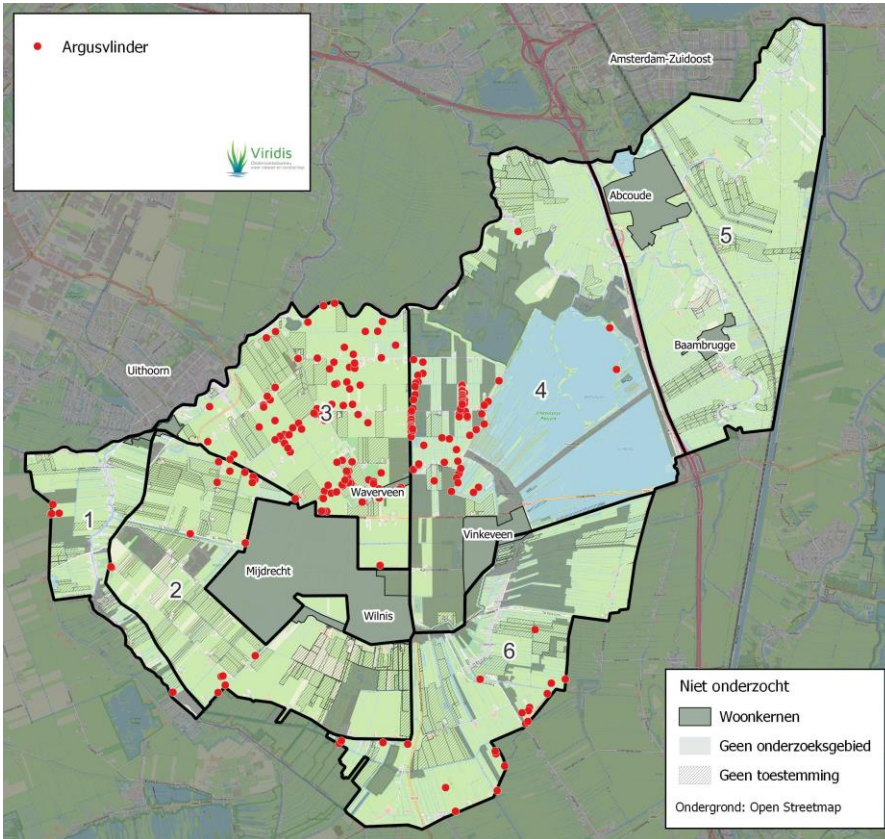
Kleine vuurvlinder

Ook dit is een soort van graslanden. Vaak zijn het in Nederland de schralere graslanden, waar de eieren worden afgezet op schapenzuring, maar kleine vuurvlinder komt bijvoorbeeld ook in veenweidegebied voor. Naast schapenzuring kan ook veldzuring als waardplant worden gebruikt (Vlinderstichting.nl). De meeste waarnemingen zijn van deelgebied 6 en verder zijn er waarnemingen uit deelgebied 3, de westelijke strook van deelgebied 4 en enkele losse verspreid door de andere deelgebieden. Het aantal waarneemlocaties komt globaal overeen met 2013. Toen waren er lokaal meer waarnemingen in het westen van deelgebied 5 en ten noorden van Abcoude. In deelgebied 3 is kleine vuurvlinder toen niet gezien.

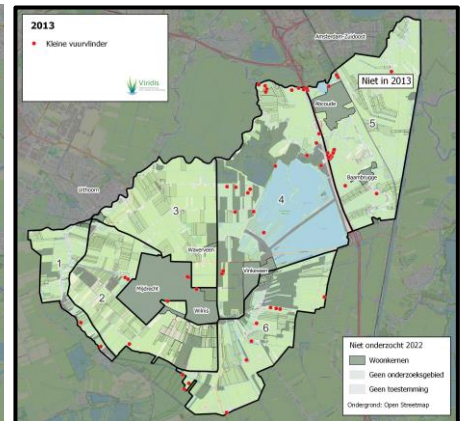
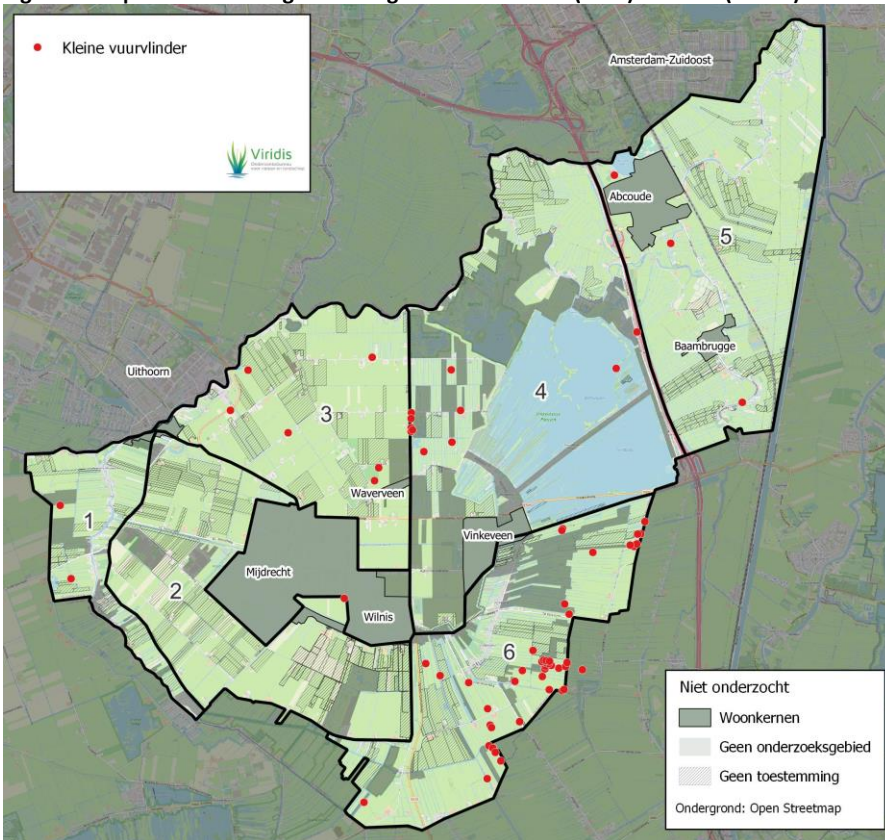


Afbeelding 3.25 | Kleine vuurvlinder





Figuur 3.41 | De waarnemingen van argusvlinder in 2022 (links) en 2013 (rechts).



Figuur 3.42 | De waarnemingen van kleine vuurvlinder in 2022 (links) en 2013 (rechts).



Bruin blauwtje, icarusblauwtje en hooibeestje

Van bruin blauwtje zijn drie individuen waargenomen: één in de berm van de Middenweg (deelgebied 3) en twee in de grasstrook tussen het fietspad en de snelweg A2 (deelgebied 4). Het is een soort die als 'gevoelig' op de Rode Lijst staat vermeld en in laag blijvende grasvegetaties op ooievaarsbek de eieren afzet. Dit soort wat kalere grasvegetaties kunnen versterkt worden door de drogere en hetere zomers als gevolg van klimaatverandering. Bij de grasstrook langs het fietspad gaat het ook om een laag blijvende grasvegetatie. Hier zal zand zijn opgebracht bij de aanleg van de snelweg.

Icarusblauwtje is op meerdere plekken gezien, met name bij hoger liggende bermen en op dijken. Naast de carpoolplaats bij afslag Abcoude (Burgemeester des Tombeweg) wordt in een brede berm een insectenvriendelijk maaibeheer uitgevoerd waarbij kruidenrijke stukken met golvend gemaaid rand aanwezig zijn (Afbeelding 3.26). Hier zijn tien icarusblauwtjes waargenomen en ook een hooibeestje. Dit zijn beide soorten van kruidenrijke graslanden. Iets noordelijker, net ten westen van de A2, was in een kruidenrijke grasstrook ook een hooibeestje aanwezig.



Afbeelding 3.26 | Insectenvriendelijk beheer langs de Burgemeester des Tombeweg bij afslag Abcoude.

Bont zandoogje en gehakelde aurelia

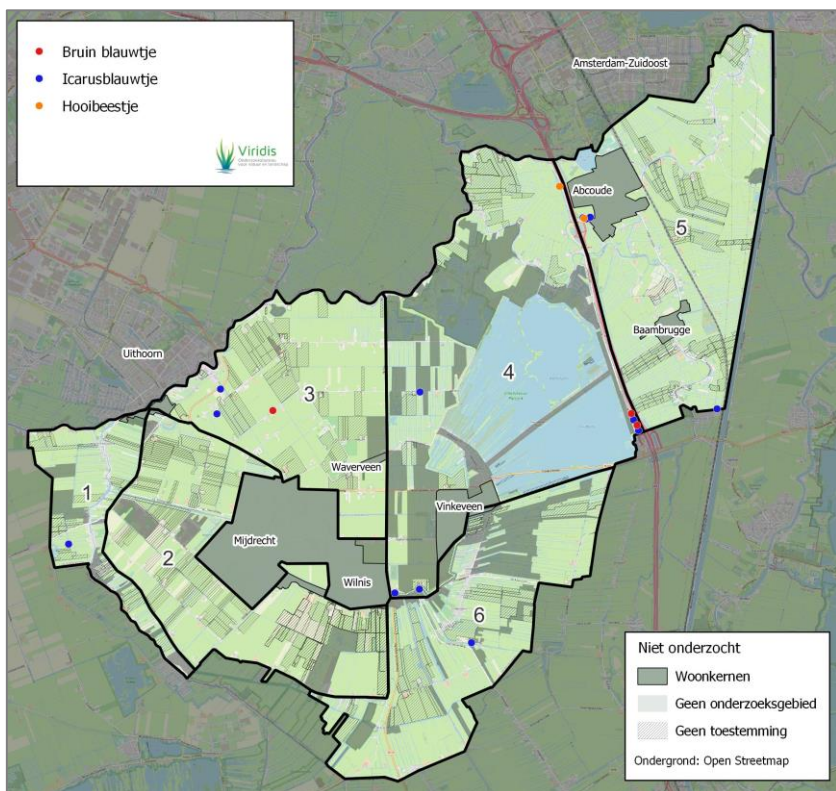
Tot slot zijn in Figuur 3.44 de waarnemingen van twee aan houtige begroeiing gebonden soorten weergegeven. Bont zandoogje kent een uitgebreide verspreiding en op tal van plaatsen met iets van hoger opgaande begroeiing, zoals erven of bosjes, is de soort gezien. Uit een uitgesproken bossoort heeft bont zandoogje zich vorige eeuw over een veel groter gebied verspreid. Hoewel de waardplanten grassen zijn is de soort aan houtige soorten als braam gebonden omdat de vlinders zelf daarop foerageren.



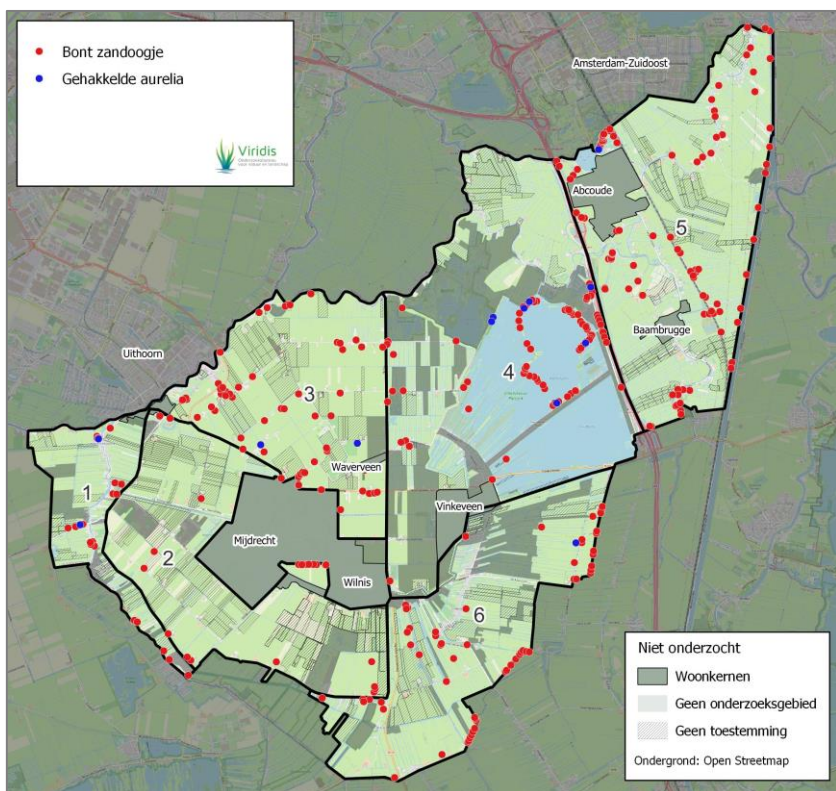
Afbeelding 3.27 | Bont zandoogje op braam.

Gehakelde aurelia is gezien in de parkachtige begroeiing van de zandeilanden in de Vinkeveense Plassen en verder enkele keren verspreid bij bosjes, erven of fruitbedrijven. In de jaren 60 van de vorige eeuw was de verspreiding beperkt tot het zuiden van het land, maar daarna heeft gehakelde aurelia zich naar het noorden uitgebreid (Vlinderstichting.nl). De waardplant is, net als bij andere schoenlappers als kleine vos en dagpauwoog, grote brandnetel.





Figuur 3.43 | De waarnemingen van bruin blauwtje, icarusblauwtje en hooibeestje.



Figuur 3.44 | De waarnemingen van bont zandooegje en gehakelde aurelia.



3.5.7 Sprinkhanen en krekels

Zoals in Tabel 3.18 is te zien is het aantal waarnemingen van sprinkhanen die op de karteerlijst staan beperkt. Behalve bij de zich sterk uitbreidende soort zuidelijk spitskopje (Figuur 3.45) gaat het steeds om een handvol waarneemlocaties. Heel algemene soorten als kustsprinkhaan komen meer voor, maar staan niet op de karteerlijst.

Tabel 3.18 | De gekarteerde sprinkhanen en krekels, geordend op aantal waarnemingen.

Soort	Deelg. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Zuidelijk Spitskopje	6	103	-	-
Krasser	2	6	-	-
Wekkertje	2	4	-	-
Veenmol	2	3	-	-
Zeggendoortje	1	3	-	-
Moerassprinkhaan	1	2	-	-

Krasser

Bij krasser gaat het om grasland in het noorden van het onderzoeksgebied met steeds één of twee individuen per waarneming. Het zijn meestal iets hoger (en droger) gelegen delen, zoals de dijk langs de Angstel en een rijpad het land in aan de Winkeldijk (deelgebied 4). In de provincie komt krasser het meest in de oostelijke helft voor. Met name op de Utrechtse Heuvelrug en in een brede zone langs de flanken kan krasser op extensief gebruikt grasland in grote aantallen aanwezig zijn. In de lager gelegen westelijke delen van de provincie zijn het meer lokale waarnemingen en in lagere aantallen en dan vaak bij dijkjes of houtkades en soms bij overhoekjes.



Afbeelding 3.28 | Krasser

Wekkertje

In deelgebied 5 is drie keer op graslandpercelen in de buurt van elkaar een wekkertje gehoord en in deelgebied 3 riepen enkele wekkertjes op een perceel aan de Botsholsewarweg. Het perceel oogt als een vrij standaard raaigrasland met misschien een iets opener en polliger structuur (Afbeelding 3.29). Wekkertje is een vrij kritische soort die in de provincie vooral op natuurterreinen wordt aangetroffen. Het kan dan zowel om bijvoorbeeld droge heideterreinen als vochtige hooilandjes gaan.



Afbeelding 3.29 | Perceel met wekkertjes (deelgebied 3).

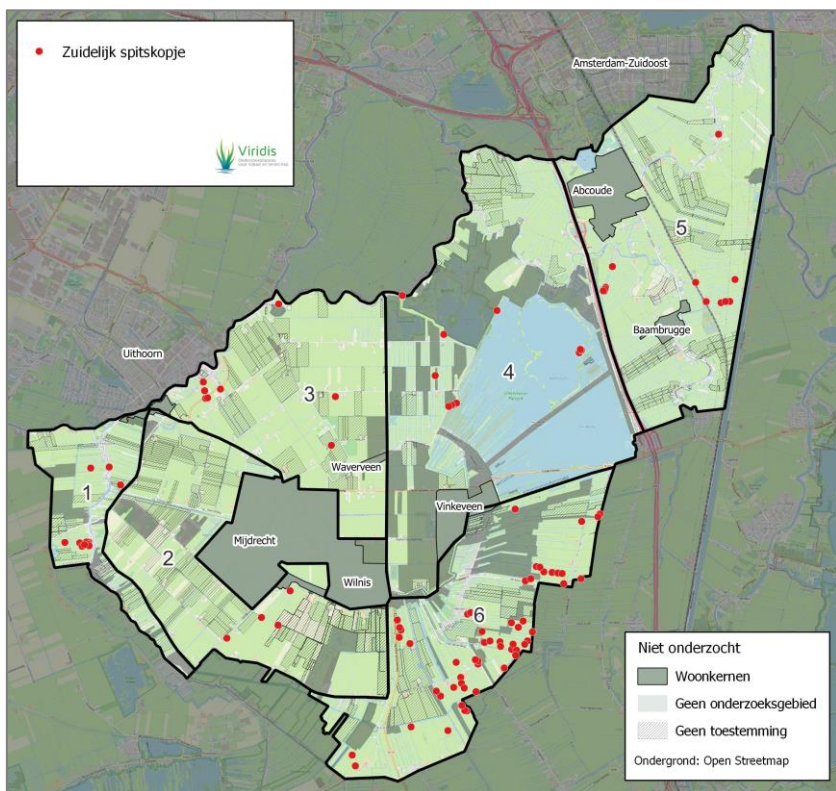
Moerassprinkhaan

In de westelijke strook van deelgebied 4, waar agrarische percelen en uit productie genomen percelen elkaar afwisselen, is moerassprinkhaan op twee locaties aangetroffen. Het ging om de rand van zo'n als natuur begrensd perceel (één roepend mannetje) en iets zuidelijker langs de rand van het moerasgebied dat ten zuidwesten van de weg Achterbos ligt (vier roepende mannetjes). Op vochtige, uit productie genomen percelen kunnen de aantallen soms flink oplopen, maar dat lijkt hier niet het geval. Hoewel die delen zelf niet bij de kartering zijn onderzocht is er door de mozaïekstructuur wel veel tussendoor gelopen.

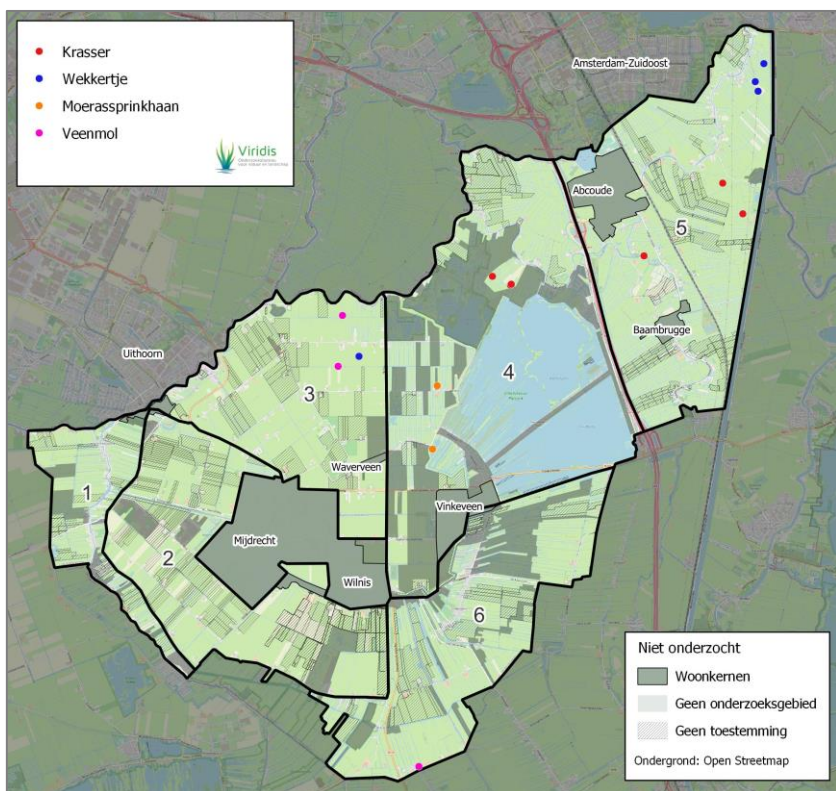
Veenmol

Deze soort, die is gespecialiseerd in het leven onder de grond, valt vooral op wanneer ze in het donker gaan roepen. Bij het veldwerk overdag gaat het om toevallstreffers, zoals in deelgebied 3 onder een plank aan de rand van een weiland. Ook werd iets noordelijker hiervan een dood exemplaar gevonden. In het zuiden van deelgebied 6 was een veenmol aan de rand van een klein graslandperceel naast een erf eveneens onder een stuk hout aanwezig. De werkelijke verspreiding zal uitgebreider zijn.





Figuur 3.45 | De waarnemingen van zuidelijk spitskopje.

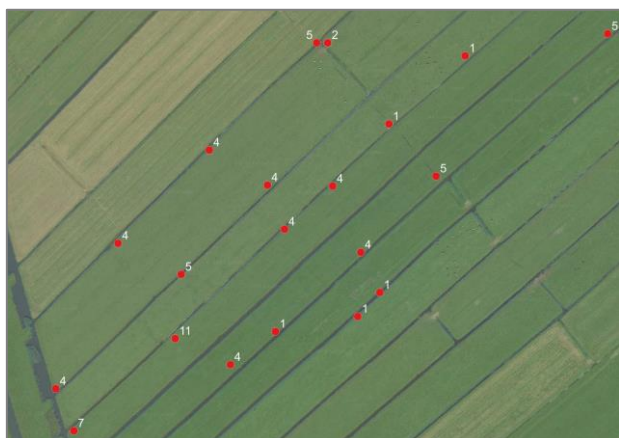


Figuur 3.46 | De waarnemingen van drie soorten sprinkhanen en veenmol.

3.5.8 Kreeften (exoten)

Vanwege het risico op schadelijke effecten staan net als bij flora ook voor fauna exoten op de karterlijst, waaronder Amerikaanse rivierkreeften. Rode Amerikaanse rivierkreeften zijn veruit het meest gevangen (Tabel 3.19 en Figuur 3.48). Vooral in de omgeving van Baambrugge kon de soort in sloten vaak iedere 50 meter genoteerd worden, regelmatig met vier of vijf tegelijk tot elf exemplaren (Figuur 3.47). Dit zijn aantallen die met het schepnet zijn gevangen. Wanneer met fuiken zou worden bemonsterd zullen de aantallen waarschijnlijk nog een stuk hoger liggen. Van rivierkreeften is bekend dat ze met hun scharen de in het water aanwezige planten losknippen. Bij dergelijke aantallen is het goed voor te stellen dat het een druk zet op de ontwikkeling van vegetatie in het water. Ook kunnen kreeften prederen op onder andere visbroed. Tijdens het veldwerk wordt nu wel vaker gezien dat bijvoorbeeld blauwe reigers ze als prooi vangen. Mogelijk biedt dat tegendruk. Niet alleen bij Baambrugge, maar door het hele onderzoeksgebied is rode Amerikaanse rivierkreeft gevangen.

Geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft, die eerder in de provincie vooral in de omgeving van de Kromme Rijn aanwezig was, is het meest in deelgebied 6 aangetroffen en daarnaast ook enkele keren in deelgebied 3, 4 en 5. Ook gevlekte Amerikaanse rivierkreeft is vooral in het zuidelijke deel gevangen, maar ook noordelijker tot bij Abcoude.



Figuur 3.47 | Detail van waarnemingen van rode Amerikaanse rivierkreeft in de polder ten westen van Baambrugge, met aantallen gevangen dieren (deelgebied 5).

Ook bij de kartering in 2013 zijn deze drie soorten verspreid over het onderzoeksgebied gevangen. Wel waren er toen duidelijk minder waarnemingen in deelgebied 1 en 6 en het westen van deelgebied 5. In deelgebied 5 waren het toen vooral waarnemingen uit de Angstel en sloten in de nabijheid hiervan en niet van vele sloten diep de polder in.

Tabel 3.19 | De gekarteerde kreeften (exoten).

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)
Rivierkreeft Onbekend	6	558
Rode Amerikaanse Rivierkreeft	6	461
Geknobbelde Am. Rivierkreeft	4	57
Gevlekte Amerikaanse Rivierkreeft	4	23

3.5.9 Aanvullende waarnemingen

Hieronder volgen enkele waarnemingen tijdens het veldwerk uit soortgroepen die niet op de karterlijst staan.

Grote waterkevers

Bij het scheppen naar soorten van de karterlijst vallen de mee gevangen grote kevers op in het net en die zijn ook genoteerd. De drie aangetroffen waterroofkevers (tuimelaar, gewone geelrand en gevlekte geelgerande) zijn vooral in deelgebied 3 waargenomen. Hier zijn de slotjes ook relatief goed begroeid met watervegetatie, wat voor deze soorten belangrijk is.

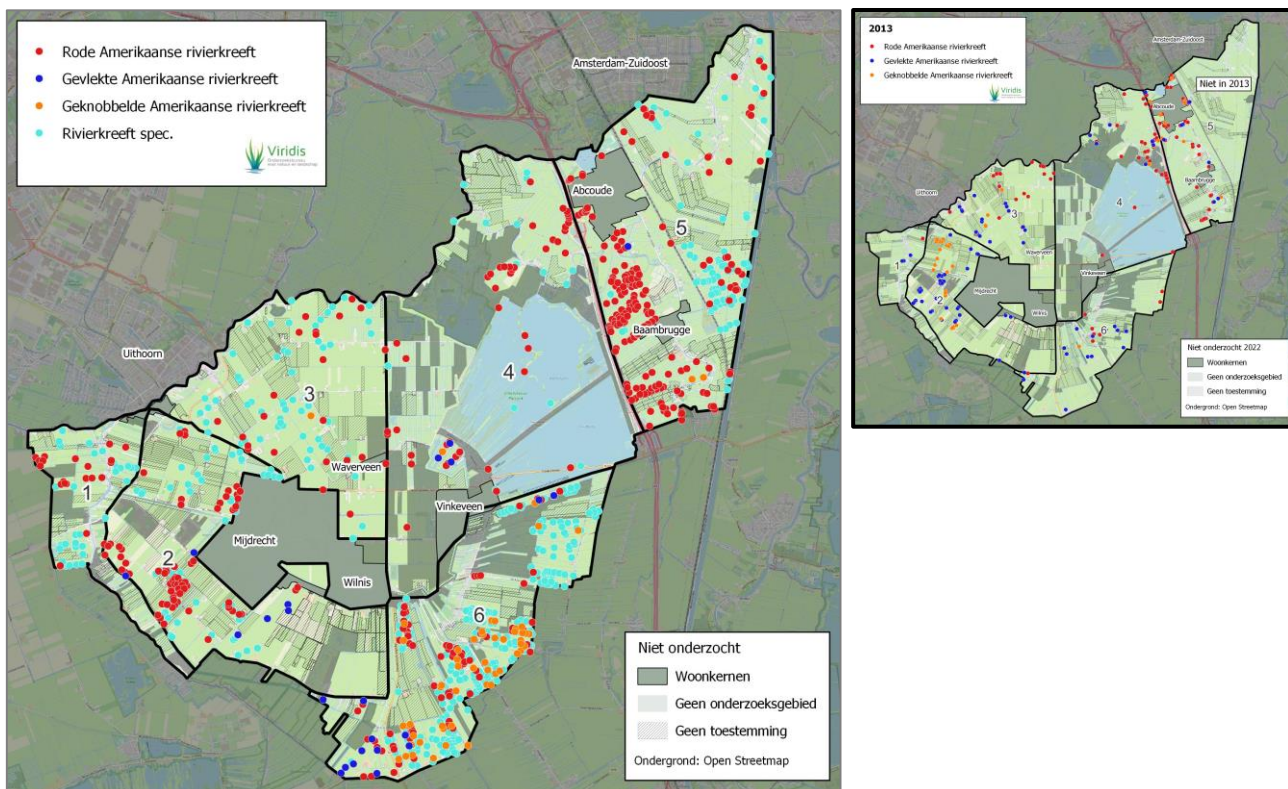
Tabel 3.19 | De waarnemingen van grote waterkevers.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Tuimelaar	5	40	-	-
Grote Spinnende Watertor	4	27	-	-
Gewone Geelrand	4	19	-	-
Gevlekte Geelgerande	2	5	-	-

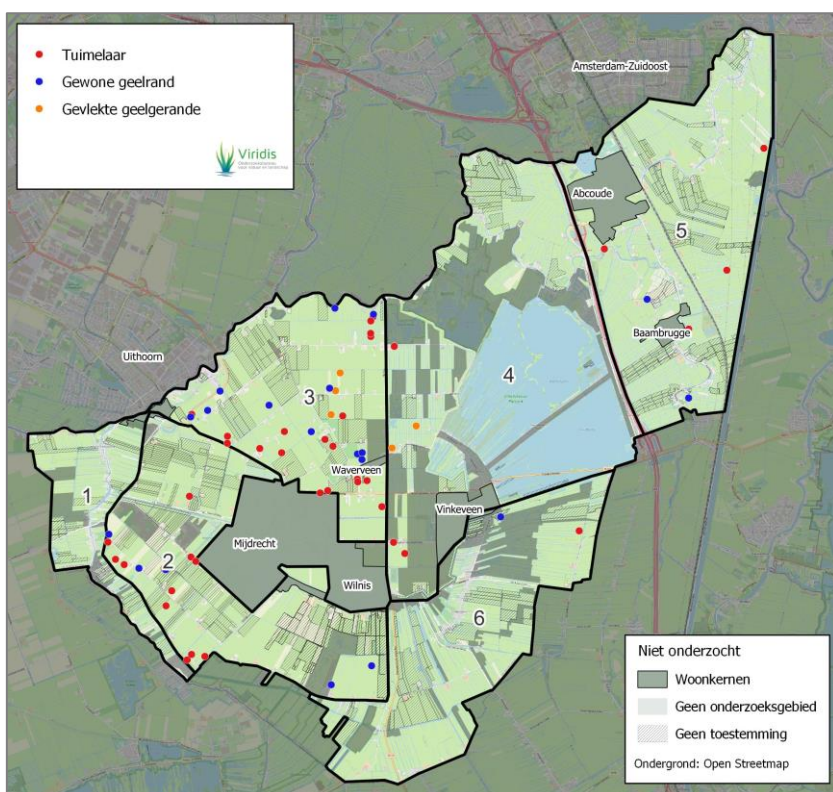
Platte schijfhoren

Deze beschermde slakkensoort behoort niet tot de soorten die volgens de methode standaard gekarteerd worden, maar wanneer platte schijfhoren bij het veldwerk wordt aangetroffen wordt die wel genoteerd. In 2022 was dat niet het geval. In het onderzoeksgebied is de soort echter wel bekend. In de NDFF zijn er vooral (oudere) waarnemingen van sloten ten noordoosten van Abcoude en ook ten oosten van Baambrugge.





Figuur 3.48 | De waarnemingen van Amerikaanse rivierkreeften (exoten) in 2022 (links) en 2013 (rechts).



Figuur 3.49 | De waarnemingen van drie soorten grote waterroofkevers.



Vogels

Tijdens het veldwerk in het onderzoeksgebied vallen vogels, zoals de roepende weidevogels in het begin van de veldperiode, op. Voor goede aantalsgegevens hiervan is een standaardaanpak nodig, die buiten deze inventarisatie valt. Ook zijn juist vanwege broedende weidevogels percelen gemeden en pas later bezocht. Incidenteel zijn wel waarnemingen vastgelegd, waarvan hier enkele volgen.

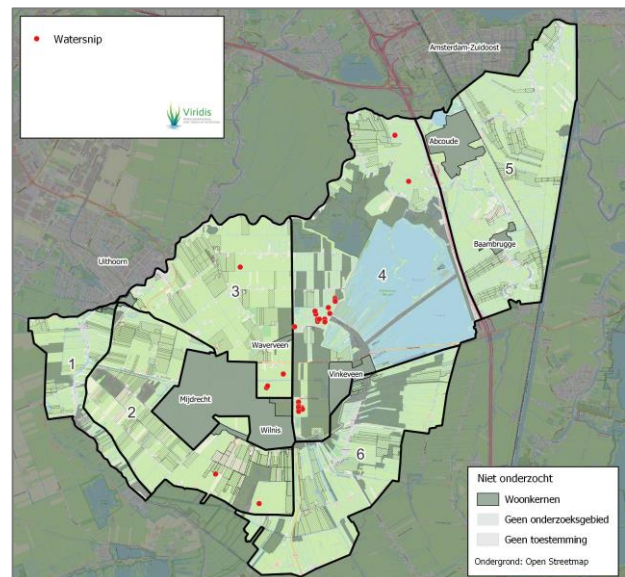
In de Vinkeveense Plassen is al lange tijd een populatie krooneenden aanwezig. Bij de velddagen in dit gebied zijn vaak ook krooneenden gezien, zoals een groep van tien adulte vogels met jongen op 21 juni in het noorden van de Vinkeveense Plassen.



Figuur 3.30 | Een mannetje krooneend in de Vinkeveense Plassen.

In het noorden van deelgebied 1 waren op het eiland waar de Kromme Mijdrecht op de Amstel uitkomt op 23 juni vier patrijzen aanwezig in een ruig stukje. Op 17 mei riep op een graslandperceel aan de Botsholse dwarsweg een kwartel langdurig. Vermoedelijk was het een doortrekkende vogel die tijdelijk was neergestreken. In het noorden van deelgebied 5 was er in juni een broedgeval van boomvalk in een elektriciteitsmast.

Naar het eind van de veldperiode verschenen in de velden vogels die elders gebroed hadden, zoals in Scandinavië. Opvallend waren de aantallen watersnippers die de laatste dagen van augustus en in september langs sloten waren neergestreken. In de drassige overgangszones, zoals bij afgetrapte oevers en ook tussen de bij het schonen op de kant geplaatste vegetatie, waren tot tientallen watersnippers aanwezig. Zo ging het in deelgebied 4 bij de sloten in de polder aan het Waverveense Pad om meer dan 40 individuen en bij de locatie geheel in het noorden van deelgebied 4 om zo'n 30 individuen. Ze vielen niet op en werden pas opgemerkt toen ze bij het lopen langs de sloten op het laatste moment opvlogen. Ook in andere delen van de provincie met open polders, zoals in de Lopikerwaard bleek dit in eerdere jaren. Ook soorten als paapje en tapuit verschenen vanaf eind augustus in het agrarisch gebied.



Figuur 3.50 | Waarnemingen van watersnip langs sloten eind augustus en in september.



4 Belangrijkste uitkomsten

- Er zijn 235 soorten van de karteerlijst waargenomen (173 voor flora en 62 voor fauna) en daarnaast meerdere soorten exoten. Uit de onderzochte soortgroepen zijn de beschermde soorten heikikker, rugstreepad en ringslang op enkele locaties aangetroffen. Bij heikikker en rugstreepad ging het onder andere om larven in graslandsloten en bij ringslang om waarnemingen op slootoevers. Van de soorten staan acht plantensoorten en zes diersoorten op de Rode Lijst als 'gevoelig' of 'kwetsbaar'. Bij haas ging het om meer dan duizend waarneemlocaties, maar bij de andere steeds om minder dan tien.
- Het veengebied in het zuidoosten van het onderzoeksgebied kent langs sloten en vaarten veruit de meest soortenrijke oevervegetaties. In veel hokken van 500m bij 500m werden 15 of meer te karteren plantensoorten van oever en moeras aangetroffen en ook het totaal aantal waarnemingen was hier het hoogst. Hieronder zijn veel soorten van het Dotterbloemverbond.
- De slootjes in de polders ten noorden van Waverveen (bij de Botsholsedwarweg) zijn het rijkst begroeid met waterplanten van de karteerlijst, zoals drijvend fonteinkruid. Ook in de polders ten oosten van Abcoude zijn relatief veel waterplanten aangetroffen in sloten. In de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied zijn weinig te karteren waterplanten gezien en regelmatig ontbrak watervegetatie geheel.
- Op de graslandpercelen zelf zijn nauwelijks plantensoorten van de karteerlijst gevonden en waar wel ging het meestal om graslandsoorten op de oevers. Waar meer plantensoorten van grasland groeiden waren het vaak delen waar zand is opgebracht, met name op de zandeilanden in de Vinkeveense Plassen en in de nabijheid van de snelweg A2.
- Krabbenscheer kwam bij de eerste karteringen rond 1980 in een groot deel van het onderzoeksgebied algemeen voor, maar nu is deze waterplant bijna verdwenen. Ook de fonteinkruiden glanzig fonteinkruid en zannichellia zijn nu minder waargenomen. Drijvend fonteinkruid komt in een deel van het onderzoeksgebied nog wel vrij veel voor. Op het land is het aantal waarneemlocaties van soorten als gewone dotterbloem en echte koekoeksbloem na 1980 duidelijk afgenomen, ondanks een nog steeds redelijke verspreiding in het zuidoosten van het onderzoeksgebied.
- Argusvlinders zijn in de polders ten noorden van Mijdrecht vrij veel waargenomen. Elders ging het meer om losse waarnemingen. Kleine vuurvlinder is vooral op de veengronden in het zuidoosten gezien. Rond afslag Abcoude vindt insectenvriendelijk bermbeheer plaats en hier vlogen icarusblauwtje en hooibeestje.
- Wateren met een rijke libellenfauna zijn vrijwel niet aangetroffen. Vooral in de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied lijkt watervegetatie een beperkende factor. Ook een algemene soort als variabele waterjuffer is hier weinig gezien. Vroege glazenmaker (die veel in veengebieden voorkomt) heeft wel een grotere verspreiding. Van de zuidelijke soort vuurlibel is enkele keren een exemplaar waargenomen en ook eenmaal van de zuidelijke keizerlibel. Bij vier slootjes ten noorden van Waverveen is tengere grasjuffer aangetroffen.
- Amerikaanse rivierkreeften zijn in sloten door het hele onderzoeksgebied waargenomen, met name rode Amerikaanse rivierkreeft. Het aantal waarnemingen is hoger dan bij de vorige kartering in 2013.



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., 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.
Kennisdokument 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, M. Meijrink & Th. De Jong, 2014.
Resultaten flora- en faunakartering 2013 omgeving Mijdrecht. 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 Zoetwatervissen van Nederland. Ecologisch bekeken. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- FLORON, 2022.
Floron Verspreidingsatlas Planten. Online verspreidingsatlas op www.verspreidingsatlas.nl
- Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Niekerken, 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 Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Koese, B., 2011. Geelgerande waterroofkevers. Schubben 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, 2022.
Uitvoerportaal Nationale Databank Flora en Fauna.
- Provincie Utrecht, 2021.
Rapportage Natuur 2017-2020 Provincie Utrecht.



Provincie Utrecht, 2017.

Rapportage Natuur. Oktober 2017.

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

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

Veling, K. 2021. Bruin blauwtje profiteert van warmte en droogte. Nature Today van 28 januari 2021.

Velstra, J., R. van Diepen, M. Hoogmoed, K. Groen & M. Groen, 2008. Aanvullend veldonderzoek Groot Mijdrecht Noord, Acacia Water, Gouda.

5.2 Websites

geodata.nationaalgeoregister.nl (bodemkaart)
wew.nu/bw40 Ecologische Waterbeoordeling (o.a. kranswieren)

www.arcgis.com (kwel en infiltratie)

www.knmi.nl

www.kranswieren.nl

www.libellennet.nl

www.naturetoday.com

www.ndff-ecogrid.nl/

www.ravon.nl

www.soortenregister.nl

www.vensteropdevecht.nl

www.verspreidingsatlas.nl/planten

www.vlindernet.nl

www.vlinderstichting.nl (libellen en dagvlinders)



Bijlage A. Flora per deelgebied

Alle waargenomen karteersoorten flora. Aangegeven hoeveel keer de soort in elk van de vijf deelgebieden is aangetroffen. Ook staat bescherming onder de Wet Natuurbescherming (anders dan de zorgplicht) (Wnb) of vermelding op de Rode Lijst (RL, waarbij ge = gevoelig en kw = kwetsbaar) aangegeven.

Soort	Soortgroep	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	Waarn. (totaal)
Aarvederkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	25	6	9	0	40
Adelaarsvaren	Vaatplanten	-	-	0	0	0	5	0	0	5
Akkermunt	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	1	1
Akkervergeet-mij-nietje	Vaatplanten	-	-	0	10	6	6	3	0	25
Avondkoekoeksbloem	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	1
Beekpunge	Vaatplanten	-	-	5	0	0	0	13	10	28
Bezemkruiskruid	Vaatplanten	-	-	1	0	3	12	7	1	24
Blauwe Waterereprijs	Vaatplanten	-	-	2	0	0	0	0	0	2
Bleek Cypergras	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	1
Bleekgele Droogbloem	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	1	2
Bleke Klaproos	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	1	1
Bosveldkers	Vaatplanten	-	-	0	71	3	8	21	16	119
Boswilg	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	2	0	2
Brede Waterpest	Vaatplanten	-	ge	0	0	8	0	1	0	9
Brede Wespenorchis	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	1
Buntgras	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	0	0	1
Daslook	Vaatplanten	-	-	0	1	0	0	0	0	1
Doorgroeid Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	0	0	1
Drijvend Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	0	11	62	6	2	0	81
Duinriet	Vaatplanten	-	-	0	0	1	0	0	0	1
Echt Duizendguldenkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	4	0	0	4
Echte Kamille	Vaatplanten	-	-	4	5	7	14	8	17	55
Echte Koekoeksbloem	Vaatplanten	-	-	8	0	11	7	4	117	147
Egelantier	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	1
Egelboterbloem	Vaatplanten	-	-	10	0	0	2	292	240	544
Fijne Waterranonkel	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	4	0	4
Galigaan	Vaatplanten	-	kw	0	0	0	4	0	1	5
Gekroesd Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	6	0	1	0	7
Gele Morgenster S.l.	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	2	0	3
Gele Wikke	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	1
Geoord Helmkruid	Vaatplanten	-	-	14	5	0	6	0	6	31
Geoorde Zuring	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	3	3
Gevleugeld Helmkruid	Vaatplanten	-	-	1	0	0	5	0	2	8
Gevleugeld Hertshooi	Vaatplanten	-	-	1	1	0	11	0	109	122
Gewone Brunel	Vaatplanten	-	-	22	0	0	15	0	37	74
Gewone Dotterbloem	Vaatplanten	-	-	16	6	0	12	10	65	109
Gewone Margriet	Vaatplanten	-	-	1	0	0	3	0	0	4
Gewone Ossentong	Vaatplanten	-	-	0	0	0	3	0	0	3
Gewone Rolklaver	Vaatplanten	-	-	1	0	1	7	3	3	15
Gewone Vogelmelk	Vaatplanten	-	-	0	1	0	0	0	0	1
Gewone Waternavel	Vaatplanten	-	-	1	10	57	2	60	27	157
Gewone Zandmuur	Vaatplanten	-	-	0	0	0	3	0	0	3
Gewoon Barbarakruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	0	0	1
Gewoon Reukgras	Vaatplanten	-	-	34	9	3	10	14	259	329
Gewoon Sterrenkroos	Vaatplanten	-	-	0	7	71	49	169	4	300
Glad Walstro	Vaatplanten	-	-	0	2	1	11	15	0	29
Glanzig Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	2	4	1	0	7
Glanzige Ooievaarsbek	Vaatplanten	-	-	0	2	1	0	0	0	3
Goudknopje	Vaatplanten	-	-	0	0	1	5	0	1	7



Soort	Soortgroep	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	Waarn. (totaal)
Goudzuring	Vaatplanten	-	-	1	1	0	1	0	0	3
Groot Blaasjeskruid	Vaatplanten	-	-	0	2	0	0	0	0	2
Groot Moerasscherm	Vaatplanten	-	-	0	0	4	11	7	2	24
Groot Streepzaad	Vaatplanten	-	-	0	0	0	4	1	0	5
Groot/Loos Blaasjeskruid	Vaatplanten	-	-	0	98	3	0	3	29	133
Grote Engelwortel	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	3	3
Grote Ereprijs	Vaatplanten	-	-	0	6	6	0	0	0	12
Grote Kaardebol	Vaatplanten	-	-	2	0	0	7	1	0	10
Grote Klaproos	Vaatplanten	-	-	0	1	0	8	0	2	11
Grote Ratelaar	Vaatplanten	-	-	0	0	0	6	1	12	19
Grote Watereppe	Vaatplanten	-	-	0	32	6	0	17	1	56
Grote Waternavel	Vaatplanten	-	-	0	0	2	0	0	1	3
Grote Zandkool	Vaatplanten	-	-	0	0	9	43	3	0	55
Hazenpootje	Vaatplanten	-	-	0	0	0	3	0	0	3
Hazenzegge	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	1
Heelblaadjes	Vaatplanten	-	-	9	0	3	3	4	3	22
Heggenknoop	Vaatplanten	-	-	1	0	0	0	0	0	1
Heggenwikke	Vaatplanten	-	-	0	0	0	2	4	4	10
Heksenmelk	Vaatplanten	-	-	0	0	0	4	0	0	4
Hennegras	Vaatplanten	-	-	1	0	0	0	1	3	5
Hertshoornweegbree	Vaatplanten	-	-	0	1	2	0	0	0	3
Hertsmunt	Vaatplanten	-	-	0	1	3	0	0	0	4
Hoge Cyperzegge	Vaatplanten	-	-	24	11	0	0	4	23	62
Holpijp	Vaatplanten	-	-	0	21	27	34	205	5	292
Hop	Vaatplanten	-	-	1	0	0	8	0	0	9
IJle Zegge	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	2	0	2
Jakobskruiskruid	Vaatplanten	-	-	12	8	25	81	27	10	163
Japanse Duizendknoop	Vaatplanten	-	-	1	0	1	0	11	0	13
Kale Jonker	Vaatplanten	-	-	40	1	1	22	4	275	343
Kamgras	Vaatplanten	-	ge	0	0	0	0	4	1	5
Kantig Hertshooi	Vaatplanten	-	-	0	1	0	0	0	0	1
Kikkerbeet	Vaatplanten	-	-	0	11	66	31	181	0	289
Klein Kaasjeskruid	Vaatplanten	-	-	1	1	1	0	0	1	4
Kleine Egelskop	Vaatplanten	-	-	0	10	0	0	0	0	10
Kleine Leeuwentand	Vaatplanten	-	-	8	1	3	21	0	4	37
Kleine Watereppe	Vaatplanten	-	-	136	16	87	73	101	123	536
Klimopereprijs	Vaatplanten	-	-	0	6	2	4	2	0	14
Knoopkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	2	12	4	0	18
Koningsvaren	Vaatplanten	-	-	0	1	0	2	0	1	4
Krabbenscheer	Vaatplanten	-	ge	5	0	0	0	0	1	6
Lidsteng	Vaatplanten	-	-	0	0	0	2	0	0	2
Mannetjesvaren	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	1
Mattenbies	Vaatplanten	-	-	3	0	2	0	2	0	7
Melkeppe	Vaatplanten	-	-	2	1	0	2	0	181	186
Moeraskruiskruid	Vaatplanten	-	kw	1	0	0	0	0	0	1
Moeraslathyrus	Vaatplanten	-	kw	0	0	0	1	0	0	1
Moerasmelkdistel	Vaatplanten	-	-	0	0	0	18	0	0	18
Moerasmuur	Vaatplanten	-	-	0	7	4	17	104	1	133
Moerasrolklaver	Vaatplanten	-	-	176	16	41	67	31	631	962
Moerasspirea	Vaatplanten	-	-	9	2	0	56	6	36	109
Moerasvaren	Vaatplanten	-	-	0	0	0	2	0	1	3
Moeraswederik	Vaatplanten	-	-	3	0	7	0	10	145	165
Moeraszegge	Vaatplanten	-	-	0	0	0	9	6	0	15
Moeraszoutgras	Vaatplanten	-	-	22	0	2	5	0	50	79
Moeraszuring	Vaatplanten	-	-	1	12	11	0	0	1	25
Muskuskaasjeskruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	2	1	0	3
Muurpeper	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	1
Oranje Havikskruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	1	1
Oranje Springzaad	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	1



Soort	Soortgroep	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	Waarn. (totaal)
Paddenrus	Vaatplanten	-	-	0	2	0	5	0	75	82
<i>Parelvederkruid</i>	Vaatplanten	-	-	0	4	0	0	1	0	5
Pastinaak	Vaatplanten	-	-	0	0	0	13	5	0	18
Peen	Vaatplanten	-	-	0	2	17	43	22	2	86
Penningkruid	Vaatplanten	-	-	6	10	3	7	8	72	106
Pijlkruid	Vaatplanten	-	-	0	16	28	34	214	1	293
Pijptorkruid	Vaatplanten	-	-	46	13	0	10	119	86	274
Platte Rus	Vaatplanten	-	-	0	0	0	4	0	0	4
Pluimzegge	Vaatplanten	-	-	15	11	0	6	0	95	127
Poelruit	Vaatplanten	-	-	1	0	6	9	2	6	24
Puntkroos	Vaatplanten	-	-	1	0	6	0	0	0	7
<i>Reuzenbalsemien</i>	Vaatplanten	-	-	1	0	0	28	0	0	29
<i>Reuzenberenklauw</i>	Vaatplanten	-	-	2	6	6	11	16	1	42
Rietorchis	Vaatplanten	-	-	0	0	0	5	0	8	13
Rode Kornoelje	Vaatplanten	-	-	21	6	1	1	1	7	37
Rode Waterereprijs	Vaatplanten	-	-	0	23	0	29	8	0	60
Ruwe Bies	Vaatplanten	-	-	3	0	2	6	0	1	12
<i>Sachalinse Duizendknoop</i>	Vaatplanten	-	-	0	0	1	2	1	0	4
Scherpe Zegge X Zwarte Zegge	Vaatplanten	-	-	3	5	0	0	1	99	108
Slanke Waterkers	Vaatplanten	-	-	39	34	10	0	19	40	142
Slanke Waterweegbree	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	0	0	1
Slanke/Witte Waterkers	Vaatplanten	-	-	4	74	122	104	275	4	583
Slipbladige Ooievaarsbek	Vaatplanten	-	-	0	38	20	20	13	1	92
Smalle Waterpest	Vaatplanten	-	-	0	34	133	66	313	2	548
Smalle Waterweegbree	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	2	2
Snavelzegge	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	4	4
Spaanse Ruiter	Vaatplanten	-	kw	0	0	0	0	0	1	1
Stomp Vlotgras	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	0	0	1
Stomphoekig Sterrenkroos	Vaatplanten	-	-	0	20	38	3	0	0	61
Tenger/ Klein Fonteinkruid	Vaatplanten	-	-	0	24	43	9	40	0	116
Tijmereprijs	Vaatplanten	-	-	0	2	0	0	0	6	8
Tongvaren	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	2	0	2
Tweerijige Zegge	Vaatplanten	-	-	17	11	12	1	0	161	202
Valse Voszegge	Vaatplanten	-	-	9	10	3	7	9	0	38
Vederesdoorn	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	2	2
Veelbloemige Veldbies	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	1	1
Veelkleurig Vergeet-mij-nietje	Vaatplanten	-	-	0	1	1	0	0	0	2
Veenpluis	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	3	3
Veldgerst	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	3	0	4
Veldlathyrus	Vaatplanten	-	-	1	0	0	26	3	5	35
Veldrus	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	4	4
Veldsla	Vaatplanten	-	-	0	5	9	2	0	0	16
Vertakte Leeuwentand	Vaatplanten	-	-	10	1	21	40	0	5	77
Vierzadige Wikke	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	1	0	1
Vierzadige/Slanke Wikke	Vaatplanten	-	-	0	0	0	2	0	0	2
Vingerhelmbloem	Vaatplanten	-	-	0	1	0	0	0	0	1
Vlasbekje	Vaatplanten	-	-	0	1	0	0	0	0	1
Wateraardbei	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	11	11
Waterdrieblad	Vaatplanten	-	ge	0	0	0	0	1	0	1
Watergentiaan	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	106	0	107
Watergras	Vaatplanten	-	-	0	23	4	80	73	0	180
Waterkruiskruid	Vaatplanten	-	-	5	0	1	0	0	76	82
Waterpunge	Vaatplanten	-	-	1	0	0	5	0	0	6
Waterscheerling	Vaatplanten	-	-	40	11	0	0	0	16	67
Waterzuring	Vaatplanten	-	-	271	91	123	76	162	704	1427
Wijfjesvaren	Vaatplanten	-	-	0	0	0	5	1	0	6
Wilde Bertram	Vaatplanten	-	-	4	2	0	0	0	2	8
Wilde Hyacint	Vaatplanten	-	-	0	2	0	0	0	0	2
Wilde Marjolein	Vaatplanten	-	-	0	0	1	3	0	0	4



Soort	Soortgroep	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	Waarn. (totaal)
Witte Waterkers	Vaatplanten	-	-	0	0	3	0	0	0	3
Witte Waterlelie	Vaatplanten	-	-	7	1	0	51	73	66	198
Zannichellia	Vaatplanten	-	-	0	0	17	4	0	1	22
Zeegroene Muur	Vaatplanten	-	-	0	0	0	0	0	25	25
Zeepkruid	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	0	0	1
Zilte Greppelrus	Vaatplanten	-	-	0	0	0	1	0	0	1
Zittende Zannichellia	Vaatplanten	-	-	0	0	2	0	0	0	2
Zwanenbloem	Vaatplanten	-	-	90	57	23	58	458	240	926
Zwarte Bes	Vaatplanten	-	-	0	3	0	0	0	0	3
Zwarte Zegge	Vaatplanten	-	-	2	2	0	0	1	33	38
Breekbaar Kransblad	Kranswieren	-	-	0	7	2	0	0	0	9
Breekbaar Kransblad Var. Globularis	Kranswieren	-	-	0	1	0	0	0	0	1
Gewoon Kransblad	Kranswieren	-	-	0	0	14	4	0	0	18
Gewoon Watervorkje	Mossen	-	-	0	0	13	0	0	0	13



Bijlage B. Fauna per deelgebied

Alle waargenomen karteersoorten fauna, met het aantal waarneemlocaties per deelgebied. Ook staat bescherming onder de Wet Natuurbescherming (anders dan de zorgplicht) (Wnb) of vermelding op de Rode Lijst (RL, ge = gevoelig en kw = kwetsbaar) aangegeven.

Soort	Soortgroep	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	Waarn. (totaal)
Bastaardkikker	Amfibieën	-	-	8	53	92	71	96	17	337
Bruine Kikker	Amfibieën	-	-	0	17	6	0	15	11	49
Europese Meerkikker	Amfibieën	-	-	12	9	24	10	4	11	70
Gewone Pad	Amfibieën	-	-	1	7	22	0	11	1	42
Groene Kikker Spec.	Amfibieën	-	-	113	227	478	233	522	195	1768
Heikikker	Amfibieën	ja	-	0	0	7	0	0	0	7
Kleine Watersalamander	Amfibieën	-	-	0	9	19	0	70	1	99
Rugstreeppad	Amfibieën	ja	ge	0	2	3	0	0	0	5
Ringslang	Reptielen	ja	kw	0	0	1	1	0	1	3
Bittervoorn	Vissen	-	-	2	6	3	1	13	8	33
Driedoornige Stekelbaars	Vissen	-	-	52	174	388	53	25	37	729
Kleine Modderkruiper	Vissen	-	-	18	9	27	11	60	30	155
Kroeskarper	Vissen	-	kw	0	0	1	0	0	2	3
<i>Marmelgrondel</i>	Vissen	-	-	0	0	0	13	34	92	139
Paling	Vissen	-	-	0	0	0	5	2	0	7
<i>Pontische Stroomgrondel</i>	Vissen	-	-	0	0	0	0	4	0	4
Ruisvoorn	Vissen	-	-	2	1	3	15	9	52	82
Snoek	Vissen	-	-	0	1	3	3	5	2	14
Tienddoornige Stekelbaars	Vissen	-	-	102	536	624	332	707	18	2319
Vetje	Vissen	-	-	6	4	4	5	4	9	32
<i>Zonnebaars</i>	Vissen	-	-	0	0	0	0	0	7	7
<i>Zwartbekgrondel</i>	Vissen	-	-	0	0	0	21	0	1	22
Bunzing	Zoogdieren	-	kw	0	1	0	0	0	0	1
Haas	Zoogdieren	-	ge	68	257	350	57	110	215	1057
Marterachtige Spec.	Zoogdieren	-	-	0	1	1	0	0	1	3
Ree	Zoogdieren	-	-	1	0	3	0	0	2	6
Vos	Zoogdieren	-	-	4	1	0	0	0	1	6
Azuurwaterjuffer	Libellen	-	-	0	0	1	0	3	0	4
Blaauwe Breedscheenjuffer	Libellen	-	-	0	0	0	1	0	0	1
Blaauwe Glazenmaker	Libellen	-	-	3	0	1	0	5	0	9
Bloedrode Heidelibel	Libellen	-	-	1	3	0	0	1	2	7
Bruine Glazenmaker	Libellen	-	-	0	0	0	1	2	0	3
Gewone Pantserjuffer	Libellen	-	-	0	0	1	0	2	0	3
Glassnijder	Libellen	-	-	0	0	9	3	23	0	35
Grote Keizerlibel	Libellen	-	-	2	4	17	9	11	15	58
Grote Roodoogjuffer	Libellen	-	-	0	0	0	6	18	6	30
Kleine Roodoogjuffer	Libellen	-	-	0	3	9	14	12	4	42
Paardenbijter	Libellen	-	-	24	15	21	31	37	77	205
Platbuik	Libellen	-	-	0	0	1	0	0	0	1
Tengere Grasjuffer	Libellen	-	-	0	0	3	1	0	0	4
Variabele Waterjuffer	Libellen	-	-	2	33	173	60	137	17	422
Viervlek	Libellen	-	-	0	0	0	1	1	0	2
Vroege Glazenmaker	Libellen	-	-	14	5	21	25	36	48	149
Vuurjuffer	Libellen	-	-	0	0	2	0	0	0	2
Vuurlibel	Libellen	-	-	0	0	1	0	1	2	4
Zuidelijke Keizerlibel	Libellen	-	-	0	0	0	1	0	0	1
Argusvlinder	Dagvlinders	-	-	5	17	95	82	0	20	219
Bont Zandoogje	Dagvlinders	-	-	25	23	65	90	110	59	372
Boomblauwtje	Dagvlinders	-	-	0	0	0	8	2	0	10



Soort	Soortgroep	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	Totaal (aantal)
Bruin Blauwtje	Dagvlinders	-	ge	0	0	1	2	0	0	3
Bruin Zandoogje	Dagvlinders	-	-	0	1	1	0	1	0	3
Eikenpage	Dagvlinders	-	-	0	0	1	0	0	0	1
Gehakkelde Aurelia	Dagvlinders	-	-	2	0	2	7	1	1	13
Hooibeestje	Dagvlinders	-	-	0	0	0	1	1	0	2
Icarusblauwtje	Dagvlinders	-	-	1	0	2	5	9	2	19
Kleine Vuurvlinder	Dagvlinders	-	-	2	1	6	11	3	46	69
Koninginnenpage	Dagvlinders	-	-	0	0	1	0	0	0	1
Landkaartje	Dagvlinders	-	-	0	0	2	1	0	0	3
Oranje Luzernevlinder	Dagvlinders	-	-	0	0	0	0	1	0	1
Krasser	Sprinkh./krekels	-	-	0	0	0	3	3	0	6
Moerassprinkhaan	Sprinkh./krekels	-	-	0	0	0	2	0	0	2
Veenmol	Sprinkh./krekels	-	-	0	0	2	0	0	1	3
Wekkertje	Sprinkh./krekels	-	-	0	0	1	0	3	0	4
Zeggendoortje	Sprinkh./krekels	-	-	0	0	3	0	0	0	3
Zuidelijk Spitskopje	Sprinkh./krekels	-	-	11	4	8	10	13	57	103
<i>Geknobbelde Am. Rivierkreeft</i>	Kreeften	-	-	0	0	1	2	2	52	57
<i>Gevlekte Am. Rivierkreeft</i>	Kreeften	-	-	0	6	0	3	1	13	23
<i>Rivierkreeft Onbekend</i>	Kreeften	-	-	36	62	58	15	83	304	558
<i>Rode Amerikaanse Rivierkreeft</i>	Kreeften	-	-	22	76	23	49	209	82	461
Gevlekte Geelgerande	Grote kevers	-	-	0	0	3	2	0	0	5
Gewone Geelrand	Grote kevers	-	-	0	5	11	0	2	1	19
Grote Spinnende Watertor	Grote kevers	-	-	0	2	8	8	9	0	27
Tuimelaar	Grote kevers	-	-	0	12	20	3	4	1	40



Bijlage C. Vrijgestelde soorten Wnb

Tabel 1 | Overzicht vrijgestelde soorten Wet natuurbescherming in de provincie Utrecht.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Zoogdieren	Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Zoogdieren	Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Zoogdieren	Bunzing	<i>Mustela putorius</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	Haas	<i>Lepus europaeus</i>
Zoogdieren	Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
Zoogdieren	Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Zoogdieren	Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</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	Wezel	<i>Mustela nivalis</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>

