



**Viridis**  
Onderzoeksbureau  
voor natuur en landschap

Maart 2021

# Resultaten flora- en faunakartering 2020

## Vijfheerenlanden en Nieuwegein (oost)



In opdracht van: Provincie Utrecht  
Projectnummer: 2020-002



PROVINCIE  UTRECHT

© 2021 Ecologisch Adviesbureau Viridis bv, Culemborg

Ecologisch Adviesbureau Viridis bv  
Randweg 30  
4104 AC Culemborg

T 0345 753 275  
E [info@bureau-viridis.nl](mailto:info@bureau-viridis.nl)  
W [www.bureau-viridis.nl](http://www.bureau-viridis.nl)  
KvK 110 557 87  
Btwnr NL 820598215B01  
IBAN NL46 TRIO 0198 4486 00

Tekst: S.D. (Sietze) van Dijk  
Veldonderzoek: David Broek, Sietze van Dijk, Wouter van der Ham, Olivier Horiot, Arie Kolders, Merijn Loeve, Jan Maassen, Joost Merjenburgh, Ewoud van der Ploeg, Femke Sietzema, Marco Snijder, Wiegert Steen en Ferdy Timmerman  
Foto's: Viridis  
Foto voorblad: Sloot met watergentiaan ten noordwesten van Leerbroek.

Projectnummer: 2020-002  
Wijze van citeren: Dijk, S.D. van, 2021. Resultaten flora- en faunakartering 2020. Vijfheerenlanden en Nieuwegein (oost). Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg, PRNR-2020-002.  
In opdracht van: Provincie Utrecht  
Contactpersoon: Jeroen Groothuismink

Datum: 10 maart 2021

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.



S.D. (Sietze) van Dijk

# Resultaten flora- en faunakartering 2020

## Vijfheerenlanden en Nieuwegein (oost)

In opdracht van: Provincie Utrecht



# Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>	<b>3.3</b>	Soorten van de Rode Lijst	24
1.1	Aanleiding en context	1	3.4	Verspreiding flora	29
1.2	Onderzoeksgebied	1	3.4.1	Waterplanten	29
1.3	Werkwijze	2	3.4.2	Oever- en moerasplanten	36
1.4	Het weer	3	3.4.3	Planten van grasland en ruigte	43
1.5	Leeswijzer	4	3.4.4	Exoten flora	46
<b>2</b>	<b>Resultaten biodiversiteit</b>	<b>5</b>	3.5	Verspreiding fauna	48
2.1	Inleiding	5	3.5.1	Amfibieën	48
2.2	Biodiversiteit per biotoopcategorie	9	3.5.2	Reptielen	55
2.2.1	Biodiversiteit water	9	3.5.3	Vissen	56
2.2.2	Biodiversiteit oever/moeras	11	3.5.4	Zoogdieren	61
2.2.3	Biodiversiteit grasland/ruigte	13	3.5.5	Libellen	65
2.3	Biodiversiteit per deelgebied	15	3.5.6	Dagvlinders	72
2.3.1	Deelgebied 1	15	3.5.7	Sprinkhanen	76
2.3.2	Deelgebied 2	16	3.5.8	Kreeften en krabben (exoten)	78
2.3.3	Deelgebied 3	16	3.5.9	Platte schijfhoren	80
2.3.4	Deelgebied 4	17	3.5.10	Aanvullende waarnemingen	81
2.3.5	Deelgebied 5	18	<b>4</b>	<b>Belangrijkste uitkomsten</b>	<b>83</b>
2.3.6	Deelgebied 6	18	<b>5</b>	<b>Bronnen</b>	<b>84</b>
2.3.7	Deelgebied 7	19	5.1	Literatuur	84
2.3.8	Deelgebied 8	20	5.2	Websites	85
<b>3</b>	<b>Resultaten karteersoorten</b>	<b>21</b>	<b>Bijlage A.</b>	<b>Flora per deelgebied</b>	<b>86</b>
3.1	Overzicht resultaten	21	<b>Bijlage B.</b>	<b>Fauna per deelgebied</b>	<b>90</b>
3.2	Soorten van de Wet natuurbescherming	21	<b>Bijlage C.</b>	<b>Vrijgestelde soorten Wnb</b>	<b>92</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en context

Om een goed, actueel beeld te hebben van de natuurwaarden in het buitengebied laat provincie Utrecht ieder jaar ongeveer één tiende van het landelijk gebied onderzoeken op flora en fauna. Hierbij gaat het vooral om agrarisch gebied. Na een periode van 10 jaar heeft dit onderzoek daardoor over de hele provincie plaatsgevonden. In 2020 ging het om een gebied waarvan het grootste deel pas sinds 1 januari 2019 deel uitmaakt van de provincie Utrecht: gemeente Vijfheerenlanden. Ook werd een smalle strook langs de oostkant van Nieuwegein onderzocht.

De provincie verzamelt sinds 1975 vlak-dekkend 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 vlak-dekkend geïnventariseerd, waarbij een selectie van soorten (de kaartsoorten) wordt gekarteerd. De soorten zijn geselecteerd vanwege bijvoorbeeld hun indicatieve waarde voor bepaalde milieumomstandigheden, hun zeldzaamheid of hun beschermingsstatus. Ook exoten worden gekarteerd.

## 1.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied van 2020 vormt grotendeels een duidelijke eenheid, zowel geografisch als landschappelijk (Figuur 1.1). Het deel ten zuiden van de Lek (Vijfheerenlanden) bestaat overwegend uit open graslandgebied met veel sloten en wetingen. Het landgebruik is bijna steeds agrarisch grasland met af en toe maispercelen. In de kleizone tussen Meerkerk, Leerbroek en Schoonrewoerd zijn ook fruitbedrijven aanwezig, evenals in een zone langs de Lekdijk. Er bevinden zich drie Natura 2000-gebieden: Zouweboezem, Lingegebied & Diefdijk Zuid en Uiterwaarden Lek. Ook

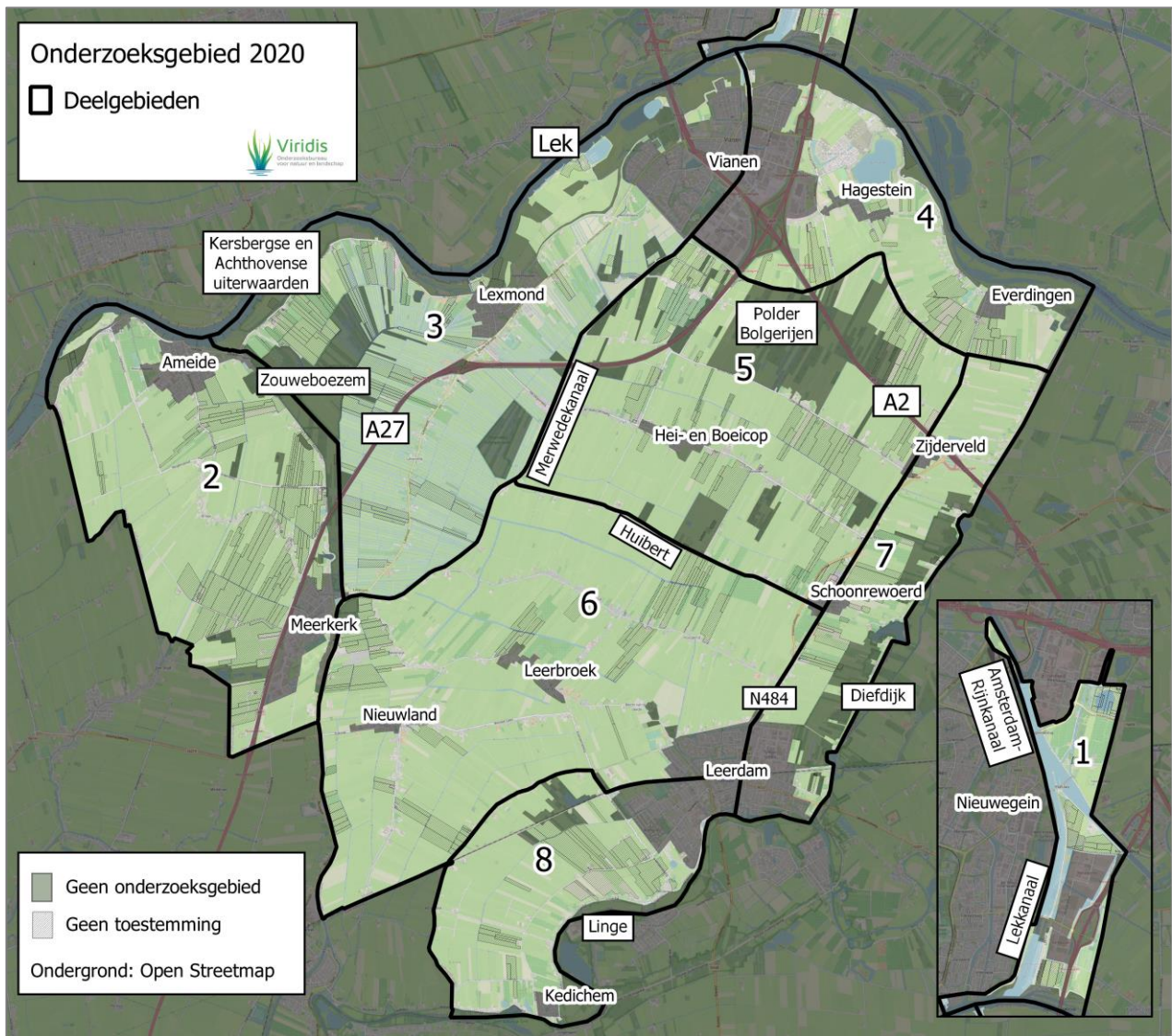
zijn er andere natuurgebieden, waaronder Polder Bolgerijen, reservaat Scharperswijk en natuurgebied De Huibert. Deze gebieden, evenals de meeste andere delen die vallen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zoals de uiterwaarden, zijn bij deze inventarisatie niet onderzocht. Op deze delen zorgen de terreineigenaren voor monitoring. Vaak zijn wel omliggende (meestal agrarische) delen onderzocht en bijvoorbeeld ook sloten die op de grens liggen van agrarisch gebied en natuurgebied. Opvallende lijnvormige elementen in het onderzoeksgebied zijn, naast de Lek, het Merwedekanaal, de snelwegen A27 en A2 en in het zuiden de Linge.

Ten noorden van de Lek maakt een strook aan de oostkant van Nieuwegein ook onderdeel uit van het onderzoeksgebied. Hier bevinden zich het Lekkanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal. Ten noorden van het Amsterdam-Rijnkanaal loopt de strook (met onder andere het Inundatiekanaal en fruitbedrijven) door tot bij Laagraven.



Afbeelding 1.1 | Het onderzoeksgebied bestaat overwegend uit open graslandgebied met sloten en wetingen.





Figuur 1.1 | Het onderzoeksgebied van 2020. Ook zijn een aantal (buiten dit onderzoek vallende) natuurgebieden aangegeven.

### 1.3 Werkwijze

Er heeft los van elkaar een flora- en een fauna-onderzoek plaatsgevonden. De flora-inventarisatie is in de periode mei tot half september in één ronde uitgevoerd. De flora-onderzoekers hebben deze 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 onderzoek rondes afgelegd: twee volledige rondes en een korte derde ronde op de meest kansrijke locaties. De onderzoeksperiode voor fauna was begin mei tot eind september. In de eerste helft van mei is een beperkt aantal bezoeken gebracht,

vooral gericht op vroeg actieve soorten als glassnijder. Veel andere karteersoorten zijn dan nog niet actief. Vanaf half mei tot eind september heeft iedere fauna-waarnemer circa één tot drie dagen per week onderzoek gedaan.

Door het terrein zijn de hele dag door (ca. 8 uur lang) routes gelopen. Hiervoor is steeds vooraf om toestemming van de terreineigenaar gevraagd. Vanwege Corona ging dat anders dan in andere jaren, omdat er niet bij mensen is aangebeld. De landeigenaren hebben in februari een brief ontvangen met het verzoek om medewerking en de mogelijkheid om aan te geven of ze wel of geen toestemming wilden geven. Deelnemers aan agrarisch natuurbeheer zijn bovendien door het Collectief Albasserwaard/Vijfheerenlanden gevraagd om medewerking. Voor de start van het veldseizoen is vervolgens een belronde gedaan naar



landeigenaren die nog niet hadden gereageerd en waarvan het telefoonnummer bekend was. Kort voorafgaand aan de werkelijke veldbezoeken (flora en fauna) hebben de betreffende veldonderzoekers een briefje in de bus gedaan met de aankondiging van het bezoek en hun contactgegevens.

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 abundantieklassen (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.

Er zijn voor fauna de volgende soortgroepen onderzocht: amfibieën, reptielen, vissen, grondgebonden zoogdieren, libellen, dagvlinders en sprinkhanen. Het gaat om soorten uit de soortgroepen 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 ook is gelet op de aanwezigheid van de beschermde platte schijfhoorn en gestreepte waterroofkever. Andere soortgroepen zijn niet onderzocht. Zo zijn vogels niet meegenomen in het onderzoek. Deze vergen een totaal andere wijze van inventariseren die niet aansluit bij de gebruikte onderzoeksmethode.



**Afbeelding 1.2 | Voor fauna zijn de wateren met een schepnet bemonsterd.**

Insecten zijn, indien nodig, gevangen met een insectennet. Na determinatie zijn ze weer losgelaten. Sprinkhanen en krekels zijn ook op geluid

geïventariseerd. De wateren zijn voor fauna bemonsterd met een steeknet met lange steel (Afbeelding 1.2).

Veel van de onderzochte diersoorten zijn slechts een deel van de onderzoeksperiode waar te nemen. Dit geldt vooral voor dagvlinders, libellen en sprinkhanen. De inventarisatierondes zijn zo over de onderzoeksperiode en over het werkgebied verdeeld dat de kans op het aantreffen van de karteersoorten (inclusief voorjaarssoorten en soorten van de late zomer) het grootst is. Van de zoogdieren zijn de dag-actieve soorten en soorten waarvan de aanwezigheid door middel van sporen (prenten, haren, keutels etc.) goed is vast te stellen geïventariseerd. 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 een plantenhark aan een touw gebruikt. Veelal zijn kranwieren achteraf gedetermineerd of gecontroleerd.

In Figuur 1.1 is ook aangegeven waar eigenaren geen toestemming hebben gegeven tot betreding. Dit was vooral in de omgeving van Natura 2000-gebied Zouweboezem het geval. Eigenaren hier gaven aan dat ze geen toestemming wilden verlenen vanwege de maatregelen waarmee ze te maken hebben vanwege de ligging in de nabijheid van dit Natura 2000-gebied. Zeker wanneer het om grotere oppervlakken zonder toestemming gaat 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 weinig effect hebben, maar bij grote aaneengesloten delen (vooral het zuidoosten van deelgebied 2, het westen van deelgebied 3 en ten westen van Leerdam in deelgebied 8) kan de situatie minder goed beoordeeld worden.

#### 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. Regen kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat het zicht minder is en dat de vegetatie plat komt te liggen. De veldwerkers stemmen hun



werkzaamheden af op het weer. Zo ligt bij regenachtig weer de nadruk van fauna-onderzoekers op het schepen naar vissen en amfibieën en bij veel regen wordt niet geïnventariseerd.

De veldwerkperiode van 2020 begon in mei zonnig maar koud, zeker in vergelijking met de warme periode rond half april (Tabel 1.1). Voor fauna hadden echt vroege voorjaarssoorten als het oranjetipje al een belangrijk deel van hun vliegtijd erop zitten. Mede door de relatieve kou van begin mei waren veel andere karteersoorten echter nog niet te zien (zo waren nog weinig juffers uitgeslopen) en is voor fauna de kartering pas vanaf half mei op grotere schaal gestart. Het was over het algemeen een veldwerkperiode met veel droge en zonnige dagen, waardoor bijvoorbeeld libellen en dagvlinders goed konden worden onderzocht.

**Tabel 1.1 | Karakterisering van het weer per maand in 2020 (bron: maand- en seizoenoverzichten KNMI).**

Maand	Omschrijving KNMI
Mei	Zeer droog, zeer zonnige en normale temperatuur
Juni	Zeer warm, zeer zonnig en nat
Juli	Koel, vrij droog en de normale hoeveelheid zonneschijn
Augustus	Zeer warm, zeer zonnig en normale hoeveelheid neerslag
September	Warm, zeer zonnig en vrij droog

## 1.5 Leeswijzer

De resultaten van de kartering van 2020 (ruim 50.000 waarnemingen) worden op verschillende manieren gepresenteerd. In Hoofdstuk 2 zijn de waarnemingen gegroepeerd per biotoopcategorie. Hierdoor wordt bijvoorbeeld duidelijk waar veel plantensoorten van oevers en moerassen zijn aangetroffen en waar minder. 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

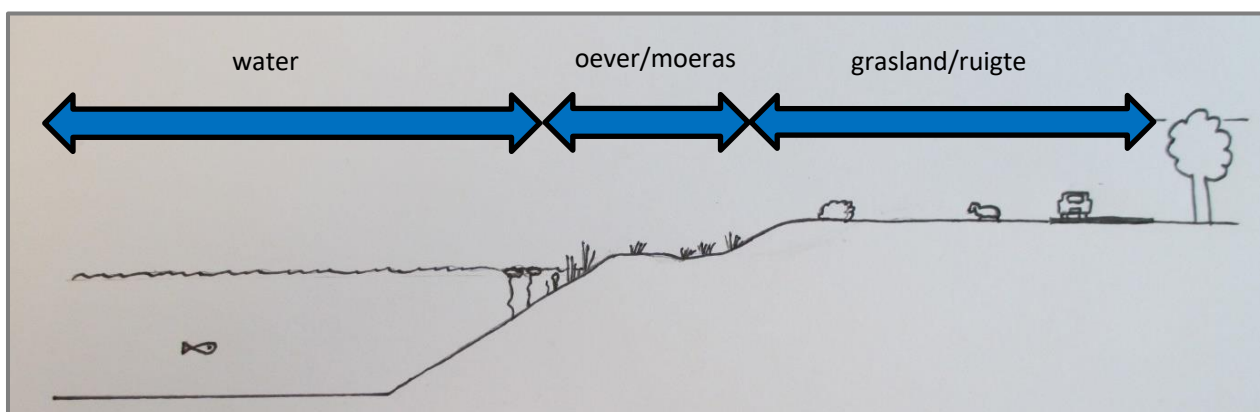
'Biodiversiteit' is een breed begrip, dat behalve soortenrijkdom onder andere ook dichtheden van individuen inhoudt en bijvoorbeeld ook ecologische processen in de bodem of het water. Bij dit onderzoek is dat niet allemaal onderzocht, maar wordt geprobeerd aan de hand van de aanwezigheid van de geselecteerde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

### 2.1 Inleiding

Om de biodiversiteit in beeld te brengen zijn drie biotoopcategorieën onderscheiden: 'water', 'oever/moeras' en 'grasland/ruigte'. Figuur 2.1 geeft een schematische weergave van deze biotoopcategorieën. In andere jaren is ook wel biotoopcategorie 'bos' onderscheiden, maar in het gebied van 2020 is dat maar weinig aanwezig en bovendien hoort dat meestal tot de delen van het NNN die niet zijn onderzocht. De aange troffen karteersoorten zijn toebedeeld aan de biotoopcategorie of de biotoopcategorieën waarmee ze de meeste binding hebben of waar ze zijn aangetoond (Tabel 2.1). Zo zijn vissen natuurlijk aan water

toebedeeld en zijn amfibieën zowel bij water als bij oever 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.



Figuur 2.1 | Schematische weergave van de drie biotoopcategorieën: water (excl. oeverzone), oever/moeras en grasland/ruigte.



Voor een beter overzicht van het gebied wordt eerst kort de biodiversiteit in het hele onderzoeksgebied gepresenteerd. In de paragrafen daarna wordt de biodiversiteit per deelgebied besproken. Omdat in de bespreking van de biodiversiteit de deelgebieden al aan de orde komen is in tabel 2.2 een korte karakterisering van de acht deelgebieden gegeven. Daarna volgen twee figuren over bodemsoorten en de aanwezigheid van kwel. Dit zijn voor flora en fauna belangrijke karakteristieken.

De bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit een afwisseling van kleigrond en veengrond (Figuur 2.2). De veengronden bevinden zich in de centrale delen van Vijfheerenlanden en verder naar het westen. Verder gaat het om rivierkleigronden, die in een zone langs de Lek en de Linge uit kalkhoudende poldervaaggronden bestaan en verder om kalkloze drecht – en poldervaaggronden. De veengronden worden van oost naar west doorsneden door een kleizone ter hoogte van Meerkerk en Leerbroek. Direct langs de Lek is in een aantal trajecten ook zandgrond aanwezig.

Het onderzoeksgebied is rijk aan kwel (Figuur 2.3). De sterkste kwel is aanwezig bij Everdingen en Hagestein (deelgebied 4), maar er is ook sprake van kwel in een heel brede oostelijke zone tot aan deelgebied 8 en daarnaast in het zuiden van deelgebied 1 en het oosten van deelgebied 2.



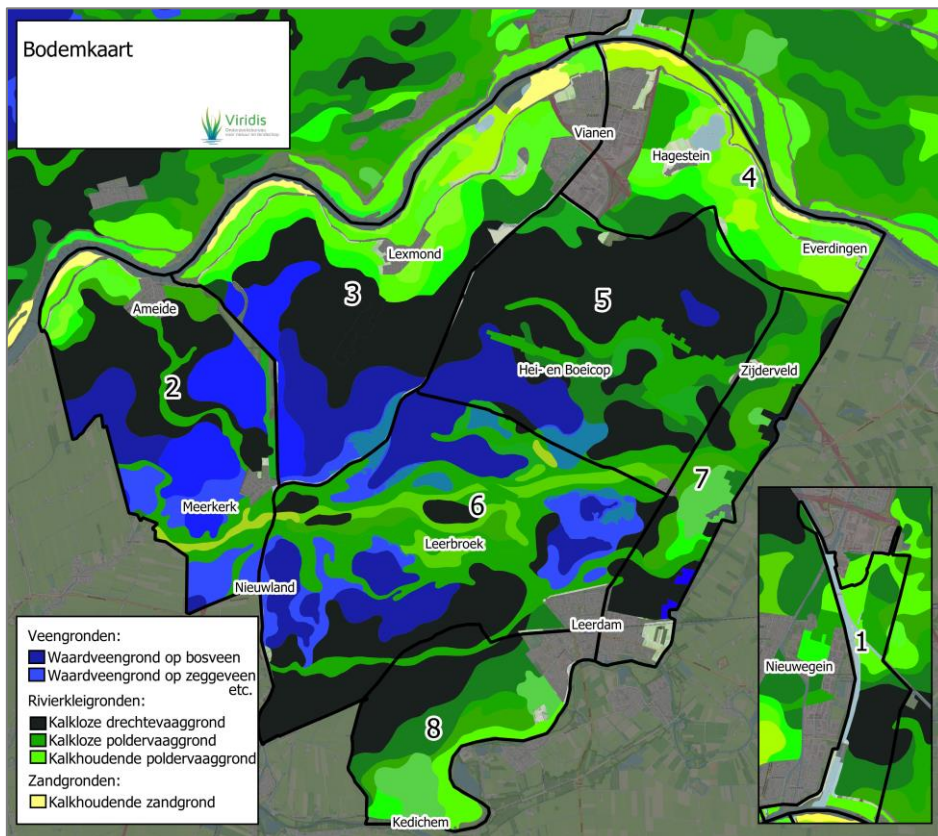
**Afbeelding 2.1 | Kwelslootje met onder andere kleine watertereppe en holpijp (noorden van deelgebied 5).**



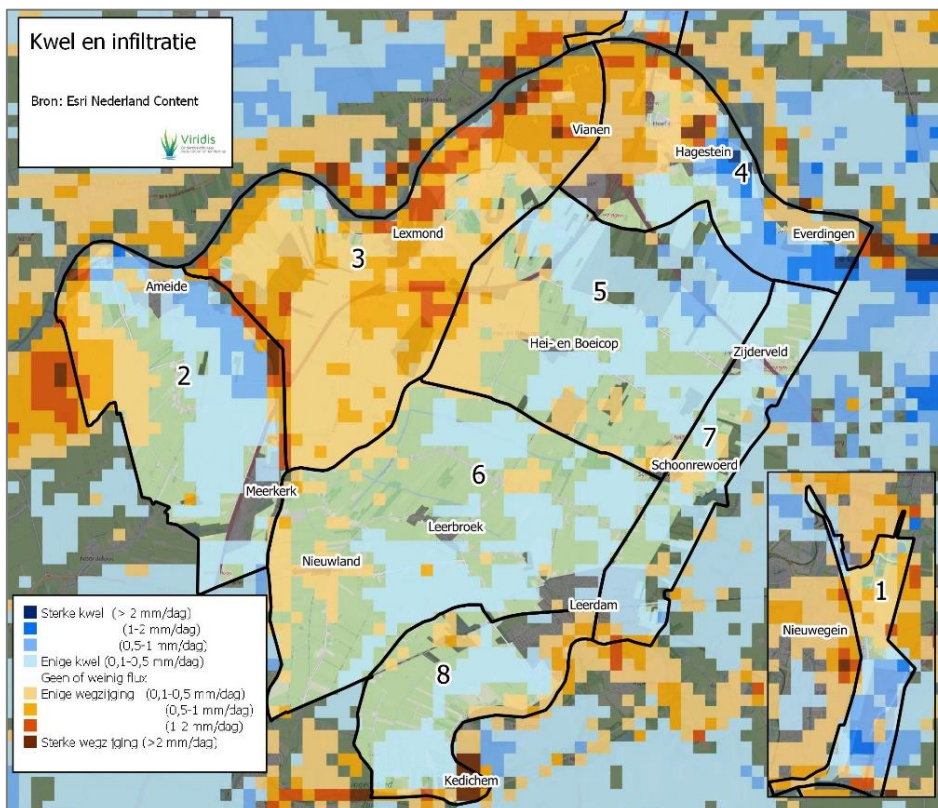
**Tabel 2.1 | Overzicht van de deelgebieden met korte karakterisering. De belangrijkste onderdelen van het deelgebied zijn benoemd. Op de volgende pagina staat een bodemkaart en een kaart met kwel die als achtergrond bij de tabel kunnen dienen.**

deel	naam	bodem	karakterisering
1	Nieuwegein oost	Rivierklei	Enige deel buiten gemeente Vijfheerenlanden. Ook als enige ten noorden van de Lek. Een lange, smalle strook langs de oostkant van Nieuwegein. Het Lekkanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal (met taluds of horizontale grasstroken langs de kade) maken er onderdeel van uit. Grootste oppervlak is in het noordoosten bij de Overeindseweg, met vooral fruitbedrijven.
2	Ameide en Meerkerk	Veen en in noorden rivierklei met een randje zandgrond langs Lek	Open gebied van vooral lange graslandpercelen afgewisseld met maisakkers. Bij Ameide in het noorden ook fruitbedrijven. Met vooral smalle sloten (minder nat dan veel andere delen) en enkele doorgaande watergangen, waaronder de Kleine Vliet en Groote Vliet. In het oosten bevindt zich moerasgebied De Zouweboezem (geen onderzoeksgebied).
3	Lexmond	In zuiden veen, verder rivierklei (noordelijke zone kalkhoudend). Langs Lek ook zand.	Groot deelgebied tussen de Lek en het Merwedekanaal, van Meerkerk en Ameide tot aan Vianen. De uiterwaarden (deels Natura2000) vormen grotendeels geen onderzoeksgebied. Aan de westkant ligt het agrarisch gebied om de Zouweboezem heen. In het zuidelijke deel (Lakerveld) graslandgebied met veel brede sloten. Aan de Lekdijk zijn ook fruitbedrijven. Nabij het Merwedekanaal ligt het reservaat Scharperswijk (geen onderzoeksgebied).
4	Hagestein en Everdingen	Rivierklei (kalkhoudend), langs Lek ook zand.	Het verlengde van deelgebied 3 aan de oostkant, tussen Vianen en Everdingen, de Lekdijk volgend. Graslandgebied, afgewisseld met maisakkers. Het oosten is kwelgebied. Bij Hagestein bevindt zich recreatieplas Everstein. Ten westen daarvan (bij Hoef en Haag) vinden op een groot oppervlak bouwwerkzaamheden plaats.
5	Hei- en Boeicop	Veen (zuidwest), verder rivierklei (kalkloos).	Samen met deelgebied 6 vormt dit het grote, centrale deel van de gemeente met veel open, agrarisch grasland afgewisseld met maispercelen. De watergang de Huibert vormt de zuidgrens. Vooral in het noorden (aan weerskanten van de A2) zijn ook bospercelen aanwezig (geen onderzoeksgebied), met name in het natuurgebied Polder Bolgerijen, maar ook verspreid in de wijde omgeving van Hei- en Boeicop. In het noordwesten (tegen Vianen) ligt golfclub De Kroonprins. De snelwegen A2 en A27 doorsnijden het deelgebied.
6	Leerbroek	Veen, doorsneden door rivierklei (kalkloos).	Groot deelgebied dat ten zuiden van de Huibert het verlengde van deelgebied 5 vormt. Centraal ligt het dorp Leerbroek. In het deelgebied zijn naast open grasland met maispercelen, vooral bij Leerbroek (dat in de kleistrook ligt) ook fruitbedrijven aanwezig. Bij Nieuwland bevinden zich twee oude kanalen: de Leerbroeksche Vliet naar het zuiden en de Geervliet naar het oosten. De westgrens is het Merwedekanaal, de zuidgrens Achterdijk en de oostgrens de N484.
7	Diefdijk	Rivierklei (kalkloos)	In het oosten vormt een circa 1,3 km brede strook langs de Diefdijk deelgebied 7. In deze strook bevinden zich in de oostelijke helft veel bospercelen die samen met diverse delen moeras en grasland veelal begrensd zijn als Natura 2000-gebied Lingegebied en Diefdijk Zuid (geen onderzoeksgebied). In de westelijke helft en tussen de als Natura2000 begrensde delen door is een afwisseling van grasland en maisakkers aanwezig dat wel onderzoeksgebied is evenals de dijk zelf (Diefdijk).
8	Kedichem	Rivierklei (kalkloos en bij Linge kalkhoudend)	Het kleine deelgebied 8 vormt het zuidelijkste deel, in het zuiden begrensd door de Linge. In het noorden bevindt zich het spoortraject Arkel-Leerdam. Een klein deel ten noorden van de spoorlijn (tot Achterdijk) hoort ook bij het deelgebied. Aan weerszijden van het spoor bevindt zich natuurterrein Kedichem, met een variatie van bos, hooiland en een plas (geen onderzoeksgebied).





Figuur 2.2 | Bodemkaart van het onderzoeksgebied. Bron: BRO, via geodata.nationaalgeoregister.nl.



Figuur 2.3 | De mate van kwel of infiltratie in mm/dag uit de Klimateffectatlas, kaartlaag 'Kwel en infiltratie – huidig'. Bron: Esri Nederland Content, via arcgis.com.



## 2.2 Biodiversiteit per biotoopcategorie

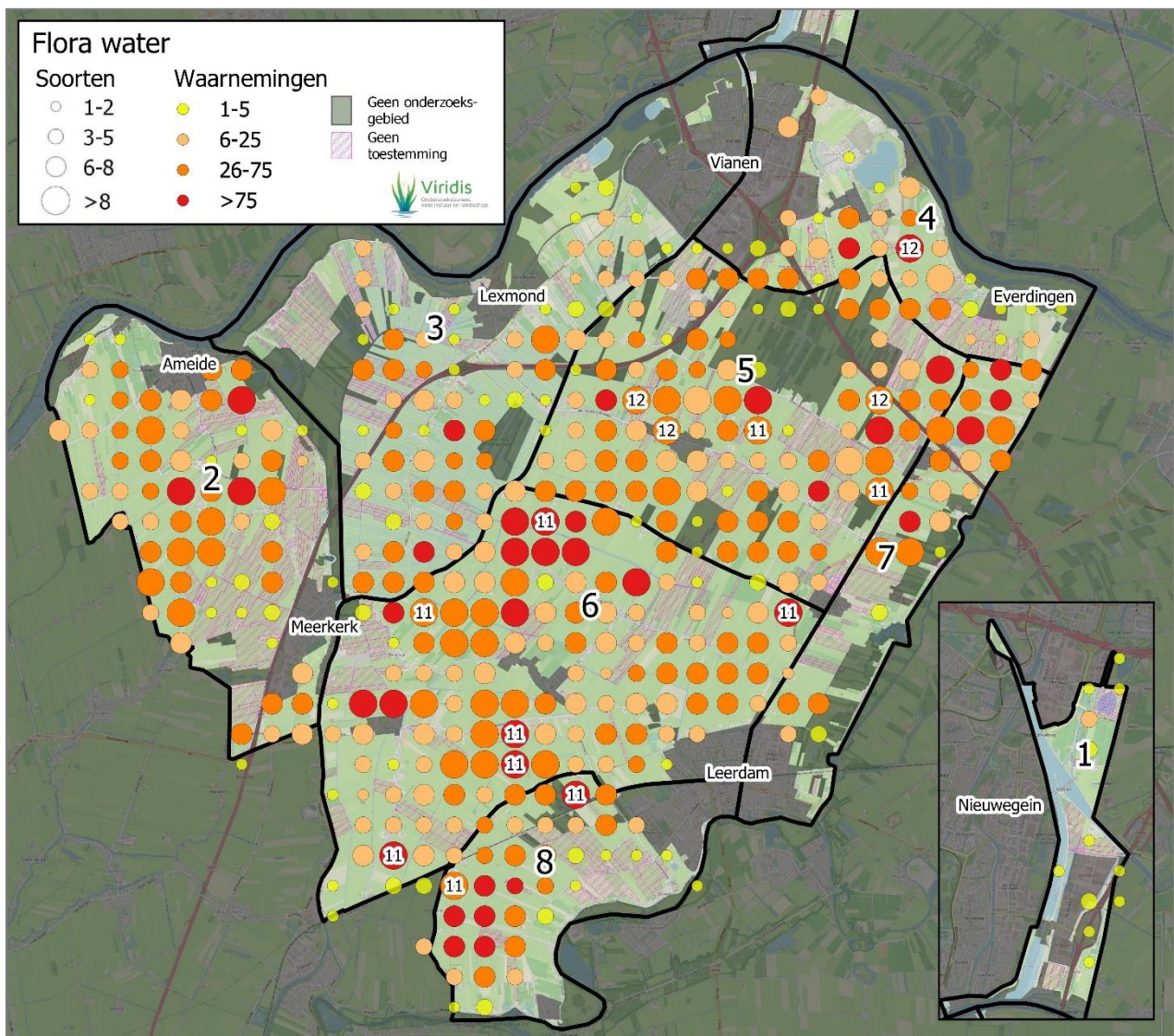
In onderstaande paragrafen wordt per biotoopcategorie ingegaan op de biodiversiteit in het onderzoeksgebied. Als maat voor biodiversiteit is het soortenaantal (grootte van het symbool en bij de hoogste waarden exact aangegeven) en het aantal waarneemlocaties (kleur van het symbool) gebruikt. Na dit paragraaf komt in 2.3 de biodiversiteit per deelgebied aan bod.

### 2.2.1 Biodiversiteit water

#### Flora

Het onderzoeksgebied is rijk aan sloten en wateringen en in veel delen zijn goed begroeide sloten aangetroffen met per hok acht of meer soorten waterflora van de karterlijst. Van de soorten van de karterlijst zijn waterplanten het meest waargenomen: zeven van de tien meest waargenomen soorten zijn waterplanten.

Voorbeelden van soorten die in het onderzoeksgebied vaak over hele slootlengtes groeien zijn smalle waterpest, zwanenbloem, pijlkruid en kikkerbeet. In de grote, centrale deelgebieden 5 en 6 zijn de meeste hokken met relatief veel soorten (11 of meer). Dit zijn deelgebieden met een hoge dichtheid aan wateren (vooral sloten) en ook is lichte kwel aanwezig, wat vaak voor een hogere biodiversiteit zorgt. De kwelindicator en Rode Lijst-soort brede waterpest komt hier ook veel voor. Bij de interpretatie van deze figuur (en de hierna volgende figuren) is het wel belangrijk om rekening te houden met delen waarvoor geen toestemming is verkregen. Met name waar het grote delen betreft, zoals ten westen van Meerkerk in deelgebied 2, tussen Ameide en Lexmond in deelgebied 3 en ten westen van Leerdam in deelgebied 8.



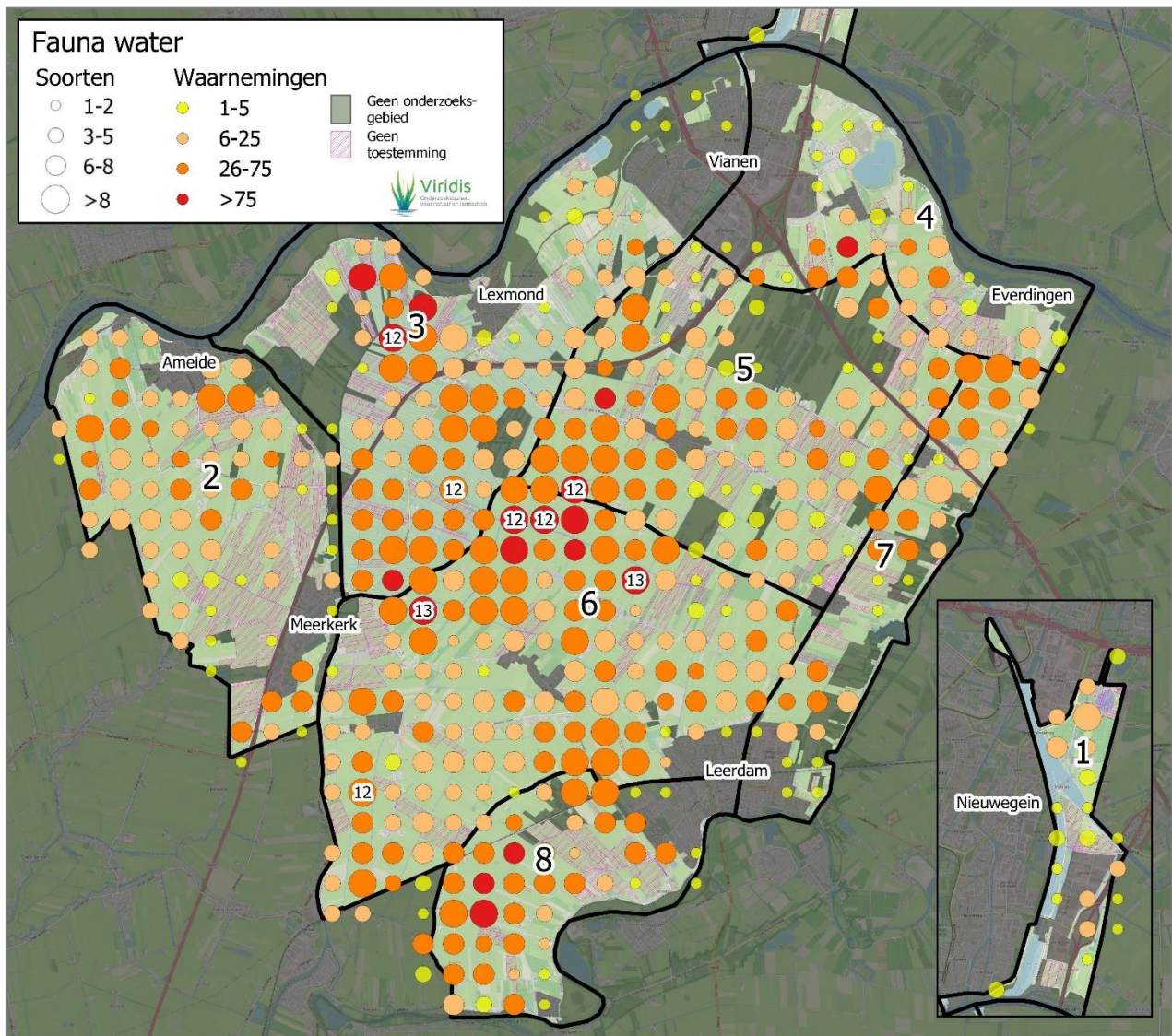
Figuur 2.4 | Biodiversiteit flora water op basis van het soortenaantal en het totaal aantal waarnemingen



### Fauna

Voor diersoorten van het water (vissen en amfibieën) is er centraal een verhoging te zien, in een wijde cirkel rond de plek waar deelgebied 3, 5 en 6 samenkomen. Hier zijn in de meeste hokken meer dan acht soorten van de karteerlijst waargenomen, waaronder hokken met 12 of 13 soorten. Ook het totaal aantal waarnemingen is hier relatief hoog, met name in het noorden van deelgebied 6. Hier is de Middelwetering aanwezig met haaks erop allerlei smallere en bredere sloten tussen de lange, smalle percelen grasland. De meeste vangsten, zoals van vetje en bittervoorn, zijn van de sloten. Maar de aanwezigheid van deze en andere weteringen zal hierbij ook van belang zijn, bijvoorbeeld voor de voortplanting van bittervoorns (in grote

zoetwatermosselen die wateren met een goede zuurstofvoorziening nodig hebben), de overwintering en de doorstroming in het algemeen. Van de amfibieën is hier in en rond de sloten naast de in het gebied algemene heikikker ook kleine watersalamander algemeen. Bij de hokken met 12 of 13 soorten zijn vaak ook bijzondere soorten als rugstreeppad, poelkikker en platte schijfhoren aanwezig. Ook het totaal aantal waarnemingen (ongeacht de soort) is in het noorden van deelgebied 6 relatief hoog. Van de zes hokken met 100 of meer waarnemingen bevinden zich er hier vier. De andere twee zijn in het westen van deelgebied 3 en het westen van deelgebied 8.



Figuur 2.5 | Biodiversiteit fauna water (vooral vissen) op basis van het soortenaantal en het totaal aantal waarnemingen.

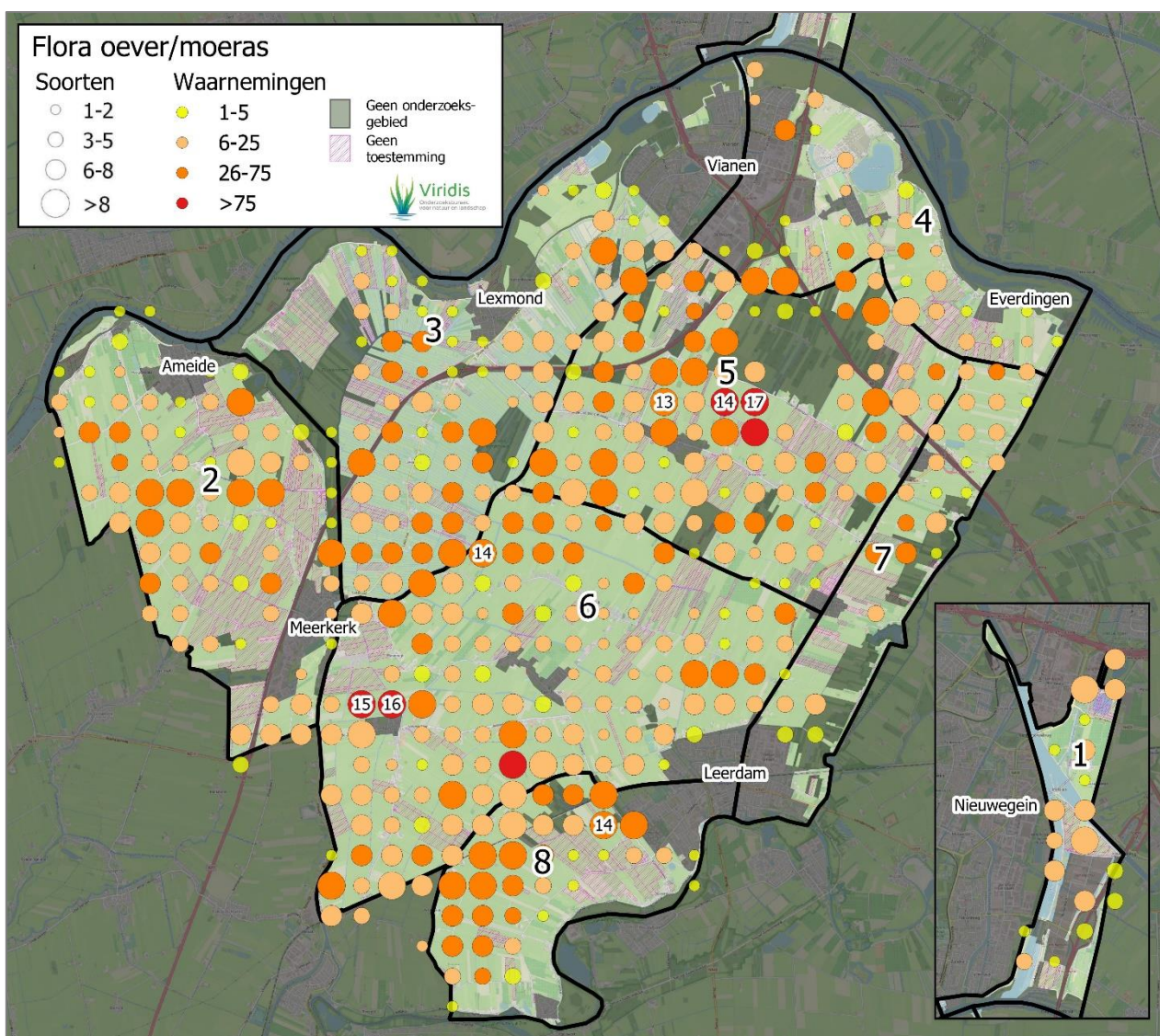


## 2.2.2 Biodiversiteit oever/moeras

### Flora

In het waterrijke onderzoeksgebied zijn voor flora na de waterplanten de soorten van oevers en moerassen het meest waargenomen. In de top 10 staan naast zeven waterplanten de soorten waterzuring, moerasrolklaver en moeraspirea. Toch zijn in veel hokken niet meer dan rond de zes soorten aanwezig. De twee meest soortenrijke plekken zijn ten noordoosten van Hei- en Boeicop (deelgebied 5) en direct ten noorden van Nieuwland (deelgebied 6). In beide gevallen gaat het om agrarisch grasland en zijn de waarnemingen vrijwel alle van slootoevers en een kleiner deel van oevers van weteningen. Niet alleen het aantal soorten is hier het grootst, ook het aantal waarnemingen. Alleen op deze twee locaties komt het aantal waarnemingen

boven de 100, met een maximum van 158 waarnemingen in het hok met 17 soorten. Onder de soorten in dit hok is echte koekoeksbloem, die alleen hier (op een biologische boerderij) over grotere slootlengtes aanwezig is. Grote zeldzaamheden of soorten van de Rode Lijst zijn hier niet bij, maar de oevers zijn hier wel over grote lengtes gevarieerd en soortenrijk. Ook voor fauna van oever/moeras behoort dit hok en het hok ernaast tot de soortenrijkste plekken. De andere locatie, ten noorden van Nieuwland in het westen van deelgebied 6, zijn soorten als melkeppe en egelboterbloem veel aanwezig en ook gewone dotterbloem en veldrus komt hier voor. De kaart lijkt grotendeels op de biodiversiteitskaart water, hoewel het noorden van deelgebied 7 en ook een groot deel van deelgebied 6 mindere aantallen laat zien.



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

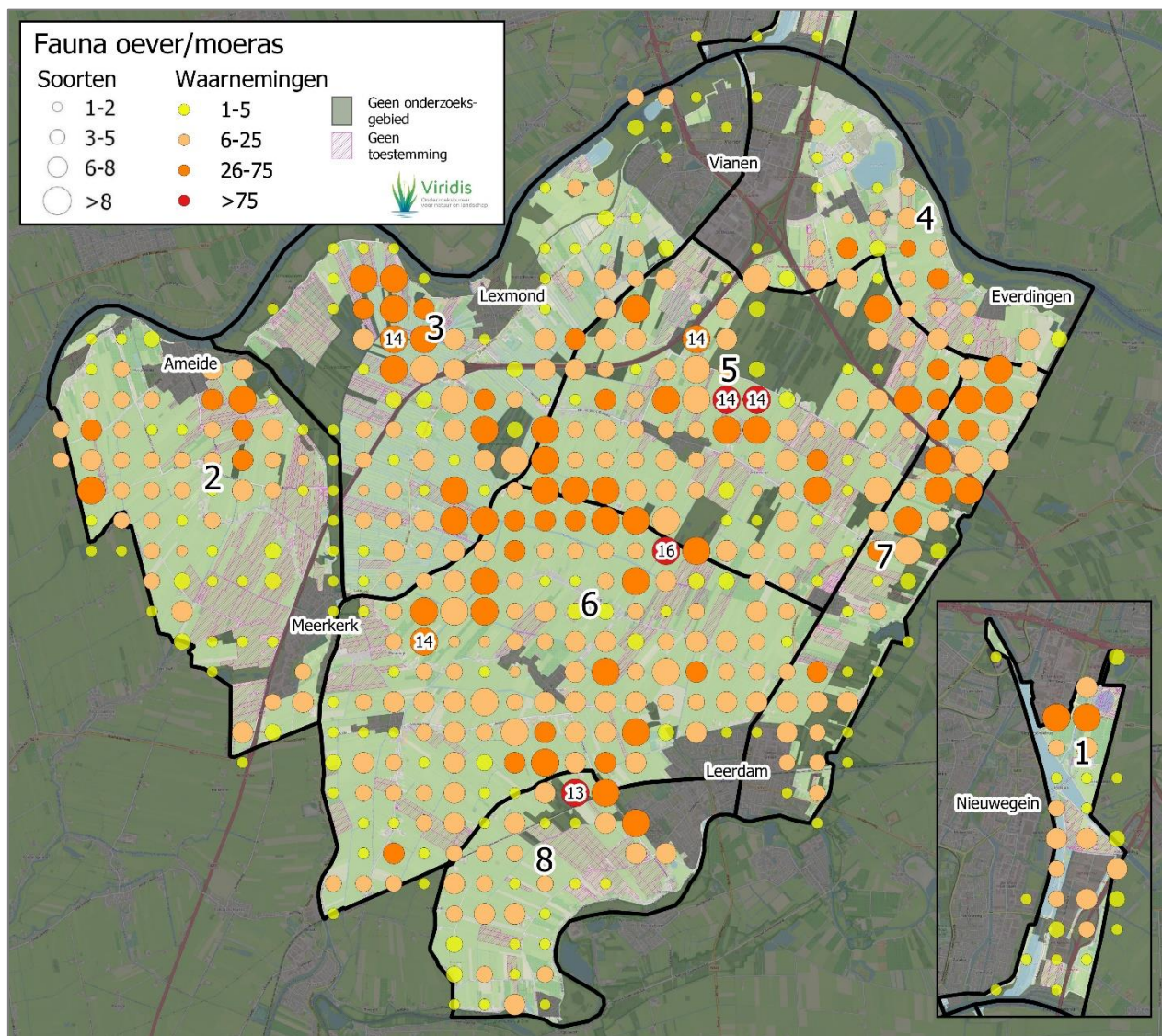


## Fauna

De biodiversiteit oever/moeras is voor fauna vooral gebaseerd op waarnemingen van libellen en amfibieën. Net als bij flora behoren de twee hokken ten noordoosten van Hei- en Boeicop tot de rijkste plekken. In het oostelijke hok is bijvoorbeeld de libellensoort viervlek bij meer dan tien sloten aanwezig, vaak met waarnemingen over grote lengtes van de sloten. Ook glassnijder en vroege glazenmaker komen hier bij veel sloten voor. Ook het totaal aantal waarnemingen (80 en 86) behoort tot de hoogste waarden in het onderzoeksgebied. Zowel het totaal aantal soorten als het totaal aantal waarnemingen wordt alleen overtroffen door een hok aan de Huibert (noorden van deelgebied 6). De combinatie van deze watergang (met plasrombout als meest uitzonderlijke soort), de

kade met struweel en ook kleinere wateren erlangs en de rijk begroeiende weilandsloten ten zuiden ervan zorgt hier voor een relatief hoge biodiversiteit. In de watergang ten zuiden van de kade zijn ook weer viervlekken gezien en ook meerdere smaragdlibellen.

Ten westen van Leerdam bevindt zich bij Achterdijk vrij vochtig grasland met sloten die geleidelijk overgaan in de percelen. Bovendien grenst dit agrarisch grasland aan moerasgebied Kedichem (Zuid-Hollands Landschap). In dit hok zijn 13 soorten gezien, waaronder twee soorten die verder weinig zijn waargenomen in het onderzoeksgebied: moerassprinkhaan en bruine korenbout, beide in flinke aantallen. De meeste hokken met hoge waarden bevinden zich nabij natuurgebieden.



Figuur 2.7 | Biodiversiteit fauna oever (vooral libellen) op basis van het soortenaantal en het totaal aantal waarnemingen





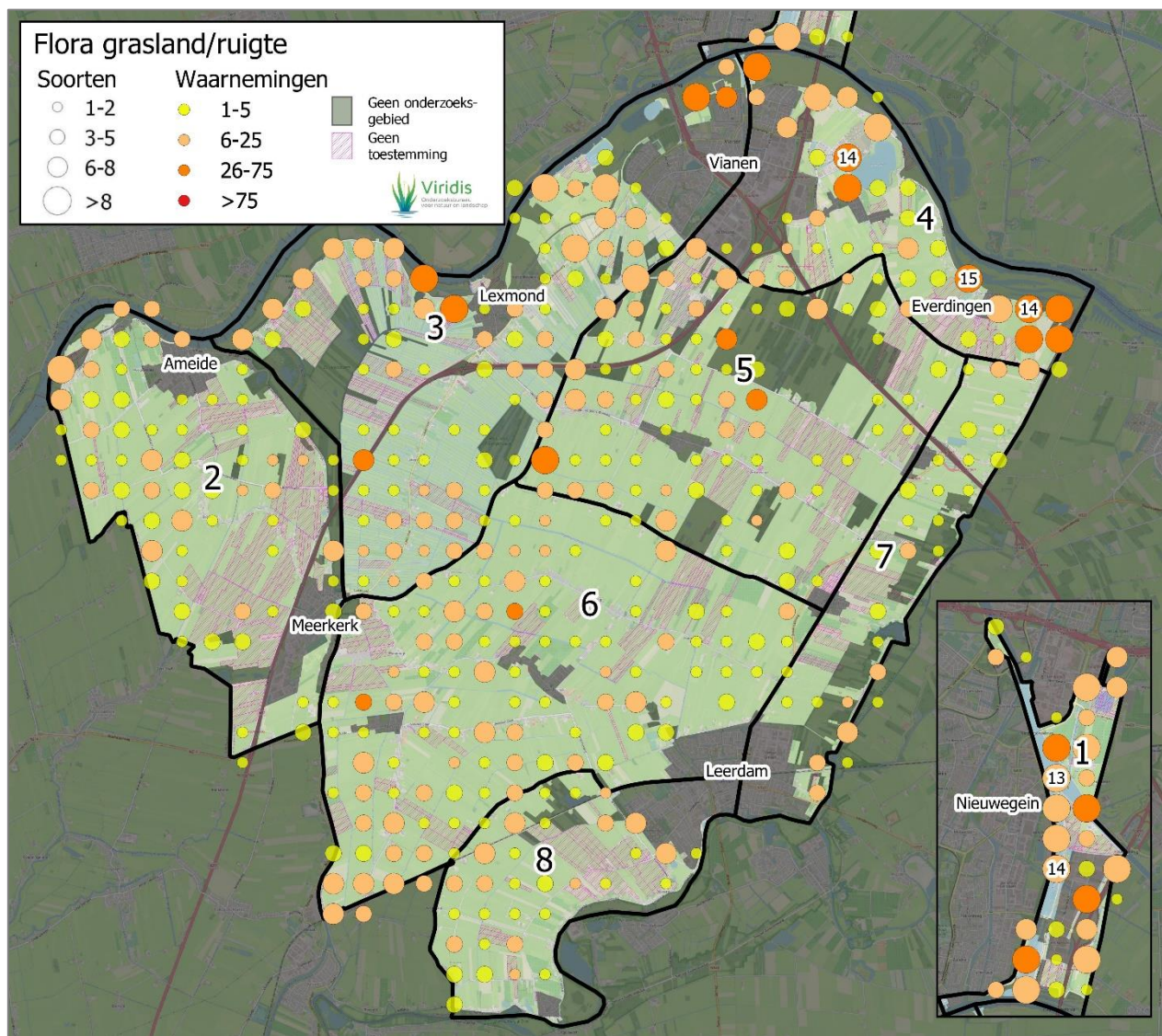
### 2.2.3 Biodiversiteit grasland/ruigte

#### Flora

Hoewel het onderzoeksgebied grotendeels uit graslanden bestaat, zijn de hokken met de hoogste biodiversiteit grasland/ruigte aan de noordelijke buitenranden te vinden: in de omgeving van de Lekdijk in deelgebied 4 en langs de randen van het Amsterdam-Rijnkanaal in deelgebied 1. In de meeste hokken zijn voor flora slechts enkele soorten van de karterlijst waargenomen. Van de hokken met tenminste één soort bevat 46% niet meer dan één of twee soorten. Vaak gaat het dan om egelboterbloem (hoewel meestal op de slootoevers) en daarbij een soort als echte kamille, kale jonker of veldlathyrus. Bij 80% van de hokken komt het aantal niet boven de vijf. Buiten de zone langs de Lekdijk en deelgebied 1 is het hok met negen

soorten in het zuidwesten van deelgebied 5 het meest soortenrijk, met onder andere slipbladige ooievaarsbek, jakobskruid en peen. Het aantal is hier met enkele soorten als glad walstro en heelblaadjes verhoogd doordat de berm van de Boeicopperweg (langs het Merwedekanaal) ook in dit hok valt.

De grootste soortenrijkdom is aanwezig op de Lekdijk in de omgeving van Everdingen (deelgebied 4). Hoewel rivierdijken van nature vaak botanisch waardevol zijn, lijkt hier gezien de combinatie van soorten (muskuskaasjeskruid, bleke en grote klapproos, wilde cichorei, knoopkruid) gebruik te zijn gemaakt van een zaadmengsel. Ook op andere plekken, zoals ten noorden van Hagestein (eveneens deelgebied 4) zal dit het geval zijn. Hier betreft het vooral waarnemingen van dergelijke soorten bij elkaar in Kasteeltuin Hoef en Haag.



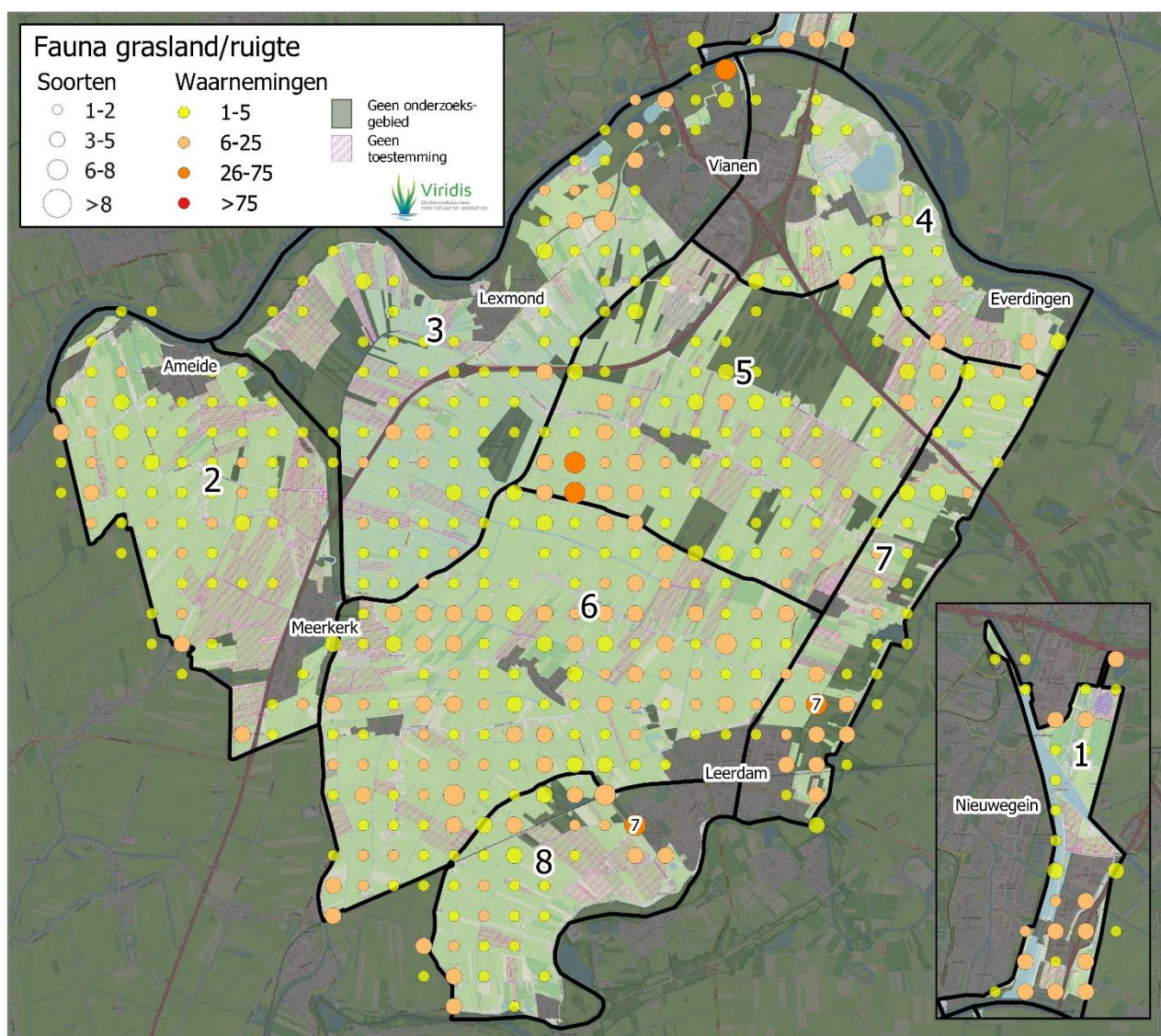
Figuur 2.8 | Biodiversiteit flora grasland/ruigte op basis van het soortenaantal en het totaal aantal waarnemingen.



In deelgebied 1 is de soortenrijkdom relatief groot door met name soorten in de bermen en langs de twee grote kanalen (Lekkanaal en Amsterdam-Rijnkanaal). In deze relatief droge stroken groeien soorten van droge (vaak zandige) grond zoals hazenpootje en gewone zandmuur. In deze stroken is ook de Rode Lijstsoort gewone agrimonie op meerdere locaties aanwezig. Op de laagblijvende, kruidenrijke vegetaties zijn de dagvlinders icarusblauwtje en bruin blauwtje veel waargenomen. In deze vegetaties groeien hun waardplanten: voor icarusblauwtje de karteersoort gewone rolklaver en voor bruin blauwtje verschillende soorten oievaarsbek.

### Fauna

Doordat hazen door het hele onderzoeksgebied algemeen zijn (1140 keer waargenomen) is in bijna elk hok tenminste één diersoort van graslanden of ruigtes aangetroffen. Vooral door argusvlinder en de sprinkhaansoort krasser (beide ruim 300 keer waargenomen) is het aantal soms iets hoger. In de meeste hokken (59%) komt het aantal niet boven de twee en in bijna alle gevallen (ruim 98%) is het aantal niet meer dan vijf soorten. Soortenrijker is een langgerekt park aan de westrand van Leerdam langs de Koenderseweg (deelgebied 8), waar een speciaal maaibeheer wordt gevoerd en struweel/bos-eilandjes zijn aangelegd.



Figuur 2.9 | Biodiversiteit fauna grasland/ruigte (o.a. dagvlinders) op basis van het soortenaantal en het aantal waarnemingen.



Hier is het totaal aantal waarnemingen het hoogst van het onderzoeksgebied en samen met een hok ten noordoosten van Leerdam is het soortenaantal hier met zeven ook het hoogst. Vooral icarusblauwtjes en kleine vuurvinders zijn hier veel waargenomen en ook zijn er waarnemingen van bruin zandoogje en argusvlinder. De sprinkhaansoort zuidelijk spitskopje is over de hele lengte veel aanwezig.



Afbeelding 2.2 | Icarusblauwtje.

De waarnemingen uit het hok ten noordoosten van Leerdam komen vooral van een brede, ondiep afgegraven natuurvriendelijke oever langs een sloot aan de kant van een maisakker met onder andere bruin blauwtje en kleine vuurvinder.

In het zuidwesten van deelgebied 5 zijn in het agrarisch grasland (met af en toe maispercelen) twee hokken met zes soorten en een totaal aantal waarnemingslocaties van 30 of meer. Vooral argusvlinders zijn nergens anders zoveel waargenomen: in beide hokken 17 individuen en in het hok direct westelijk ervan zelfs in totaal 27 individuen (hele veldwerkperiode). Ook bruin blauwtje is hier gezien en er zijn meerdere waarnemingen van kleine vuurvinder.

## 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 acht deelgebieden. Enkele locaties die opvallen wat betreft biodiversiteit komen daarin langs.

### 2.3.1 Deelgebied 1



Dit deelgebied wijkt sterk af van de andere deelgebieden. Het ligt als enige ten noorden van de Lek en is het enige deel buiten gemeente Vijfheerenlanden. Hoewel het een grote lengte beslaat is het onderzochte oppervlak relatief gering omdat veel delen geen onderzoeksgebied vormen of omdat geen toestemming werd verkregen en ook doordat het meeste oppervlak in het noordelijke deel vooral in gebruik is als fruitbedrijf (meestal niet onderzocht). De twee grote kanalen zijn landschappelijk het opvallendst. De grasstroken bovenop de kades hiervan zijn vrij droog en schraal en behoren voor flora wat betreft soorten van grasland/ruigte tot de meest soortenrijke delen met soorten als hazenpootje en gewone rolklaver.



Afbeelding 2.3 | Lekkanaal.

In het noorden staat bij fort De Batterijen het visrijke Inundatiekanaal in open verbinding met het Amsterdam-Rijnkanaal. De migrerende vissoort winde is in dit Inundatiekanaal op vier locaties gevangen, waaronder helemaal tot bij Laagraven (19 exemplaren). Ook



onder andere vetje en bittervoorn is hier meerdere keren aangetroffen.

Waar het Lekkanaal bij het Amsterdam-Rijnkanaal komt is op de landpunt ertussen een gebied ingericht voor onder andere amfibieën. Dit gebied vormt een compensatiegebied voor verloren gegaan leefgebied verder zuidelijk. Omdat dit gebied al uitgebreid wordt gemonitord is het nu niet onderzocht. Er komen wel meerdere beschermde soorten voor: heikikker, poelkikker, grote modderkruiper en platte schijfhoren. Van heikikker en grote modderkruiper zijn grote aantallen hierheen verplaatst (Janse & Herder 2019).

### 2.3.2 Deelgebied 2



Samen met deelgebied 3 t/m 8 vormt dit deelgebied de gemeente Vijfheerenlanden. Doordat op een groot deel van de zuidoostelijke helft van deelgebied 2 geen toestemming is verkregen is hier geen compleet beeld van de biodiversiteit ontstaan. Op het oog lijkt het vergelijkbaar met de delen in het westen en midden van het deelgebied en het verspreidingsbeeld van bijvoorbeeld watergentiaan, smalle waterweegbree en kleine watereppe (vanuit het centrale deel van het onderzoeksgebied over dit 'onbekende' deel doorlopend tot halverwege deelgebied 1) wijst daar ook op.

Naar het noorden toe wordt het karakter anders: van de natte veengrond met vele sloten, gaat het naar drogere kleigrond met smallere sloten en het accent komt meer te liggen op enkele doorgaande watergangen en verder op het (vrij uitgestrekte) agrarische land zelf, met ook fruitbedrijven. In twee van deze sloten met kleibodem is de bijzonderste soort aangetroffen: grote modderkruiper. Ondanks de naam komt deze beschermde soort vooral voor op stevige bodems met een fijnere laag erop. In het grasland direct ten

zuidoosten van Ameide is rugstreeppad bij zeven sloten aangetroffen, vooral juveniele dieren.



Afbeelding 2.4 | Agrarisch grasland in het noorden van deelgebied 2.

### 2.3.3 Deelgebied 3



Net als deelgebied 2 heeft dit deelgebied een noordelijke kleizone en een zuidelijke, natte, veenzone. In het zuidwestelijke deel (Lakersveld) zijn veel vrij brede sloten aanwezig. Hier is de biodiversiteit van aan water gebonden fauna (water en oever/moeras) vrij hoog, met voor libellen interessante sloten waar onder andere glassnijder en viervlek voorkomt. Wel waren hier de aantallen gestreepte Amerikaanse rivierkreeften erg hoog. Dit kan een gevaar vormen voor het ecosysteem, wanneer de kreeften veel vegetatie verwijderen in de sloten.

In het noordwesten is het agrarische gebied dat grenst aan het moerasgebied Zouweboezem voor fauna relatief rijk aan soorten van oever/moeras. Hier is een hok met 14 soorten, waaronder bij sloten libellen als ook weer glassnijder en viervlek en ook bijvoorbeeld vuurjuffer, bloedrode heidelibel en vroege glazenmaker. In



deze omgeving is voor veel percelen geen toestemming verkregen. Vermoedelijk zal anders de omgeving van de Zouweboezem op meer plekken een hogere biodiversiteit laten zien voor fauna van oever/moeras.



Afbeelding 2.5 | Graslandperceel dat grenst aan de Zouweboezem.

In de noordelijke zone is vooral bij de Lekdijk, maar bij Vianen ook verder van de dijk, de biodiversiteit voor flora van grasland/ruigte iets hoger met in een aantal hokken negen tot twaalf soorten. Hieronder is de Rode Lijst-soort kruisbladwalstro die zowel op de Lekdijk als direct aan de rivier is aangetroffen. Omdat het overgrote deel van de uiterwaarden geen onderzoeksgebied vormde, is het aantal waarnemingen van dergelijke soorten van de grote rivieren beperkt. Ook enkele plasjes direct buitendijks bij Lexmond, aan de voet van de dijk, waren geen onderzoeksgebied. In de NDFP zijn daar uit meerdere plasjes waarnemingen bekend van de beschermde soort kamsalamander.

#### 2.3.4 Deelgebied 4



Tussen Vianen en Everdingen ligt het vrij smalle deelgebied 4. Aan biodiversiteit valt hier vooral de soortenrijkdom aan flora van grasland/ruigte op de Lekdijk bij Everdingen en ook bij Hagestein op. Zoals eerder aangegeven zal dit echter ook te maken hebben met uitgezaaide soorten. Ook hier vormden de uiterwaarden geen onderzoeksgebied, waardoor een deel van de soortenrijkdom in deze omgeving gemist zal zijn. Ten westen van de recreatieplas Everstein bevond zich tijdens de veldwerkperiode een groot bouwterrein.



Afbeelding 2.6 | Waterviolier.

Halverwege het deelgebied heeft een gebied met agrarisch grasland en enkele maispercelen soortenrijke sloten. Hier is het hoogste aantal van twaalf soorten waterflora van de karteerlijst vastgesteld en met 140 waarnemingen in totaal behoort het ook tot de hokken met de meeste waarnemingen van waterflora. Het is een sterk kwelgebied en dat is in de soorten terug te zien. De goede kwelindicator waterviolier is alleen hier waargenomen. In dit hok gaat het om aanwezigheid in een sloot over een lengte van 250 meter. Ook brede waterpest (een andere kwelindicator) is hier in vele sloten aanwezig.



### 2.3.5 Deelgebied 5



De grote deelgebieden 5 en 6 vormen het centrum van het onderzoeksgebied. Het zijn deelgebieden met kwel en een grote slootdichtheid en bestaan vooral uit agrarisch grasland met af en toe maispercelen en ook een aantal fruitbedrijven. Voor flora horen delen van deelgebied 5 wat betreft de biodiversiteit water en oever/moeras tot de rijkste delen. Vooral het deel ten noorden van Hei- en Boeicop (agrarisch graslandgebied aan beide kanten van de Nederboeicopperwetering) heeft de hoogste waarden met vrij soortenrijke oevervegetaties. Ook voor fauna is de biodiversiteit oever/moeras hier relatief hoog, met onder andere



Afbeelding 2.7 | Soortenrijke sloot op de biologische boerderij ten noorden van Hei- en Boeicop.

veel waarnemingen van de libellensoort viervlek. Er vindt biologische landbouw plaats in combinatie met

agrarisch natuurbeheer. Ten noorden hiervan bevindt zich natuurgebied Polder Bolgerijen (geen onderzoeksgebied), dat een groot mozaïek vormt van percelen bos en grasland.

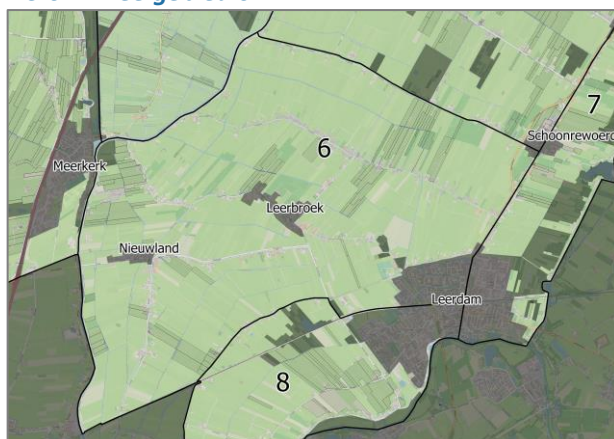
De zuidgrens van het deelgebied is de watergang de Huibert. Hierlangs bevindt zich een brede kade met struweel en bomen. Voor fauna is de biodiversiteit oever/moeras hier vrij hoog. Er is een grote populatie aanwezig van de bijzondere libellensoort plasrombout. Er zijn ook relatief veel andere soorten libellen aanwezig en ook zijn hier regelmatig ringslangen gezien.



Afbeelding 2.8 | De Huibert.

De biodiversiteit fauna grasland/ruigte (zoals dagvlinders en sprinkhanen) is hier net als in de andere deelgebieden niet hoog. Alleen in het zuidwesten van het deelgebied is grasland met relatief veel waarnemingen van dagvlinders, vooral van argusvlinder.

### 2.3.6 Deelgebied 6



Met tegen de 3.000 hectare aan te onderzoeken oppervlak is dit veruit het grootste deelgebied. Het is vrij



uitgestrekt agrarisch gebied (met nauwelijks natuurgebieden) en het gehele buitengebied, op een klein park bij Leerdam na, was hier daarom onderzoeksgebied. In het noorden is voor fauna de biodiversiteit water het hoogst in het onderzoeksgebied, vooral door de visrijke sloten haaks op de Middelwetering. Ook voor flora water is de biodiversiteit in de sloten hier relatief hoog evenals in het zuiden, in de omgeving van Achterdijk. In deze delen is onder andere brede waterpest (Rode Lijst gevoelig) veel aanwezig.



Afbeelding 2.9 | Sloot in de omgeving van Leerbroek.

Zoals bij deelgebied 5 is genoemd is de Huibert voor fauna vrij soortenrijk. Een hok in het noorden van deelgebied 6 bevat zowel de Huibert als interessante graslandsloten en heeft met 16 soorten en de meeste waarnemingen de hoogste biodiversiteit voor fauna van oever/moeras.



Afbeelding 2.10 | Eisnoer van rugstreeppad in een sloot bij Leerbroek.

Verspreid over een groot gebied in deelgebied 6 zijn rugstreeppadden bij sloten aangetroffen. Meestal ging het om larven in de sloten of om juveniele individuen van deze beschermde soort op de slootoevers.

Ook de waarnemingen van twee andere beschermde soorten, poelkikker en ringslang, komen vooral van sloten in deelgebied 6.

In het oosten van deelgebied 6 bevindt zich bij Hoogeind (ten noorden van Leerdam) een boerderij met bijzondere natuurwaarden. In een perceel met vochtig hooiland bevindt zich één van de twee populaties moerassprinkhaan die in het onderzoeksgebied is aangetroffen. Ook bevindt zich er een hectare die plas-dras is gezet voor weidevogels in het kader van agrarisch natuurbeheer. Voor het begin van de veldperiode zijn hier in het vroege voorjaar (31 maart) waarnemingen gedaan van de beschermde kamsalamander (Messenmaker & Kant 2020).

Ook bij Hoogeind, maar dan op percelen iets zuidelijker is de Rode Lijst-soort rijstgras ('kwetsbaar') bij twee sloten over honderden meters langs de oever aangetroffen. Op het Schapendijkje (direct ten noordwesten van Leerdam) is deze zeldzame soort eveneens over een lang traject aanwezig.

### 2.3.7 Deelgebied 7



De Diefdijk met de verkaveling haaks hierop vormt een smal eigen deelgebied aan de oostkant. Een brede strook langs de dijk bestaat uit een mozaïek van wel en niet als Natura 2000 begrensde delen. Het gaat hier binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Lingegebied en Diefdijk Zuid (geen onderzoeksgebied) om een variatie van onder andere hooilandjes en grienden. De agrarische delen hier omheen zijn wel onderzoeksgebied.

De meeste soorten zijn in de noordelijke helft gezien. De sloten zijn hier goed begroeid en de biodiversiteit flora water is vrij hoog. Voor fauna komt het aantal soorten van oever/moeras er in een aantal hokken op



tien, met soorten als glassnijder en vroege glazenmaker. Ook poelkikker is hier aangetroffen.



Afbeelding 2.11 | Brede, ondiep afgegraven zone langs een sloot in het zuiden van deelgebied 7.

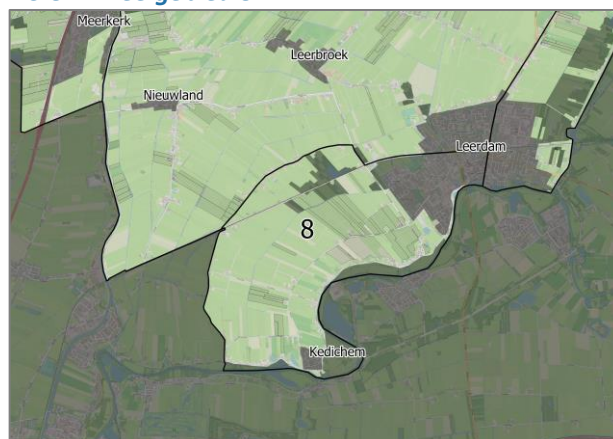
In het zuiden van het deelgebied, net ten noorden van Leerdam zijn met name op een natuurvriendelijke zone langs een maisakker zeven te karteren diersoorten van grasland/ruigte gezien in een hok. Samen met een hok ten westen van Leerdam is dat de hoogste score in het onderzoeksgebied.

Op het graslandtalud van de Diefdijk zijn krassers op veel plekken aanwezig en ook dagvlinders als kleine vuurvlieder en landkaartje zijn hier regelmatig gezien.



Afbeelding 2.12 | De Diefdijk bij Leerdam.

### 2.3.8 Deelgebied 8



Dit zuidelijkste deel van het onderzoeksgebied wordt in het zuiden begrensd door de Linge en in het noorden door de Achterdijk. De zone buitendijks langs de Linge hoort bij Natura 2000-gebied Lingedijk en Diefdijk Zuid en vormt geen onderzoeksgebied.



Afbeelding 2.13 | Bruine korenbout.

In het noorden, tussen de spoorlijn en de Achterdijk, bevindt zich tegen natuurgebied Kedichem vochtig agrarisch grasland met interessante fauna, waaronder een populatie moerassprinkhanen in het grasland zelf en bruine korenbouten in een lang sloottraject. Voor fauna van grasland/ruigte heeft het park met grasland direct langs de westrand van Leerdam de hoogste biodiversiteit met vooral veel dagvlinders.

Aan de westkant van deelgebied 8 is de biodiversiteit water voor zowel flora als fauna vrij hoog, met voor beide een aantal hokken met rond de tien soorten en meerdere hokken met meer dan 75 waarnemingen (ongeacht de soort).





## 3 Resultaten karteersoorten

In dit hoofdstuk komen de individuele soorten aan bod: 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 261 soorten van de karteerlijst aangetroffen. Daarnaast zijn ook een aantal exoten geïnventariseerd. Die zijn niet bij dat aantal opgenomen omdat ze zijn onderzocht vanwege eventuele schadelijke effecten. Het vrij lage totaal aantal soorten komt overeen met eerdere jaren in vergelijkbare, vrij uniforme, open graslandgebieden in de provincie, namelijk de gebieden in het westen (Mijdrecht, Montfoort en Kamerik) en het Eemland. In de andere delen van de provincie die in recente jaren zijn onderzocht was de variatie in landschap, bodem en water hoger en was het soortenaantal een stuk hoger, vooral door de flora. Hierbij maakten gedeelten of uitlopers van de Utrechtse Heuvelrug deel uit van het onderzoeksgebied (2016, 2017 en 2019) of bijzonder moerasgebied (2015).

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

Deelgebied	Flora	Fauna	Totaal
1	83	50	133
2	81	42	123
3	103	54	157
4	96	39	135
5	92	53	145
6	99	58	157
7	51	51	102
8	61	42	103
Totaal	183	78	261

Dat de variatie binnen het onderzoeksgebied van 2020 niet zo groot is blijkt ook uit de totalen per deelgebied. Alleen de kleine deelgebieden 7 en 8 scoren vooral

wat betreft flora lager. De grote deelgebieden 3 en 6 hebben het hoogste soortentotaal. Bij deelgebied 3 komt dit deels doordat in de omgeving van de Lekdijk andere plantensoorten voorkomen.

Tabel 3.2 | Soortentotaal in vergelijking met eerdere jaren. Het toen onderzochte gebied is alleen heel grof aangeduid.

Jaar	Omgeving	Flora	Fauna	Totaal
2020	Vijfheerenlanden	183	78	261
2019	Heuvelrug	360	114	474
2018	Montfoort	137	64	201
2017	Leusden	296	93	389
2016	Houten	257	92	349
2015	Vechtvallei	313	93	406
2014	Eemland	239	84	323
2014	Kamerik	142	72	214
2013	Mijdrecht	182	78	260



Afbeelding 3.1 | De Lekdijk bij Lexmond (deelgebied 3).

### 3.2 Soorten van de Wet natuurbescherming

Zes van de gekarteerde soorten hebben een beschermde status onder de Wet natuurbescherming, waaronder 3 amfibieënsoorten. Er zijn geen plantensoorten bij. Bij de overgang van de Flora- en faunawet in de Wet natuurbescherming (in 2017) hebben veel plantensoorten die een verspreiding kennen in het



landelijk gebied van de provincie hun beschermde status verloren. Sindsdien zijn bij de jaarlijkse karteringen geen beschermde plantensoorten meer aangetroffen, op enkele waarnemingen op akkers in 2019 na.



Afbeelding 3.2 | Heikikker.

Het is duidelijk dat van de onderzochte soortgroepen heikikker de algemeenste beschermde soort is, die bij het veldwerk meer dan 1300 keer is ingevoerd. In vrijwel de gehele gemeente Vijfheerenlanden is deze soort aanwezig op de oevers van sloten en de eerste strook grasland erlangs. In deelgebied 1 zijn bij de inventarisatie geen waarnemingen van deze soort gedaan, maar in de landpunt waar het Lekkanaal bij het Amsterdam-Rijnkanaal komt (Vuilcop) is deze soort ook volop aanwezig (NDFP). Omdat dit al intensief wordt gemonitord is dat nu niet onderzocht.

**Tabel 3.3 | De in het onderzoeksgebied aangetroffen karteersoorten van de Wet natuurbescherming (Wnb). Het aantal deelgebieden waarin de soort is aangetroffen en het totaal aantal waarneemlocaties staat aangegeven.**

Soort	Soortgroep	Dlgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)
Heikikker	Amfibieën	7	1326
Poelkikker	Amfibieën	2	10
Rugstreepad	Amfibieën	4	74
Ringslang	Reptielen	3	36
Grote Modderkruiper	Vissen	3	6
Platte Schijfhoren	Slakken	7	41

Hoewel ver achter heikikker, zijn van rugstreepad ook behoorlijk veel waarnemingen gedaan. Vooral in het grote deelgebied 6 is deze soort over een groot gebied gezien. Het gaat met name om waarnemingen van paddenlarven in sloten en van jonge padjes in de

oever. Vaak lagen deze sloten tussen een maisakker en grasland in. In de omgewerkte grond van de akker kunnen de rugstreepadden zich namelijk ingraven. Gezien het feit dat het in de eerste plaats een nachtactieve soort is (en dan ook vaak roept), zal de werkelijke verspreiding groter zijn dan bij dit onderzoek overdag is vastgesteld.

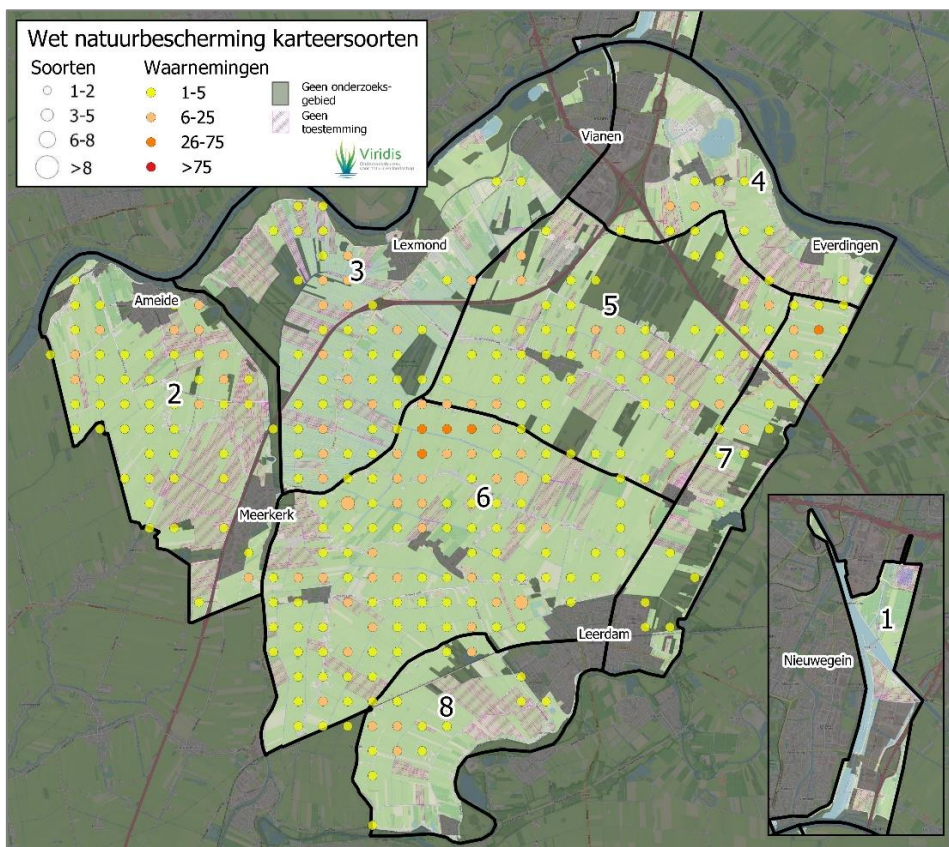
Ook voor platte schijfhoren zal gelden dat bij heel gericht onderzoek vermoedelijk een grotere verspreiding te zien zal zijn. Niettemin blijkt uit de waarnemingen dat de soort verspreid aanwezig is, met name in het noordwesten van deelgebied 6. Voor grote modderkruiper geldt nog sterker dat om een goed beeld van de verspreiding te krijgen specifiek onderzoek nodig is, in dit geval elektrisch of met eDNA. Toch is grote modderkruiper in 5 sloten gevangen met het schepnet: in deelgebied 2, 3 en 6.

Een verrassende soort ten zuiden van de Lek is ringslang. Deze soort blijkt dan ook door de mens geholpen te zijn. Tenminste in 1978, maar ook daarna zijn er ringslangen uitgezet in Vijfheerenlanden. De waarnemingen over een groot gebied laten zien dat de soort zich er goed weet te handhaven. Ten slotte is ook poelkikker bij een aantal slootjes waargenomen, bijna alle in deelgebied 6.

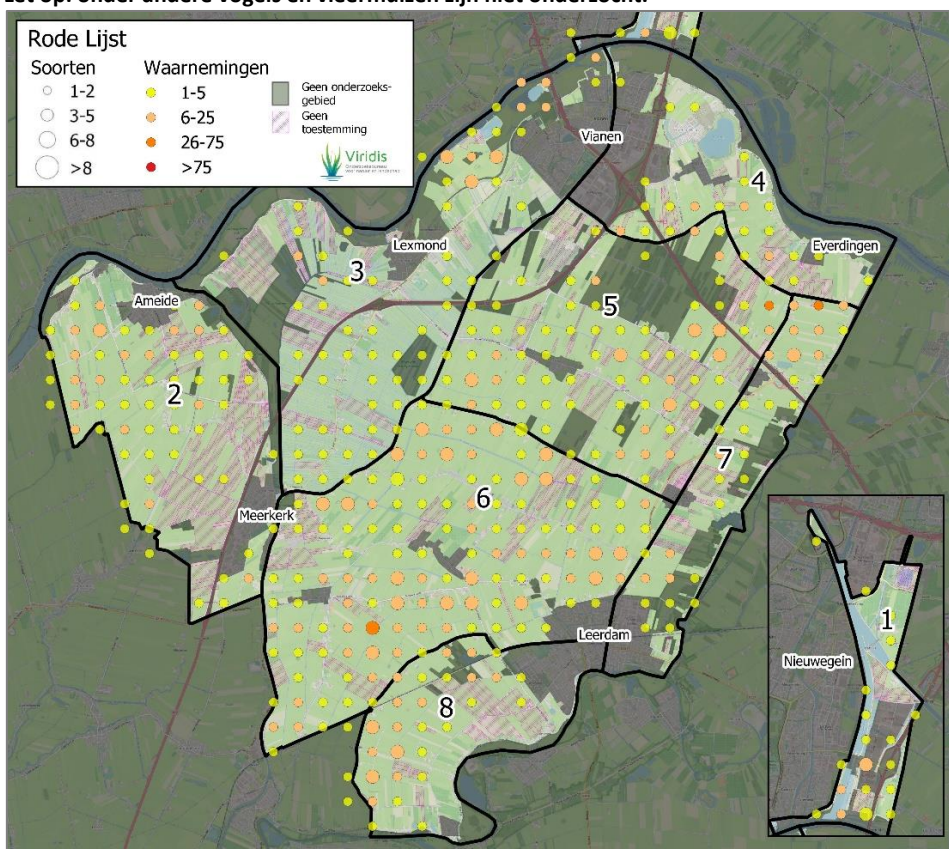
Bij het veldwerk is de beschermde soort kamsalamander niet aangetroffen. Van deze soort zijn uit de NDFP wel recente waarnemingen in de gemeente Vijfheerenlanden bekend. Het gaat bij bijna alle waarnemingen om locaties die geen onderzoeksgebied vormen, met name Natura 2000-gebieden Zouweboezem en Lingegebied & Diefdijk Zuid en enkele plasjes buitendijks aan de voet van de Lekdijk bij Lexmond.

In Figuur 3.1 is het aantal aangetroffen beschermde soorten per hok aangegeven. In veel hokken is dat één door de aanwezigheid van heikikker. In drie hokken is het aantal hoger dan twee: in twee hokken in deelgebied 6 ging het om drie soorten (heikikker, rugstreepad en poelkikker of ringslang) en in één hok om vier soorten (heikikker, poelkikker, grote modderkruiper en ringslang). Dit laatste hok bevindt zich in het noorden van deelgebied 6, ongeveer halverwege. Let er daarbij op dat de aantallen alleen de onderzochte soortgroepen betreffen. Zo zijn vogels en vleermuizen niet onderzocht.





Figuur 3.1 | Aantal aangetroffen beschermde soorten van de karterlijst per hok van 500m bij 500m. Let op: onder andere vogels en vleermuizen zijn niet onderzocht.



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



### 3.3 Soorten van de Rode Lijst

In 2020 zijn 27 soorten aangetroffen die vermeld staan op de Rode Lijst: 14 plantensoorten en 13 diersoorten (Tabel 3.4). 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 geen juridische status met betrekking tot ruimtelijke ingrepen zoals bij de soorten van de Wet natuurbescherming, maar 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. De lijst voor zoogdieren is zeer recent (eind 2020), dagvlinders uit 2019, vaatplanten, mossen, vissen, libellen en sprinkhanen uit 2015 en reptielen en amfibieën uit 2009.

Van de planten van de Rode Lijst is brede waterpest verreweg het meest waargenomen. De soort staat als kwelindicator bekend en de waarnemingen zijn dan ook uit de grote delen waar kwelwater aanwezig is: het zuiden en oosten en in het noordwesten rond de Zouweboezem. Verder is alleen rijstgras op meer dan 10 waarnemlocaties gevonden.



Afbeelding 3.3 | Brede waterpest.

Doordat in november 2020 de nieuwe Rode Lijst van zoogdieren is vastgesteld, met als nieuwe soorten haas en konijn, draagt het aantal waarnemingen van vooral haas sterk bij aan het totaal aantal

waarnemingen van Rode Lijstsoorten voor fauna. Haas is, net als in andere agrarische graslandgebieden in de provincie, een algemene soort die bovendien goed waarneembaar is, zowel aan de keutels als aan de dieren zelf. Het grote aantal waarnemingen betreft vooral keutels, maar de hazen zelf zijn ook veelvuldig gezien.

**Tabel 3.4 | De in het onderzoeksgebied aangetroffen soorten van de Rode Lijst uit de onderzochte soortgroepen (ge = gevoelig, kw = kwetsbaar, be = bedreigd). Het aantal deelgebieden waarin de soort is aangetroffen en het totaal aantal waarnemlocaties staat ook aangegeven.**

Soort	Soortgroep	RL	Dlgeb (aantal)	Waarn (aantal)
Beemdtkroon	Vaatplanten	kw	2	2
Brede Waterpest	Vaatplanten	ge	7	676
Dauwnetel	Vaatplanten	kw	2	2
Gewone Agrimonie	Vaatplanten	ge	3	8
Kamgras	Vaatplanten	ge	2	10
Korenbloem	Vaatplanten	ge	1	2
Krabbenscheer	Vaatplanten	ge	3	10
Kruisbladwalstro	Vaatplanten	kw	1	4
Moerasbasterdwederik	Vaatplanten	ge	1	1
Moeraslathyrus	Vaatplanten	kw	1	1
Nachtkoekoeksbloem	Vaatplanten	be	3	4
Rijstgras	Vaatplanten	kw	4	44
Veldsalie	Vaatplanten	kw	1	1
Waterscheerling	Vaatplanten	kw	2	3
Rugstreepad	Amfibieën	ge	4	74
Ringslang	Reptielen	kw	3	36
Alver	Vissen	kw	4	18
Grote Modderkruiper	Vissen	kw	3	6
Kroeskarper	Vissen	kw	1	3
Bunzing	Zoogdieren	kw	4	8
Haas	Zoogdieren	ge	8	1140
Hermelijn	Zoogdieren	kw	1	1
Konijn	Zoogdieren	ge	2	126
Wezel	Zoogdieren	ge	1	2
Bruin Blauwtje	Dagvlinders	ge	6	47
Hermelijnvliender	Nachtvlinders	kw	1	1
Hoornaarvliender	Nachtvlinders	kw	1	1

Wat fauna betreft zijn er verder vrij veel waarnemingen van rugstreepad uit slootjes in deelgebied 6 en van ringslang (eerder uitgezet in het gebied) uit deelgebied 5 en 6. De dagvlindersoort bruin blauwtje is op heel wat plekken aangetroffen. Deze soort lijkt te profiteren van de warme en droge zomers.



Tabel 3.5 | Overzicht van alle gekarteerde plantensoorten. In kolom 'Deelgeb' is aangegeven in hoeveel van de acht 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, 'be'= bedreigd. Onder 'bio' staat het biotooptype voor de biodiversiteitskaarten: 1 = water, 2 = oever, 3 = grasland/ruigte, 4 = bos, - = wordt niet meegeteld bij de biodiversiteit.

Soort	Deelgeb (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL	Bio
<b>Vaatplanten</b>					
Aalbes	1	3			4
Aardaker	2	3			3
Aarvederkruid	2	47			1
Akkerhoornbloem	1	2			3
Akkervergeet-mij-nietje	6	84			3
Amandelwilg	2	5			2
Avondkoekoeksbloem	1	1			3
Beekpunge	8	119			2
Beemdkroon	2	2		kw	3
Bermooievaarsbek	4	5			3
Bezemkruiskruid	6	55			3
Blaaszegge	4	8			2
Blauw Glidkruid	1	1			2
Blauwe Zegge	1	2			2
Bleekgele Droogbloem	1	1			2,3
Bleke Klaproos	4	14			3
Bloedzuring	2	8			4
Bosbies	1	5			2,4
Bosveldkers	5	68			4
Boswilg	1	4			4
Brede Waterpest	7	676		ge	1
Brede Wespenorchis	4	9			4
Dauwnetel	2	2		kw	3
Dotterbloem	6	73			2
Drijvend Fonteinkruid	4	20			1
Dubbelkelk	4	11			3
Duinriet	1	1			3
Duits Viltkruid	2	2			3
Echt Bitterkruid	2	9			3
Echte Kamille	8	267			3
Echte Koekoeksbloem	8	134			2,3
Egelboterbloem	5	444			2,3
Elzenzegge	1	1			2,4
Fijne Waterranonkel	1	1			1
Fijne Waterranonkel + Grote Waterranonkel	1	1			
Fonteinkruid (alle soorten)	1	1			
Gekroesd Fonteinkruid	3	8			1
Gele Morgenster S.l.	4	12			3
Gele Morgenster S.s.	3	4			3
Geoord Helmkruid	3	60			2
Gevleugeld Helmkruid	1	2			2
Gevleugeld Hertshooi	7	143			2

Soort	Deelgeb (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL	Bio
Gewone Agrimonie	3	8		ge	3
Gewone Bermzegge	4	11			3
Gewone Brunel	6	35			3
Gewone Duivenkervel	1	1			3
Gewone Margriet	5	37			3
Gewone Rolklaver	8	103			3
Gewone Vogelmelk	1	8			3
Gewone Waternavel	2	12			2
Gewone Zandmuur	1	5			3
Gewoon Barbarakruid	4	18			3
Gewoon Langbaardgras	1	2			3
Gewoon Reukgras	5	52			2,3
Gewoon Sterrenkroos	7	106			1
Glad Walstro	8	155			3
Glanzig Fonteinkruid	5	41			1
Grasmuur	2	2			3
Groot Blaasjeskruid	6	286			1
Groot Heksenkruid	1	3			4
Groot Streepzaad	5	70			3
Grote Engelwortel	3	13			2,3
Grote Ereprijs	6	42			3
Grote Kaardebol	4	15			3
Grote Klaproos	7	36			3
Grote Klit	4	17			3
Grote Ratelaar	4	13			2
Grote Teunisbloem	2	3			3
Grote Watereppe	2	3			2
Grote Waternavel	1	5			
Grote Windhalm	1	1			3
Hazenpootje	1	6			3
Hazenzegge	2	2			3
Heelblaadjes	7	44			3
Heggenwikke	6	99			3
Heksenmelk	2	6			3
Hennegras	3	3			2,3
Hertshoornweegbree	2	4			3
Hertsmunt	3	4			2
Hoge Cyperzegge	8	482			2
Holpijp	8	1779			1,2
Hondspeterselie	1	1			3



Soort	Deelgeb (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL	Bio
Hop	3	9			4
Hopwarkruid	2	20			3
IJle Zegge	5	29			4
Italiaanse Aronskelk	1	1			
Jakobskruid	8	236			3
Japanse Duizendknoop	7	33			
Kaal Breukkruid	1	1			5
Kale Jonker	8	188			3
Kamgras	2	10		ge	3
Kantig Hertshooi	1	1			3
Kikkerbeet	8	1228			1
Klein Kaasjeskruid	5	13			3
Kleine Brandnetel	2	2			3
Kleine Egelskop	6	159			1
Kleine Leeuwentand	3	20			3
Kleine Watereppe	8	343			2
Klimopereprijs	1	1			3
Knikkende Distel	1	5			3
Knolboterbloem	3	11			3
Knoopkruid	7	139			3
Korenbloem	1	2		ge	3
Krabbenscheer	3	10		ge	1
Kruisbladwalstro	1	4		kw	3
Kruisdistel	2	29			3
Loos Blaasjeskruid	3	44			1
Loos Blaasjeskruid + Groot Blaasjeskruid	5	107			
Mannetjesvaren	2	4			4
Mattenbies	2	2			1,2
Melkeppe	7	338			2
Mierikswortel	1	2			3
Moerasandijvie	1	7			2
Moerasbasterdwederik	1	1		ge	2
Moeraslathyrus	1	1		kw	2
Moerasmuur	4	75			2
Moerasrolklaver	8	950			2
Moerasspirea	8	580			2
Moeraswederik	5	69			2
Moeraszuring	1	1			2
Moesdistel	1	1			2,3
Muskuskaasjeskruid	6	19			3
Muurpeper	1	2			5
Nachtkoekoeksbloem	3	4		be	3
Oranje Havikskruid	4	5			3

Soort	Deelgeb (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL	Bio
Oranje Springzaad	1	2			
Paddenrus	1	1			2
Pastinaak	7	90			3
Peen	8	289			3
Penningkruid	7	107			2
Pijlkruid	8	1864			1
Pijptorkruid	8	260			2
Platte Rus	3	4			2,3
Pluimzegge	3	8			2
Pluimzegge X IJle Zegge	1	2			
Poelruit	5	24			2
Puntig Fonteinkruid	4	13			1
Puntkroos	8	390			1
Reuzenbalsemien	6	11			
Reuzenberenklauw	5	10			
Rijstgras	4	44		kw	2
Rode Kornoelje	5	28			4
Rode Waterereprijs	4	22			2
Rood Guichelheil	1	1			5
Ruw Walstro	3	22			2,3
Ruwe Smele	3	6			3
Sachalinse Duizendknoop	1	2			
Scherpe Zegge X Zwarte Zegge	1	1			
Schildereprijs	1	1			2
Slangenkruid	1	5			3
Slanke Waterkers	6	44			2
Slanke Waterkers + Witte Waterkers	8	303			
Slanke Waterweegbree	3	6			1,2
Slipbladige Ooievaarsbek	7	144			3
Smalle Waterpest	7	2789			1
Smalle Waterweegbree	5	355			1,2
Smalle Wikke	1	5			3
Snavelzegge	1	1			2
Stalkaars	1	1			3
Stekelnoot (alle soorten)	2	4			
Stijve Waterranonkel	5	25			1
Stomphoekig Sterrenkroos	7	199			1
Tenger Fonteinkruid + Klein Fonteinkruid	6	144			
Tijmeprijs	1	1			2,3
Trosvlinder	1	1			4
Tuinwolfsmelk	4	5			5
Tweerijige Zegge	7	49			2



Soort	Deelgeb (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL	Bio
Valse Voszegge	7	65			2
Veldgerst	1	5			3
Veldlathyrus	8	186			3
Veldrus	1	5			2
Veldsalie	1	1		kw	3
Veldsla	4	28			2
Vertakte Leeuwentand	7	32			3
Vingerhoedskruid	1	1			3,4
Vroege Haver	1	1			3
Watergentiaan	7	753			1
Watergras	2	2			2
Watermuur	2	3			2
Waterscheerling	2	3		kw	2
Wartereunisbloem	1	1			
Waterviolier	2	11			1
Waterzuring	8	1660			2
Wilde Bertram	5	29			2
Wilde Cichorei	3	32			3
Wilde Kardinaalsmuts	1	1			4

Soort	Deelgeb (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL	Bio
Wilde Marjolein	1	1			3
Wilde Reseda	1	1			3
Witte Waterkers	4	39			2
Witte Waterlelie	6	47			1
Zandhoornbloem	1	1			3
Zandraket	1	1			3
Zeegroene Muur	1	1			2
Zeepkruid	1	1			3
Zwanenbloem	8	2410			1
<b>Kranswieren</b>					
Breekbaar Kransblad	5	38			1
Gewoon Kransblad	7	88			1
Kranswier (alle soorten)	6	27			
<b>Mossen</b>					
Gewoon Watervorkje	4	27			1
Kroosmos	1	5			1

Tabel 3.6 | Overzicht van alle gekarteerde **diersoorten**. In kolom 'Deelgeb' is aangegeven in hoeveel van de 8 deelgebieden de soort is aangekomen (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, 'be' = bedreigd. Onder 'bio' staat het biotooptype voor de biodiversiteitskaarten: 1 = water, 2 = oever, 3 = grasland/ruigte, 4 = bos, - = wordt niet meegeteld bij de biodiversiteit.

Soort	Deelgeb (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL	Bio
<b>Amfibieën</b>					
Bastaardkikker	8	725			1,2
Bruine Kikker	8	71			1,2
Europese Meerkikker	7	118			1,2
Gewone Pad	8	376			1,2
Groene Kikker Spec.	8	2592			x
Heikikker	7	1326	ja		1,2
Kleine Watersalamander	8	1094			1
Poelkikker	2	10	ja		1,2
Rugstreepad	4	74	ja	ge	1,2
<b>Reptielen</b>					
Ringslang	3	36	ja	kw	2
Roodwangschildpad	1	1			x
<b>Vissen</b>					
Alver	4	18		kw	1
Bittervoorn	8	938			1
Bot	1	1			1
Driedoornige Stekelbaars	8	3538			1
Giebel	1	1			1
Grote Modderkruiper	3	6	ja	kw	1
Kleine Modderkruiper	8	1223			1

Soort	Deelgeb (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL	Bio
Kroeskarper	1	3		kw	1
Marm grondel	8	420			x
Paling	1	1			1
Pos	1	1			1
Ruisvoorn	9	376			1
Snoek	8	60			1
Tienddoornige Stekelbaars	8	1933			1
Vetje	8	176			1
Winde	1	4			1
Zeeprik	1	1			1
<b>Zoogdieren</b>					
Bunzing	4	8		kw	3,4
Haas	8	1140		ge	3
Hermelijn	1	1		kw	3,4
Konijn	2	126		ge	3,4
Marterachtige Spec.	1	1			x
Ree	4	22			4
Vos	5	13			4
Wezel	1	2		ge	3,4



Soort	Deelgeb (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL	Bio
<b>Libellen</b>					
Azuurwaterjuffer	5	53			2
Blauwe Breedscheenjuffer	2	5			2
Blauwe Glazenmaker	5	10			2
Bloedrode Heidelibel	8	161			2
Bruine Glazenmaker	8	312			2
Bruine Korenbout	4	23			2
Bruine Winterjuffer	5	41			2
Gewone Pantserjuffer	1	1			2
Glassnijder	7	59			2
Grote Keizerlibel	8	188			2
Grote Roodoogjuffer	8	467			2
Kanaaljuffer	1	1			2
Kleine Roodoogjuffer	8	462			2
Paardenbijter	8	262			2
Plasrombout	3	69			2
Platbuik	4	17			2
Smaragdlibel	2	6			2
Variabele Waterjuffer	8	1462			2
Viervlek	8	110			2
Vroege Glazenmaker	8	246			2
Vuurjuffer	4	5			2
Vuurlibel	6	19			2
Watersnuffel	7	249			2
Weidebeekjuffer	3	10			2
Zuidelijke Keizerlibel	1	1			2
<b>Dagvlinders</b>					
Argusvlinder	8	310			3
Bont Zandoogje	8	151			4
Boomblauwtje	5	14			4
Bruin Blauwtje	6	47		ge	3
Bruin Zandoogje	8	32			3
Eikenpage	2	4			4
Gehakkelde Aurelia	8	23			4

Soort	Deelgeb (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL	Bio
Groot Dikkopje	3	8			3,4
Icarusblauwtje	6	68			3
Kleine Vuurvlinder	8	103			3
Koninginnenpage	1	1			3
Landkaartje	6	31			3,4
Oranjetipje	2	3			3,4
<b>Sprinkhanen</b>					
Bramensprinkhaan	2	4			3
Gewoon Doortje	1	2			2,3
Greppelsprinkhaan	5	60			3
Krasser	8	329			3
Moerassprinkhaan	3	16			2
Zeggendoortje	2	2			2,3
Zuidelijk Spitskopje	8	271			3
<b>Kreeften en krabben</b>					
Chinese Wolhandkrab	4	5			x
Gestreepte Amerikaanse Rivierkreeft	6	1035			x
Gevlekte Amerikaanse Rivierkreeft	6	96			x
Rivierkreeft Onbekend	7	614			x
Rode Amerikaanse Rivierkreeft	3	29			x
<b>Slakken</b>					
Platte Schijfhoren	7	41			1
<b>Aanvullend:</b>					
<b>Grote waterroofkevers</b>					
Gevlekte Geelgerande	3	6			x
Gewone Geelrand	4	6			x
Grote Spinnende Wattertor	8	262			x
Tuimelaar	8	368			x
<b>Nachtvlinders</b>					
Hermelijnavlinder	1	1		kw	x
Hoornaarvlinder	1	1		kw	x





### 3.4 Verspreiding flora

Er zijn voor flora 183 soorten van de karteerlijst aangetroffen en daarnaast nog een aantal exoten. Dit komt, zoals in 3.1 aangegeven, ongeveer overeen met karteringen in vergelijkbare open graslandgebieden elders in de provincie. Het overgrote deel van de waarnemingen zijn gedaan in sloten en op slootoevers en de hele top 10 van meest waargenomen soorten zijn soorten die daar voorkomen. In onderstaande paragrafen staat een selectie van plantensoorten besproken per biotoopcategorie (zonder bos omdat dat nauwelijks tot het onderzoeksgebied hoorde).



Afbeelding 3.4 | Rijk begroeide sloot in deelgebied 5.

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

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Smalle Waterpest	7	2789		
Zwanenbloem	8	2410		
Pijlkruid	8	1864		
Holpijp	8	1779		
Waterzuring	8	1660		
Kikkerbeet	8	1228		
Moerasrolklaver	8	950		
Watergentiaan	7	753		
Brede Waterpest	7	676		ge
Moerasspirea	8	580		

Omdat de florakartering van de provincie al in 1975 is gestart, is in de jaarlijkse rapporten voor een aantal soorten het verloop in de tijd te zien. Aangezien dit jaar het grootste deel van het onderzoeksgebied pas sinds 2019 onderdeel is van de provincie Utrecht is een vergelijking in de tijd lastiger te maken. Wel zijn er in de NDFF oudere waarnemingen beschikbaar, met name van provincie Zuid-Holland. Ondanks dat de gegevens van de NDFF alleen per kilometerhok kunnen worden weergegeven, geeft dit voor enkele soorten wel een indruk van de verspreiding rond 1980.

#### 3.4.1 Waterplanten

In het onderzoeksgebied zijn veel goed begroeide sloten en andere wateren aanwezig en van de flora zijn waterplanten veruit het meest waargenomen. Hieronder zijn twee soorten van de Rode Lijst: brede waterpest en krabbenscheer (beide gevoelig).

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

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Smalle Waterpest	7	2789		
Zwanenbloem	8	2410		
Pijlkruid	8	1864		
Holpijp	8	1779		
Kikkerbeet	8	1228		
Watergentiaan	7	753		
Brede Waterpest	7	676		ge
Puntkroos	8	390		
Smalle Waterweegbree	5	355		
Groot Blaasjeskruid	6	286		

##### Brede waterpest

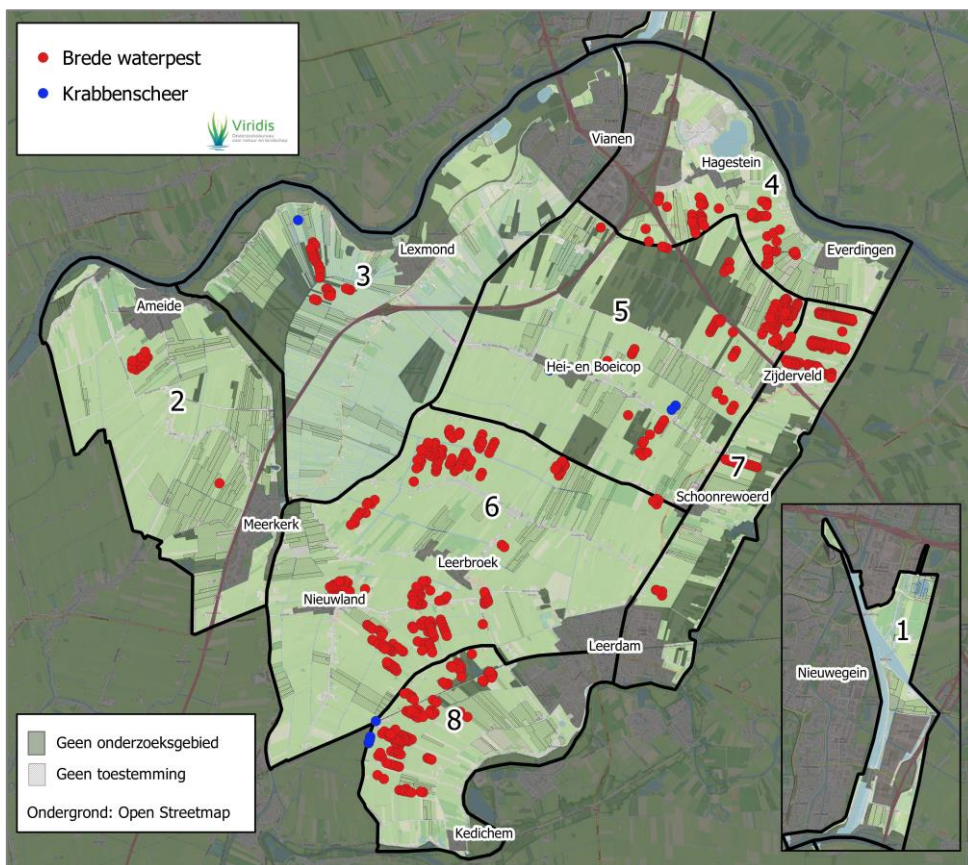
In het onderzoeksgebied zijn veel heldere kwel sloten aanwezig. De kwelindicator brede waterpest is ook op veel plekken aangetroffen en vaak in hoge abundenties. Het gaat zowel om plekken met sterke kwel (het noordoosten), als delen met minder sterke kwel (zoals deelgebied 6 en 8).

Brede waterpest staat als gevoelig op de Rode Lijst. Bij de karteringen is het vaak de meest aangetroffen soort van de Rode Lijst. Zoals in Figuur 3.5 is te zien is de soort ook rond 1980 op veel plekken waargenomen. De verspreiding van toen lijkt nog groter, vooral in deelgebied 2. Voor een deel gaat het wel om percelen waarvoor nu geen toestemming was of om delen die nu geen onderzoeksgebied vormden.

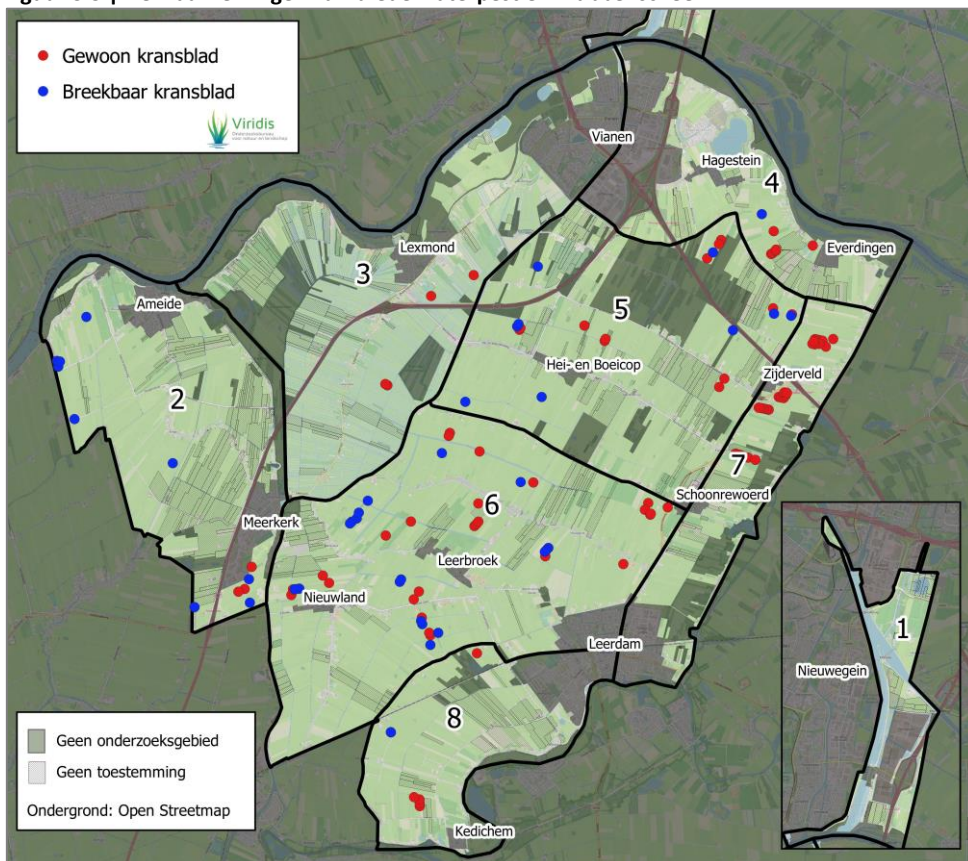


Afbeelding 3.5 | Kwel-sloot bij Everdingen met brede waterpest en kranswieren.



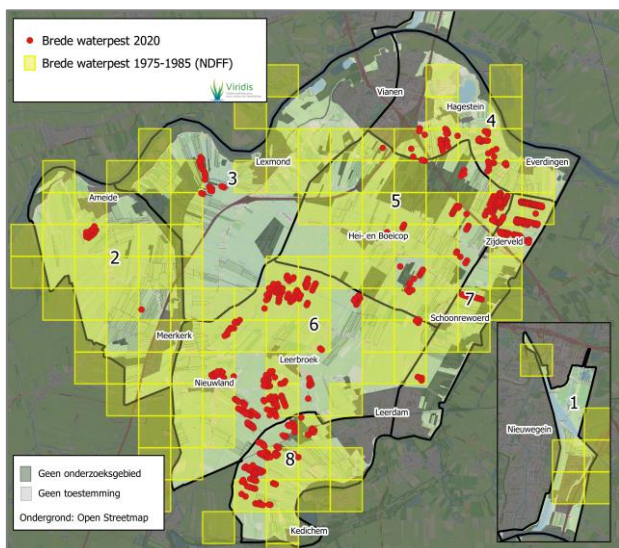


**Figuur 3.3 | De waarnemingen van brede waterpest en krabbenscheer.**



**Figuur 3.4 | De waarnemingen van de kranwieren gewoon kransblad en breekbaar kransblad.**

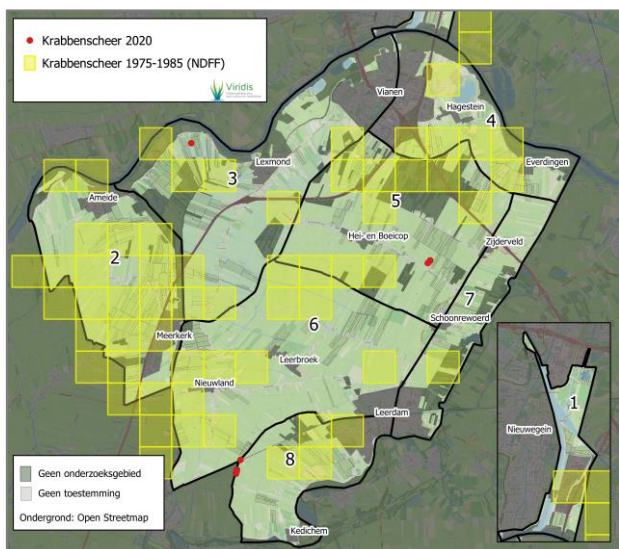




**Figuur 3.5 | Brede waterpest rond 1980 (NDFP) en 2020.**

### *Krabbenscheer*

Deze tweede soort van de Rode Lijst is slechts in drie delen aangetroffen, steeds in lage abundanties. Dit is duidelijk minder dan de verspreiding rond 1980 op basis van kilometerhokken (Figuur 3.6). Bij de kartering van 2018 in de omgeving van Montfoort was ook een sterkere achteruitgang voor krabbenscheer te zien. Mogelijk spelen er meer factoren bij de achteruitgang, maar het reguliere slootonderhoud van jaarlijks de hele sloot schonen is niet gunstig. Wanneer steeds een deel van de vegetatie zou worden ontzien (gefaseerd beheer), zijn er meer kansen voor de ontwikkeling van krabbenscheervegetaties.



**Figuur 3.6 | Krabbenscheer rond 1980 (NDFP) en 2020.**

### *Kranswieren*

Net als brede waterpest zijn gewoon en breekbaar kransblad soorten die vaak worden aangetroffen op plekken met kwel. In een groot deel van het onderzoeksgebied heerst een kwelsituatie en de soorten komen net als brede waterpest over een groot gebied voor. Niet alleen kwel is van belang, veel soorten kranswieren zijn ook te vinden in een pioniersituatie. Waar het intensieve schonen van sloten voor krabbenscheer problematisch zal zijn, kan dit voor deze kranswieren gunstig uitpakken, omdat er steeds in het voorjaar met een soort pioniersituatie wordt gestart, zonder veel concurrentie van andere waterplanten. Ook wanneer een gefaseerd beheer wordt uitgevoerd zullen nog steeds veel geschoonde delen aanwezig zijn, alleen niet over de hele lengtes. Andere dan deze twee in de provincie meest talrijke soorten kranswieren zijn niet aangetroffen.

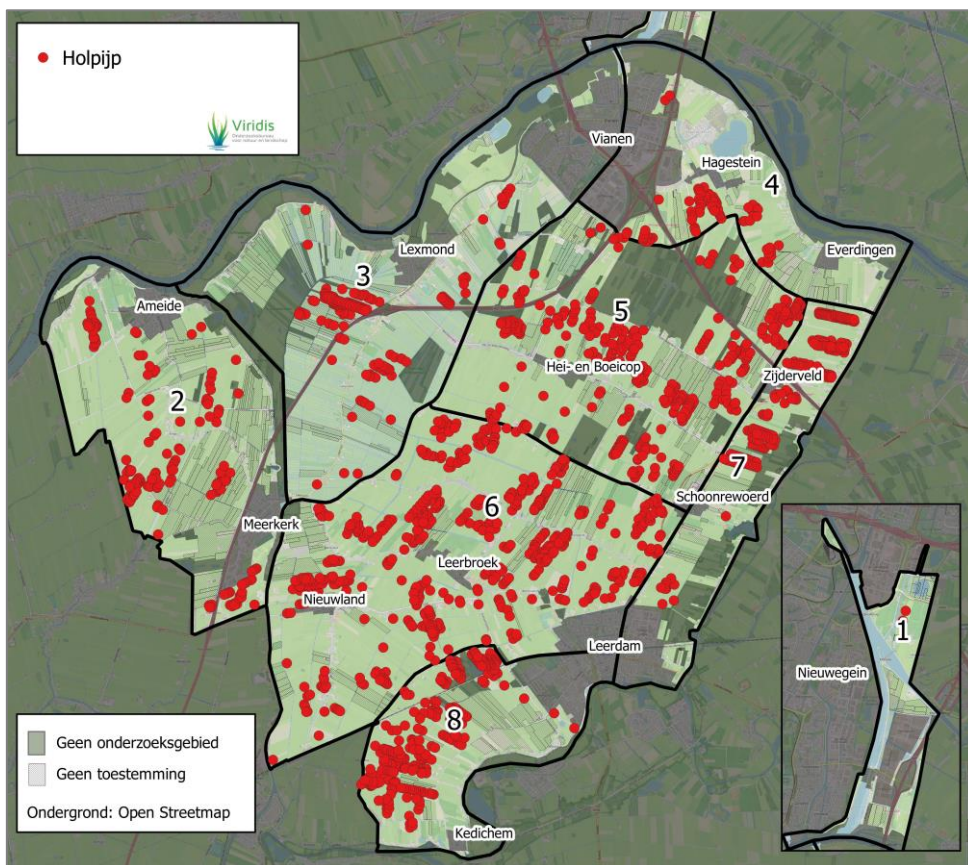


**Afbeelding 3.6 | Gewoon kransblad en smalle waterpest.**

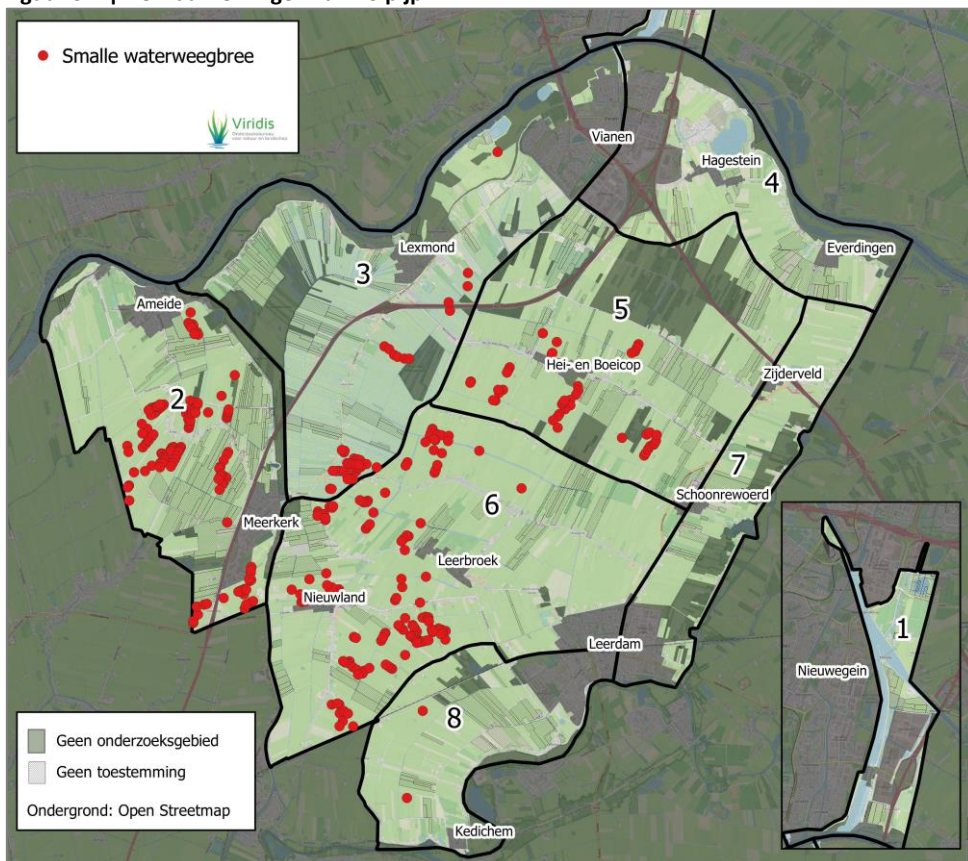
### *Holpijp*

Ook deze algemene soort is vaak te vinden op plekken waar (ijzerhoudend) kwelwater aan het oppervlak komt. Holpijp groeit zowel in het water als op natte plaatsen op het land. De ondiepe kwelslootjes, waarvan er veel zijn in het onderzoeksgebied is een typische plek. Samen met smalle waterpest, zwanenbloem en pijlkruid is het de meest waargenomen soort en een combinatie van (een deel van) deze soorten is vaak aanwezig in de sloten.





Figuur 3.7 | De waarnemingen van holpijp.



Figuur 3.8 | De waarnemingen van smalle waterweegbree.



### *Smalle waterweegbree*

Vooral in de westelijke helft zijn er ondiepe sloten die sterk begroeid zijn met de boven het water uitstekende bladeren van smalle waterweegbree. Dat geeft een bijzondere aanblik (Afbeelding 3.7), die weinig is gezien bij de karteringen elders in de provincie. De grootste verspreiding zit ook meer westelijk, in de laagveengebieden van Zuid-Holland (Verspreidingsatlas.nl). De locatie op de afbeelding bevindt zich ten zuiden van Nieuwland. In dit deel heeft zich aan de rand van het bedrijf organisch materiaal in de sloten kunnen ophopen met een heldere dunne waterlaag erboven. Het gaat bij de meeste locaties om veengrond, ondanks dat smalle waterweegbree meestal boven kleibodems wordt aangetroffen (Verspreidingsatlas.nl).



**Afbeelding 3.7 | Smalle waterweegbree ten zuiden van Nieuwland (deelgebied 6).**

### *Watergentiaan*

Net als smalle waterweegbree behoort de algemenere watergentiaan tot de kenmerkende soorten van het onderzoeksgebied. Hoewel watergentiaan door heel Vijfheerenlanden voorkomt, ligt het accent wat meer op het midden en oosten, terwijl dat voor smalle waterweegbree (met een bolwerk in Zuid-Holland) meer op de westelijke helft ligt. In de oostelijk helft (en rond Leerbroek) overheerst de kleigrond, wat voor watergentiaan de meest bekende groeiplek is, met name in de buurt van rivieren waar periodiek de organische laag op de bodem wordt meegevoerd. In de meeste sloten gebeurt dat ook, maar dan door het reguliere slootbeheer. Op veengrond (mits gebufferd en voedselrijk) komt watergentiaan ook voor. In de bloeitijd kleuren veel sloten in het onderzoeksgebied geel door deze soort.



**Afbeelding 3.8 | Watergentiaan.**

### *Glanzig fonteinkruid*

Deze waterplant met mooie grote bladeren groeit op diverse plaatsen. Zo zijn in de provincie in de Vinkeveense Plassen grote velden te vinden, terwijl ze in het onderzoeksgebied vooral in kleine slootjes is aangetroffen. Van belang is dat het water helder is en dat is in de kwelslootjes in het gebied het geval. Ook is glanzig fonteinkruid een soort die goed groeit in een pioniersituatie, waar veel sloten door het schonen toegekend kunnen worden.

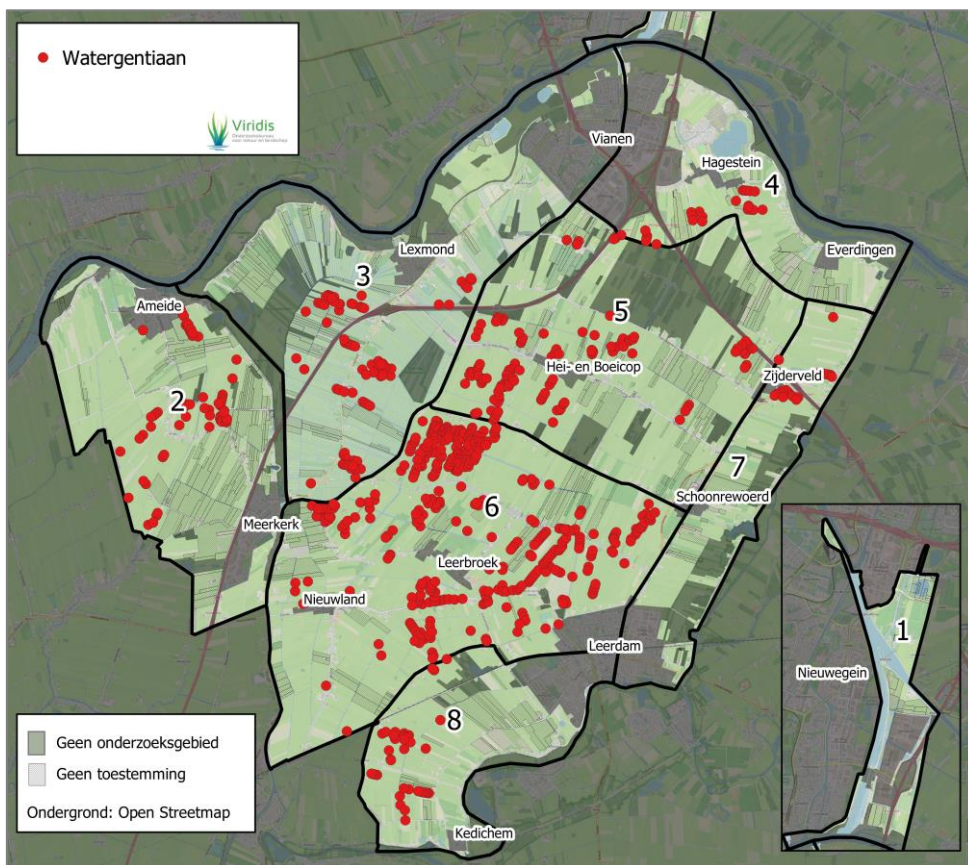


**Afbeelding 3.9 | Glanzig fonteinkruid in een sloot ten noordwesten van Leerbroek (deelgebied 6).**

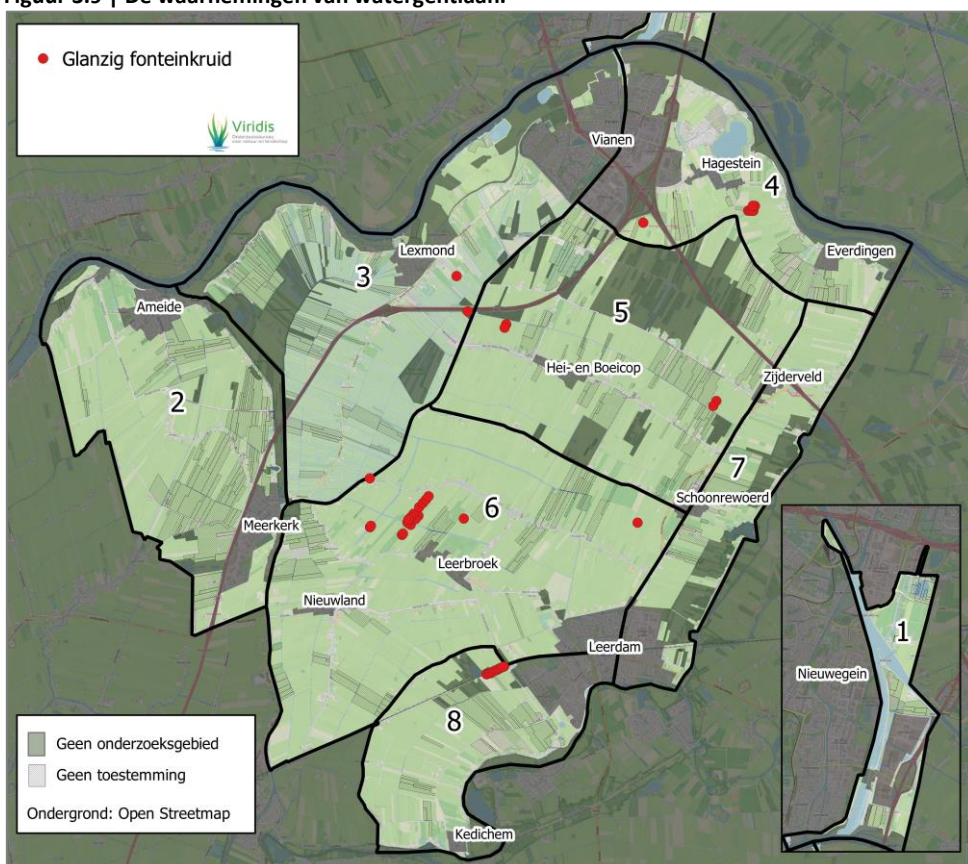
### *Loos en groot blaasjeskruid*

Deze twee verwante en sterk gelijkende soorten (zeker buiten de bloeitijd) stellen toch verschillende eisen aan hun omgeving, hoewel ze soms ook samen voorkomen. Loos blaasjeskruid is in de omgeving de zeldzaamste soort. Het is vooral een soort van voedselarme wateren, al dan niet tot op zekere hoogte voedselrijker geworden door de landbouw. De meeste





Figuur 3.9 | De waarnemingen van watergentiaan.



Figuur 3.10 | De waarnemingen van glanzig fonteinkruid.

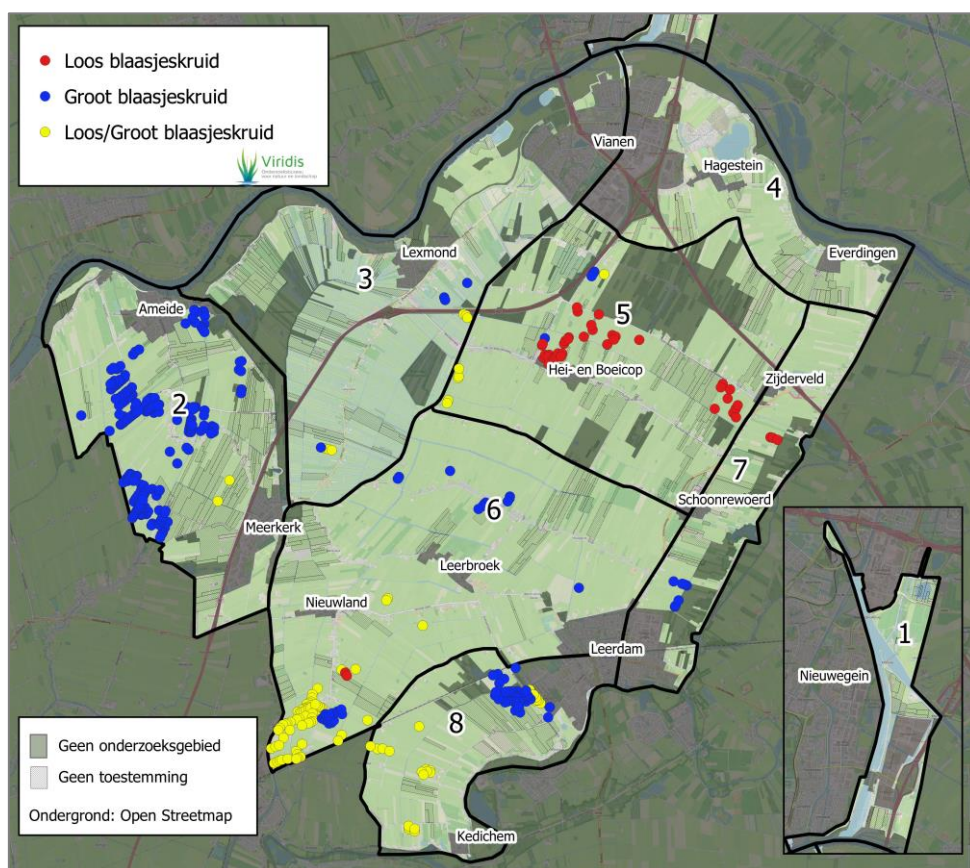
waarnemingen zijn van de slootjes direct ten noorden van Hei- en Boeicop en ten zuidwesten van Zijderveld (deelgebied 5). Hier is een duidelijke kwelinvloed aanwezig. De soort wordt vaker aangetroffen op plekken waar relatief voedselarm, zuurder water zich mengt met meer basisch kwelwater. Ook is loos blaasjeskruid in een heel smal, bijna verlandend slootje ten zuiden van Nieuwland aangetroffen.

Groot blaasjeskruid is een vrij algemene soort in het rivierengebied en laagveengebieden. De meeste waarnemingen zijn van deelgebied 2, zowel op het veen als op het klei van het noorden. Het zijn vaak de wat troebelere slootjes of vaarten, zoals door opwoelende bodemdeeltjes, in meer voedselrijke omstandigheden. Ook in pioniersituaties duikt de soort vaak op. Dit is het geval ten westen van Leerdam, waar veel nieuwe

wateren zijn gegraven vanwege de aanleg van een nieuwbouwwijk.



Afbeelding 3.10 | Groot blaasjeskruid in een vaart ten noorden van Leerdam.



Figuur 3.11 | De waarnemingen van loos en groot blaasjeskruid. Bij 'Loos/Groot blaasjeskruid' gaat het meestal om niet-bloeiende planten.



### 3.4.2 Oever- en moerasplanten

Het grote aantal sloten en andere wateren bevatten vele kilometers oever en behalve in het water is een groot deel van de flora-waarnemingen hier gedaan. Naast holpijp, die zowel in het water als op de oever is te vinden, zijn waterzuring en moerasrolklaver het meest aangetroffen. Van de soorten van de Rode Lijst zijn er de meeste waarnemingen van rijstgras (kwetsbaar). Waterscheerling (kwetsbaar) is op drie locaties aangetroffen en moeraslathyrus (kwetsbaar) en moerasbasterdwederik (gevoelig) beide op één locatie.

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

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Holpijp	8	1779		
Waterzuring	8	1660		
Moerasrolklaver	8	950		
Moerasspirea	8	580		
Hoge Cyperzegge	8	482		
Egelboterbloem	5	444		
Smalle Waterweegbree	5	355		
Kleine Waterrepe	8	343		
Melkeppe	7	338		
Pijptorkruid	8	260		



Afbeelding 3.11 | Rijstgras langs een sloot ten noordwesten van Zijderveld (deelgebied 5).

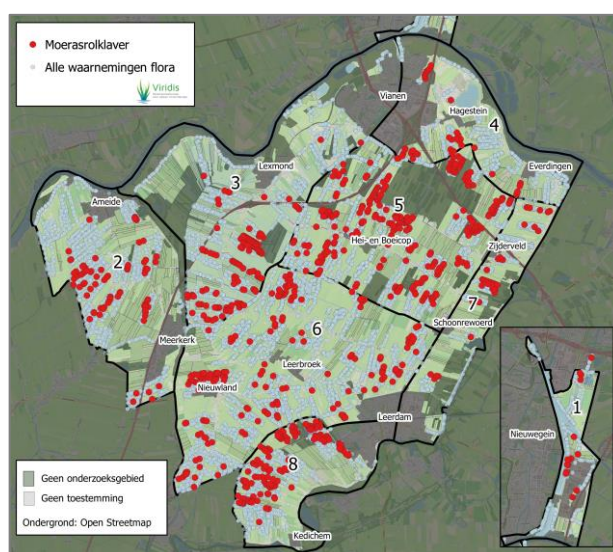
#### Rijstgras

Deze soort, die zeldzaam is in het rivierengebied en achteruitgaat (Rode Lijst 'kwetsbaar'), is langs sloten aangetroffen verspreid over de oostelijke helft van het onderzoeksgebied. Het is een soort van voedselrijke omstandigheden en groeit vaak op natte, kale grond, zoals bij drooggevallen wateren of vergraven oevers. De soort is ook bekend van kwelplekken en de waarnemingen zijn ook gedaan in delen met kwel (met

name bij Zijderveld). Nederland ligt aan de noordwestelijke grens van het verspreidingsgebied in Europa (Verspreidingsatlas.nl).

#### Moerasrolklaver

Met 950 waarneemlocaties hoort de algemene soort moerasrolklaver tot de meest waargenomen soorten, verspreid door het hele onderzoeksgebied. Op een aantal plekken, zoals ten noorden van Nieuwland en bij Hei- en Boeicop is moerasrolklaver hele oevers lang aanwezig. Wanneer alle flora-waarnemingen als achtergrond erbij komen op kaart, is te zien dat de soort ook in delen niet of nauwelijks op de oevers aanwezig is (Figuur 3.12).



Figuur 3.12 | Waarnemingen van moerasrolklaver met alle waarnemingen flora als achtergrond.

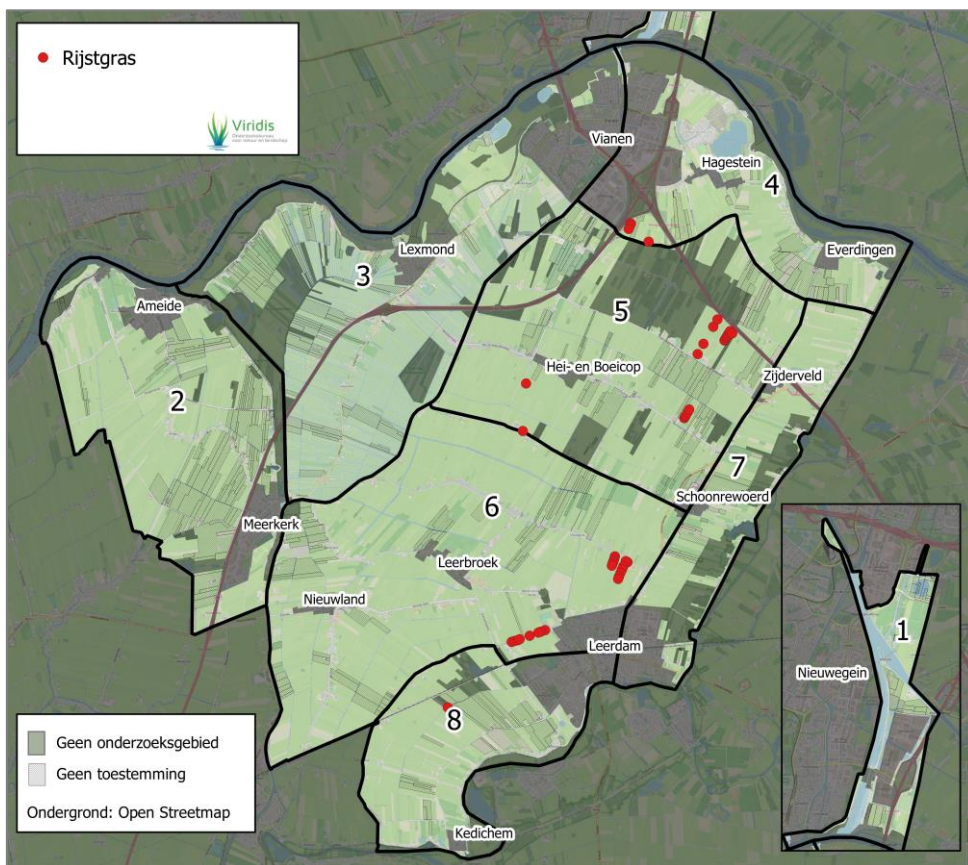
#### Gewone dotterbloem

In veenweidegebieden is dit vanouds een kenmerkende soort. Zoals in Figuur 3.15 is te zien is het aantal waarnemingen in het onderzoeksgebied beperkt. De waarnemingen zijn verspreid en incidenteel, op het Merwedekanaal en een bedrijf bij Hei- en Boeicop na. Aan het Merwedekanaal blijken dotterbloemen te zijn aangeplant (med. M. Benschop). Het bedrijf bij Hei- en Boeicop is een biologische boerderij, waar aangepast slootbeheer plaatsvindt in het kader van agrarisch natuurbeheer.

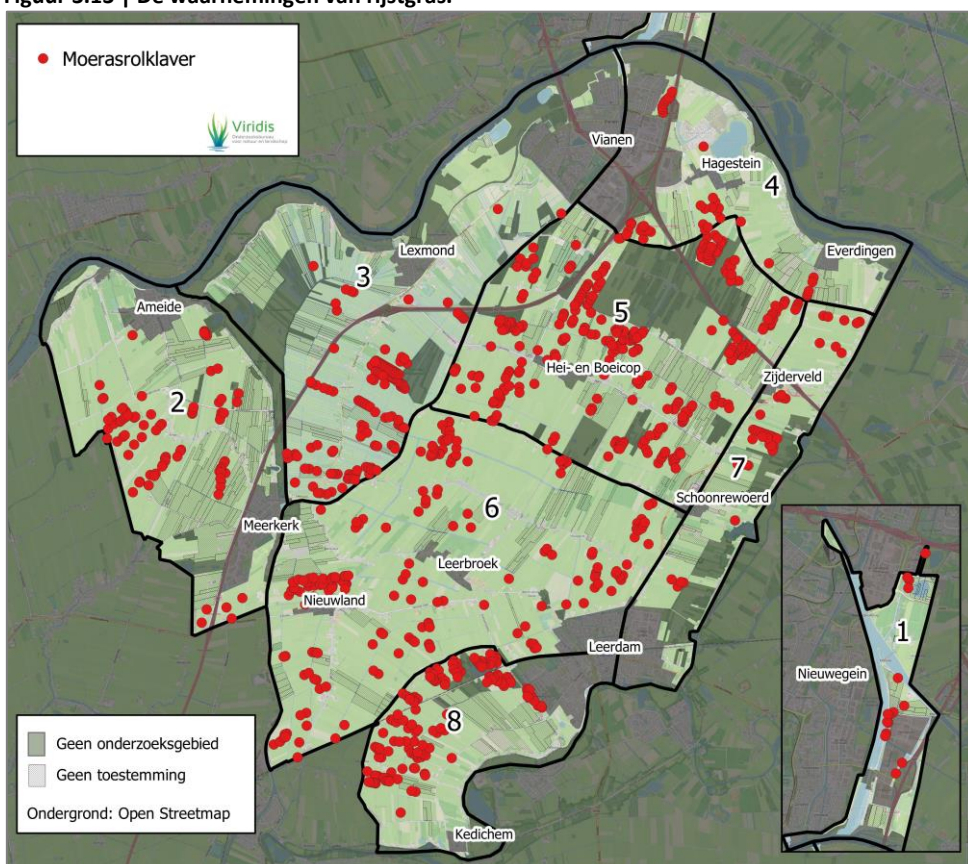
De waarnemingen uit de NDFD laten zien dat gewone dotterbloem rond 1980 op duidelijk meer plekken voorkwam (Figuur 3.17). Hierbij is het wel van belang te beseffen dat de NDFD-gegevens van toen op kilometerhokniveau staan weergegeven en er delen in 2020





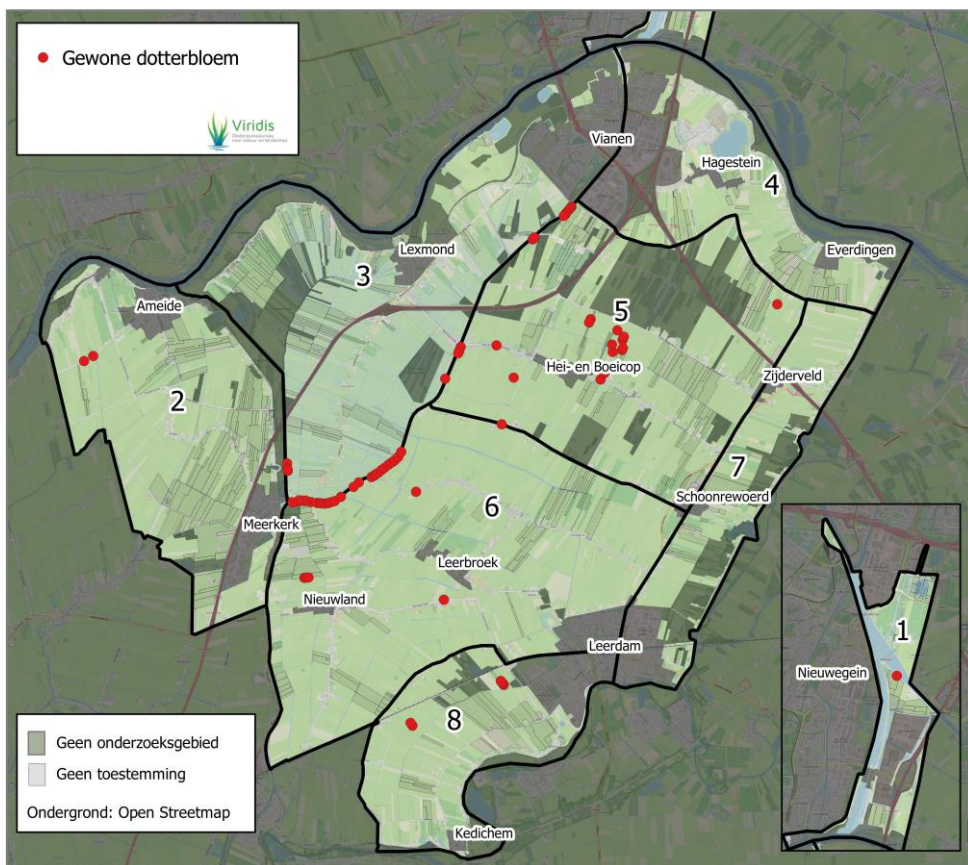


Figuur 3.13 | De waarnemingen van rijnstgras.

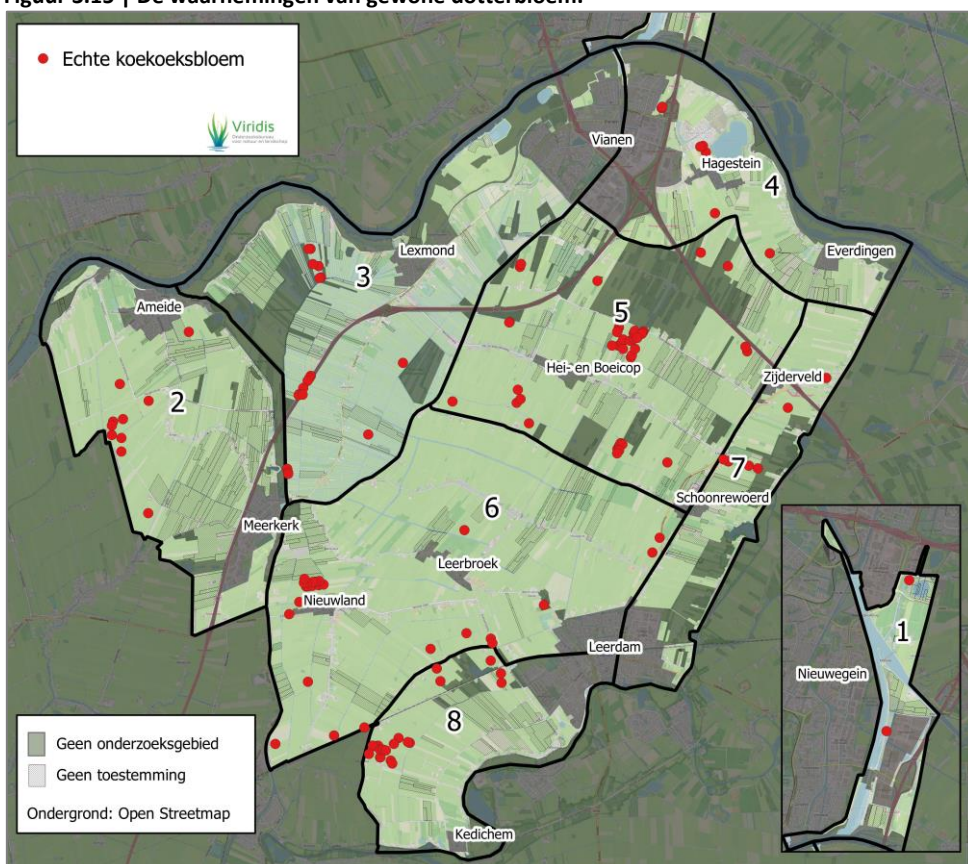


Figuur 3.14 | De waarnemingen van moerasrolklaver.





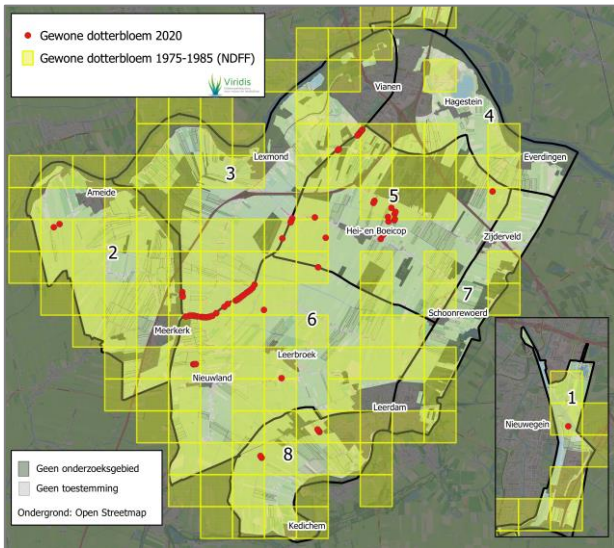
Figuur 3.15 | De waarnemingen van gewone dotterbloem.



Figuur 3.16 | De waarnemingen van echte koekoeksbloem.



niet zijn onderzocht. Er zijn echter heel wat kilometerhokken die bij de huidige kartering goed zijn belopen maar waar de soort nu niet is aangetroffen en destijds wel. Zo zijn in deelgebied 6 (op het Merwedekanaal na) in 2020 drie kleine groeilocaties aangetroffen en in deelgebied 2 alleen twee dicht bij elkaar.



**Figuur 3.17 | Gewone dotterbloem rond 1980 (NDFF) en 2020.**

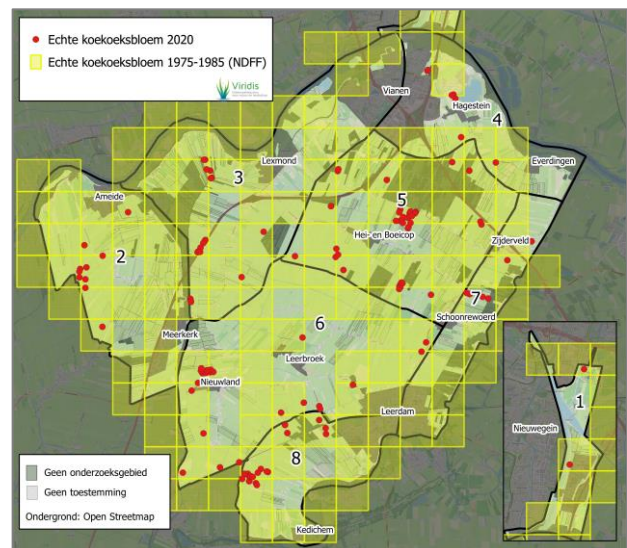


**Afbeelding 3.12 | Dotterbloemen zijn langs het Merwedekanaal aangeplant.**

Ook bij de kartering van 2018 in de omgeving van Montfoort was een dergelijk verschil zichtbaar en toen konden de gegevens worden vergeleken met de eigen provinciekartering van rond 1980. Gewone dotterbloem is niet bestand tegen veel mest en het reguliere maaien. Door het maaien (vaak en tot dichtbij het water) krijgen de bladeren niet de kans om te zorgen voor voldoende opslag van voedingsstoffen voor het volgende voorjaar en ook kan al gemaaid zijn voordat het zaad rijp is.

### *Echte koekoeksbloem*

Deze soort zit samen met gewone dotterbloem in het Dotterbloemverbond. Op de grotere groeiplaatsen in agrarisch gebied (bij Hei- en Boecop en bij Nieuwland) komen de soorten ook samen voor. Net als gewone dotterbloem is echte koekoeksbloem niet bestand tegen veel mest en in de provincie is deze soort op veel plekken sterk achteruit gegaan in agrarisch grasland. In het onderzoeksgebied gaat het buiten de twee genoemde locaties vrijwel steeds om lage abundanties (1 of 2 op de provinciale schaal die tot 5 loopt). Ook gaat het in de meeste gevallen om één waarneemlocatie of twee in de buurt van elkaar en geen aanwezigheid over hele slootlengtes. In het westen van deelgebied 8 komt echte koekoeksbloem op een bedrijf aan de Nieuweweg wel op vrij veel plekken voor. Zoals in Figuur 3.18 is te zien zijn er echter veel kilometerhokken waar de soort rond 1980 wel is gezien, maar bij de kartering van 2020 niet.

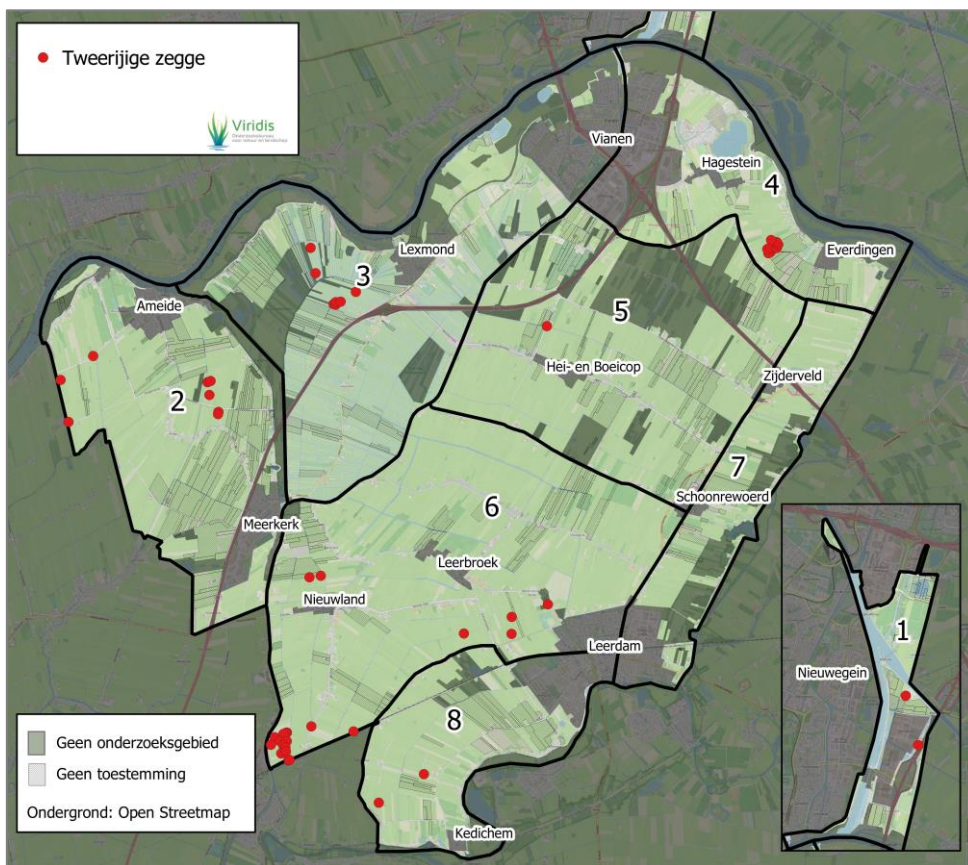


**Figuur 3.18 | Echte koekoeksbloem rond 1980 (NDFF) en 2020.**

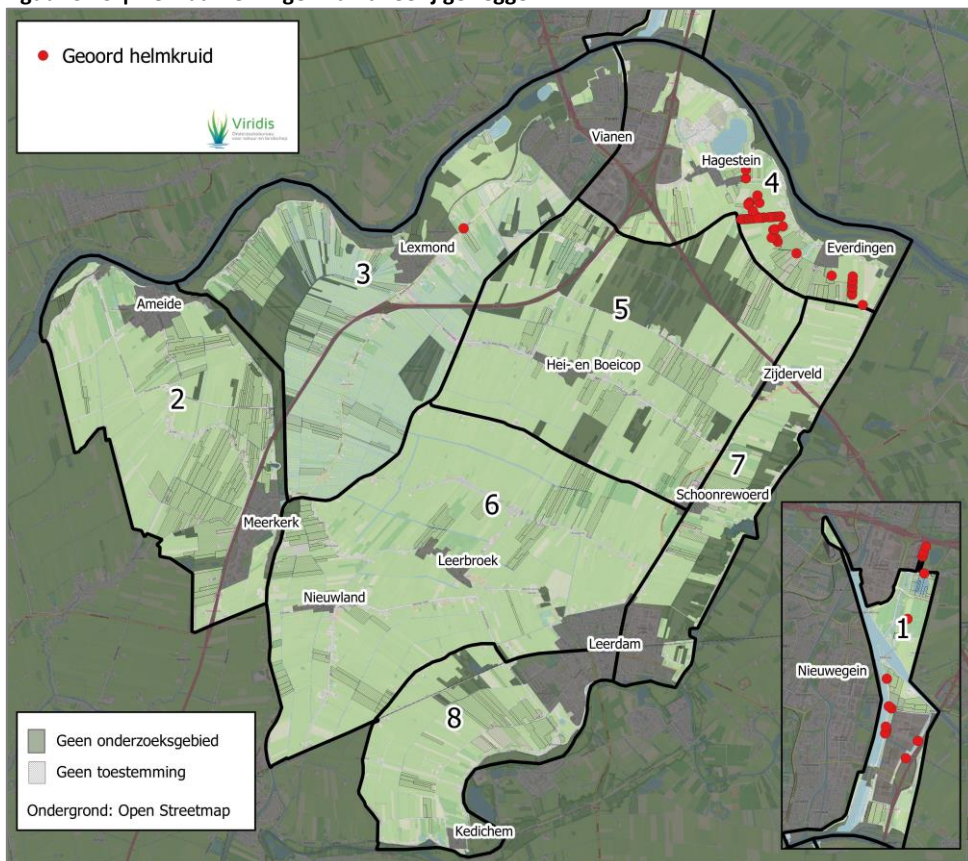
### *Tweerijige zegge*

Na de vorige twee is dit nog één vrij algemene soort die ook bekend staat om de gevoeligheid voor te grote voedselrijkdom (zoals bij hoge bemesting). Het is ook een soort die vaak in kwelsituaties wordt aangetroffen, zoals hier bij de groeiplaatsen ten westen van Everdingen en ten zuidoosten van Amede. Net als bij de vorige twee soorten gaat het bij tweerijige zegge veelal om losse, verspreide groeiplaatsen. In de zuidwesthoek van deelgebied 6 is de soort echter bij de meeste sloten aanwezig met abundantie 3.



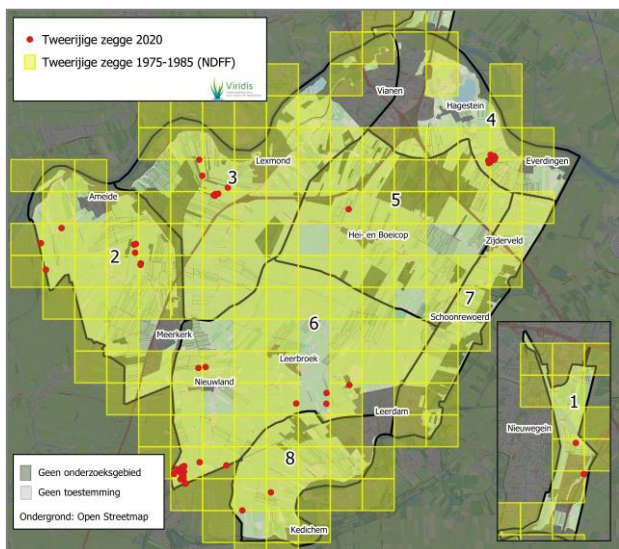


Figuur 3.19 | De waarnemingen van tweerijige zegge.



Figuur 3.20 | De waarnemingen van geoord helmkruid.

Voor tweerijige zegge geldt dat de soort in de periode rond 1980 (vooral door provincie Zuid-Holland) in veel meer kilometerhokken is aangetroffen dan bij de huidige kartering (Figuur 3.21). Destijds werd de soort in bijna ieder kilometerhok gezien.



Figuur 3.21 | Tweerijige zegge rond 1980 (NDFP) en 2020.

#### *Geoord helmkruid*

Dit is een vrij zeldzame soort in de omgeving met een diverse verspreiding in Nederland, van natte bossen in Zuid-Limburg tot het rivierengebied en laagveengebieden. Geoord helmkruid geldt als kwelindicator en de waarnemingen zijn voornamelijk van slootoevers in het sterke kwelgebied bij Everdingen en ook uit deelgebied 1 (eveneens rijk aan kwel in de zuidelijke helft).

#### *Kleine waterreppe*

Deze algemene soort staat in de top tien van meest waargenomen soorten. Waar kleine waterreppe is aangetroffen gaat het vaak om langere trajecten slootoever. De meeste waarnemingen zijn ook weer op de biologische boerderij bij Hei- en Boecop gedaan en ook bij sloten in de omgeving hiervan en ten noorden van Polder Bolgerijen. In deze noordelijke delen is veel kwel aanwezig en ook deze soort staat bekend als een kwelindicator en groeit vaak bij helder water

#### *Drie soorten van de Rode Lijst*

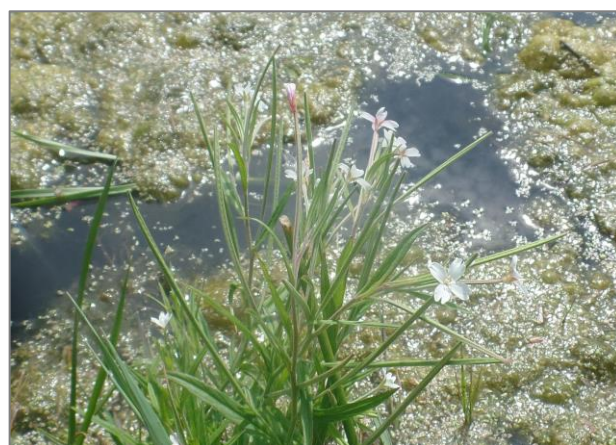
Tot slot staan in Figuur 3.23 de drie andere soorten van oevers en moerassen die net als rijstgras op de Rode Lijst staan. Het gaat bij deze soorten maar om één of twee locaties. Waterscheerling (Rode Lijst kwetsbaar) is direct ten noorden van Meerkerk op

twee plekken aangetroffen: langs de Merwede en in hogere abundantie (3) aan de Zouwendijk langs de rand van de Zouweboezem. In Vijfheerenlanden is de Zouweboezem de belangrijkste groeiplaats van de waterscheerling. Op enkele na zijn alle waarnemingen uit de NDFP vanaf 1975 uit dit gebied.



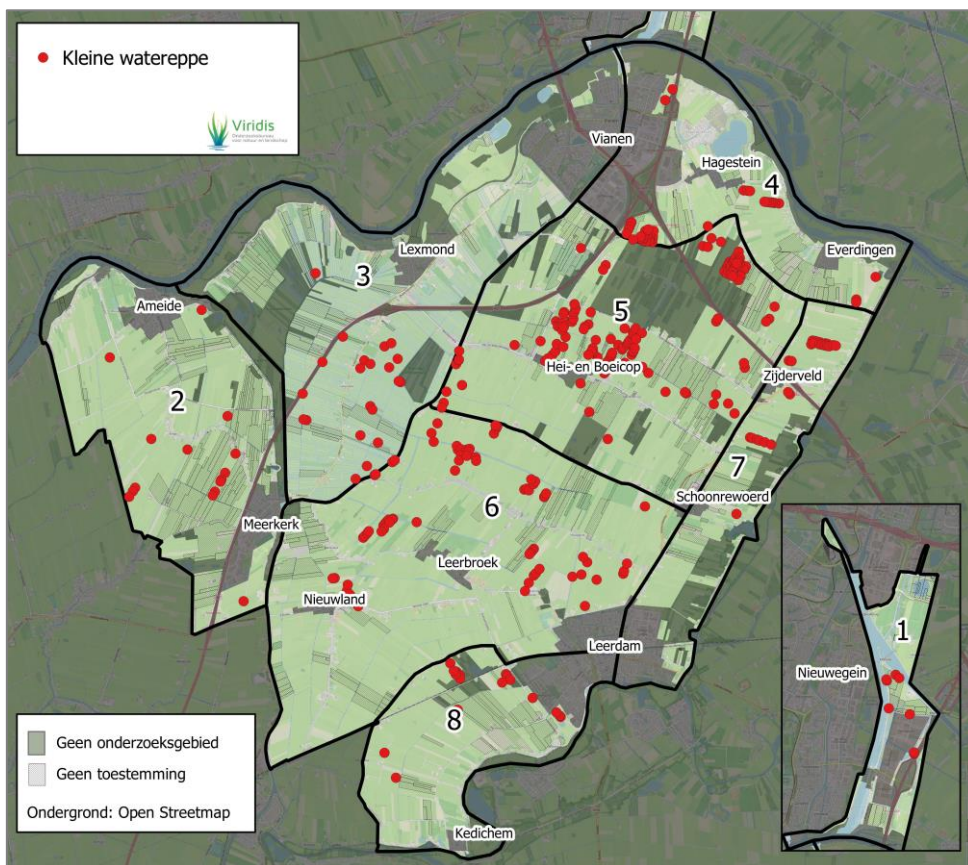
Afbeelding 3.13 | Waterscheerling langs het Merwedekanaal.

Moeraslathyrus (eveneens Rode Lijst kwetsbaar) is in deze omgeving een zeldzame soort. De soort is algemener in een aantal laagveengebieden, met name in het noorden van Nederland. Moeraslathyrus groeit vaak op kwelplekken en de waarneming langs een graslandsloot bij Zijderveld (abundantie 2) is ook in het kwelrijke noordoosten van het onderzoeksgebied. Moerasbasterdwederik (Rode Lijst gevoelig) is op één locatie aangetroffen, langs een sloot middenin een open graslandgebied op veengrond (deelgebied 2). Het is vooral een soort van laagvenen. De soort verdraagt voedselrijke omstandigheden en de hoeveelheid flab op sloot wijst daar hier ook op (Afbeelding 3.14). Langs een sloot hier vlakbij is ook de enige waarneming van schildereprijs in het onderzoeksgebied gedaan.

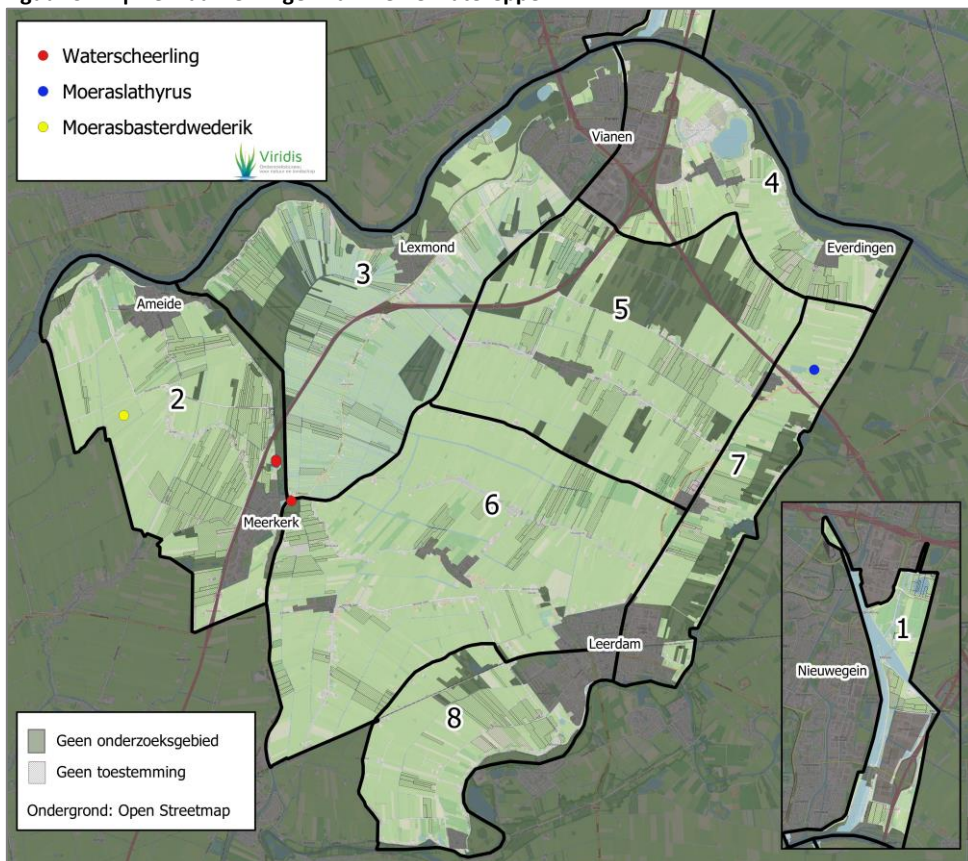


Afbeelding 3.14 | Moerasbasterdwederik in deelgebied 2.





Figuur 3.22 | De waarnemingen van kleine waterrepe.



Figuur 3.23 | De waarnemingen van drie soorten van de Rode Lijst.

### 3.4.3 Planten van grasland en ruigte

Dit is de laatste biotoopcategorie, aangezien bos weinig aanwezig is en waar wel percelen bos aanwezig zijn ze meestal geen onderzoeksgebied vormen. Zoals uit Figuur 2.8 bleek is de hoogste biodiversiteit aanwezig op en langs de Lekdijk en in deelgebied 1 (met name langs het Lekkanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal). In het agrarisch grasland zelf (dat het grootste oppervlak uitmaakt) zijn vaak maar heel weinig karteersoorten aangetroffen en dan nog vaak in de randen. Zo is de meest waargenomen soort (egelboterbloem) een soort die zowel op graslanden als oevers voor kan komen en vooral langs slootoevers aanwezig was.

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

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Egelboterbloem	5	444		
Peen	8	289		
Echte Kamille	8	267		
Jakobskruid	8	236		
Kale Jonker	8	188		
Veldlathyrus	8	186		
Glad Walstro	8	155		
Slipbladige Ooievaarsbek	7	144		
Knoopkruid	7	139		
Echte Koekoeksbloem	8	134		



Afbeelding 3.15 | Kale jonker op een hooiland van een educatieve boerderij aan het Hoogeind (deelgebied 6).

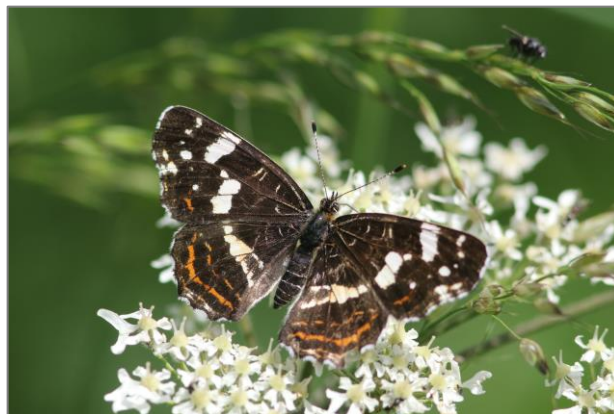
#### Kale jonker

Deze soort is in het regulier agrarisch grasland weinig aanwezig. Het gaat dan hoogstens om incidentele groeiplaatsen. Waar de soort over grotere oppervlakken voorkomt in agrarisch grasland geldt veelal een bijzondere situatie, zoals de biologische boerderij ten

noorden van Hei- en Boeicop, de educatieve boerderij in het oosten van deelgebied 6 en rond natuurgebieden. Het is vooral een soort van licht bemeste, natte graslanden. In deelgebied 1 komt kale jonker over bijna een kilometer voor langs het Turbinepad evenwijdig aan de A27.

#### Veldlathyrus

Deze algemene soort van vooral kleigronden is gevoelig voor een teveel aan voedingsstoffen (Verspreidingsatlas.nl). Voor een deel komen de groeiplaatsen overeen met kale jonker, zoals bij Hei- en Boeicop en in het zuidwesten van deelgebied 6 (waar ook tweerjarige zegge veel is aangetroffen). Daarnaast is veldlathyrus veel aanwezig ten noordwesten van Leerbroek in de kleizone die hier tussen de veengronden doorgaat.

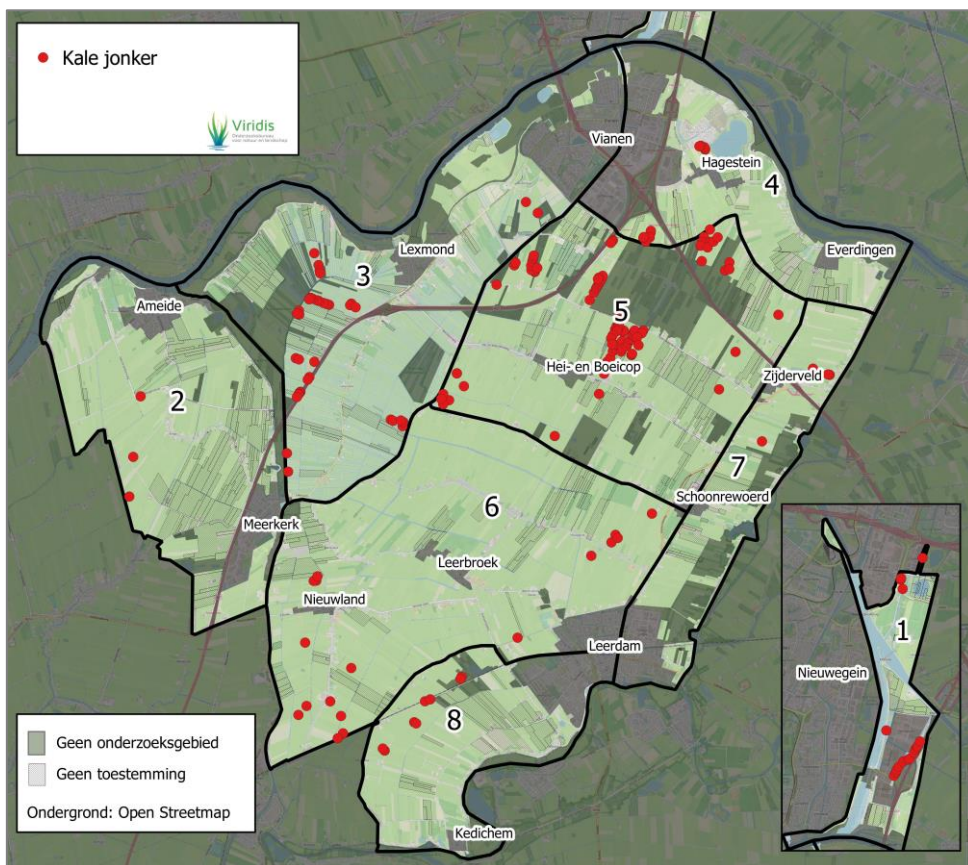


Afbeelding 3.16 | Landkaartje op peen ten zuidwesten van Vianen (deelgebied 3).

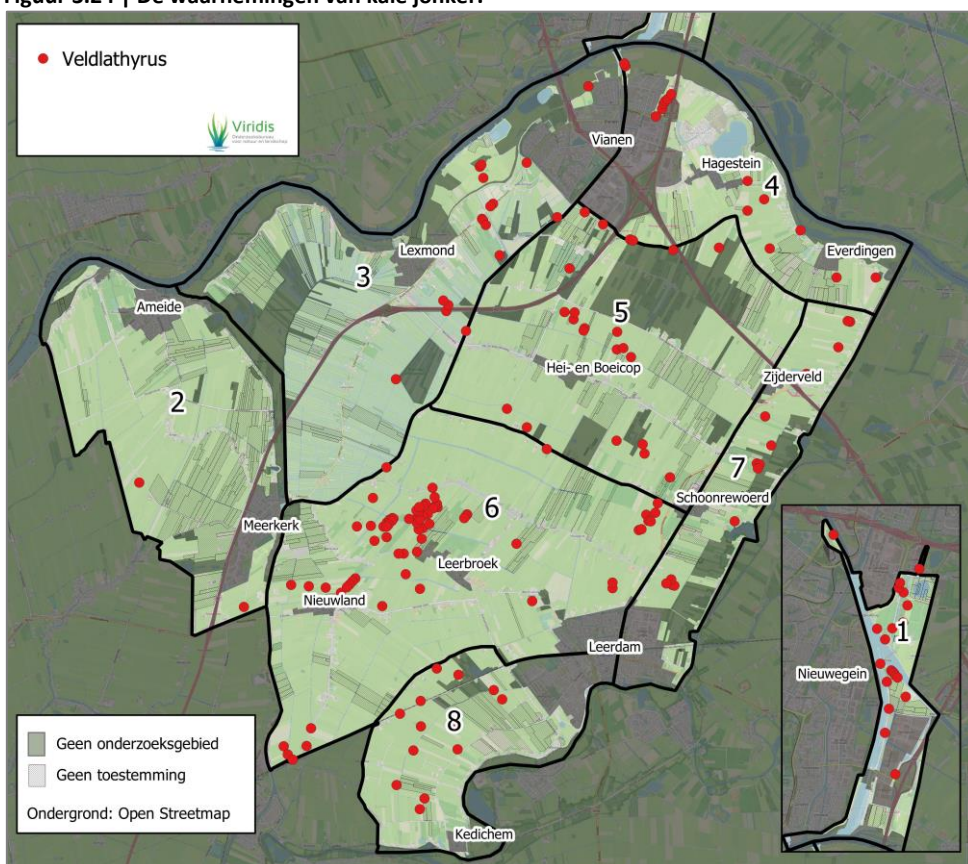
#### Peen

Na de vooral op oevers aangetroffen egelboterbloem is dit de meest waargenomen te karteren graslandsoort. Het is een soort van drogere omstandigheden dan de soorten hierboven en in de verspreiding is dat goed te zien. Het overgrote deel van de waarnemingen is van de Lekdijk, de Diefdijk en in deelgebied 1 op de dijken en kades langs het Lekkanaal en Amsterdam-Rijnkanaal (abundantie rond de 3). Het is ook een soort die in de provincie vaak in bermten te vinden is, maar in het onderzoeksgebied is dat beperkt het geval. De meeste waarnemingen in de berm zijn van de Oude Rijksweg bij Lexmond (deelgebied 3) en over een kleiner traject langs de Noordseweg ten westen van Meerkerk (deelgebied 2) en verspreid langs de weg Middelkoop/Hoogeind door deelgebied 6. Verder is peen ook op verschillende stukken langs het





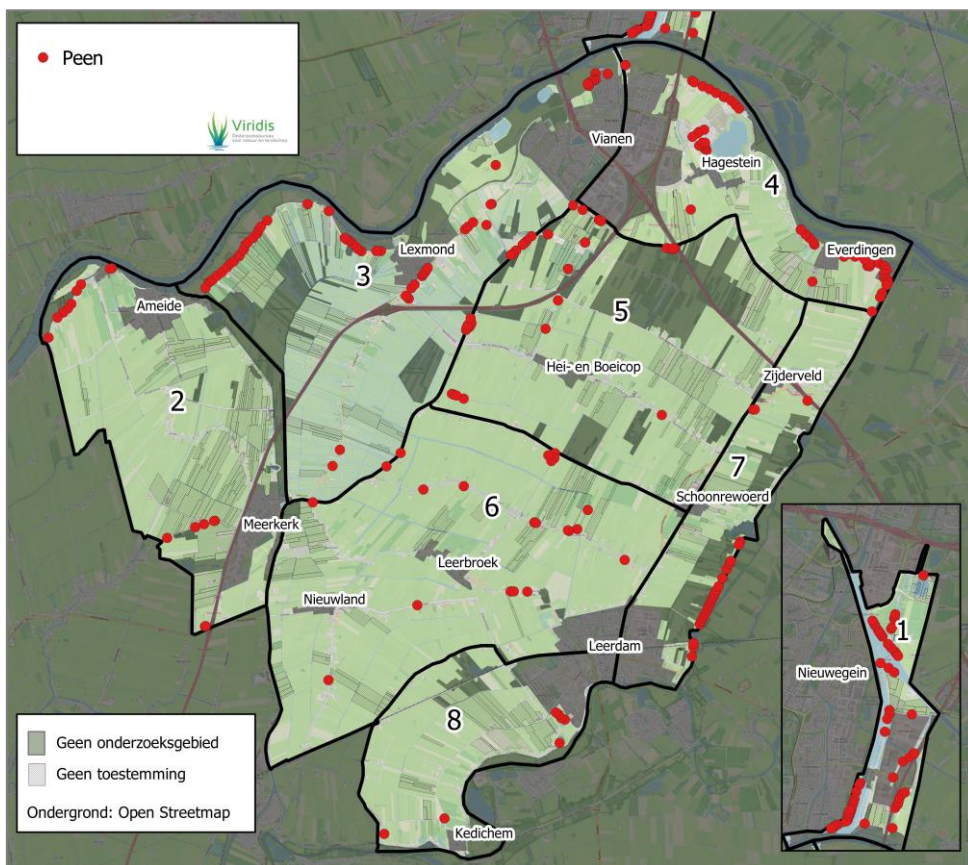
Figuur 3.24 | De waarnemingen van kale jonker.



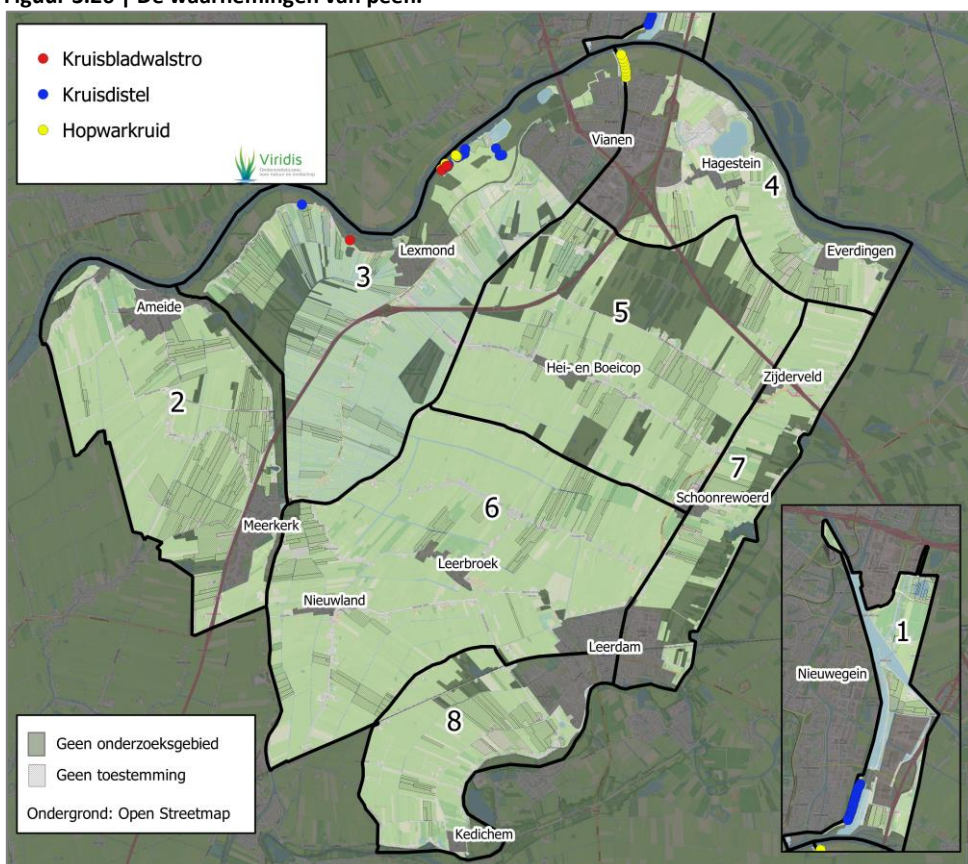
Figuur 3.25 | De waarnemingen van veldlathyrus.







Figuur 3.26 | De waarnemingen van peen.



Figuur 3.27 | De waarnemingen van drie soorten van het rivierengebied.



Merwedekanaal aangetroffen. Waarnemingen uit agrarisch grasland zijn er nauwelijks. Behalve dat dit vaak te nat zal zijn, verdraagt peen ook hoogstens lichte bemesting.

#### Soorten van het rivierengebied

Tot slot staan in Figuur 3.27 de waarnemingen van drie soorten die een belangrijk deel van hun verspreiding langs de grote rivieren hebben. Kruisbladwalstro (Rode Lijst kwetsbaar) is ten noorden van Lexmond dicht langs de Lek aangetroffen. Dit is tevens bijna het enige stuk van de uiterwaarden dat tot het onderzoeksgebied hoorde. De werkelijke verspreiding is een stuk uitgebreider, zoals blijkt uit de waarnemingen in de NDFF van de uiterwaarden van Ameide tot Vianen (NDFF). Bij het veldwerk is de soort ook ten westen van Lexmond aangetroffen, aan de Lekdijk. Kruisdistel is een algemenere soort die ook in dit onderzochte deel van de uiterwaarden is gezien en verder veel aan de westkant van het Lekkanaal.



Afbeelding 3.19 | Kruisdistel langs de Lek ten noorden van Lexmond.

Hopwarkruid is in Nederland een relatieve nieuwkomer (vanaf begin 20<sup>e</sup> eeuw) uit het oosten en midden van Europa, die zich vooral langs de Nederrijn en Waal heeft uitgebreid (Verspreidingsatlas.nl). De plant heeft zelf geen bladgroen en is als parasiet afhankelijk van de gastheer. Waar het Merwedekanaal de Lek bereikt is hopwarkruid veel aanwezig in de ruige strook onderaan de kade. Hier parasiteert de soort over een lengte van ongeveer 500 meter op jonge wilgenopslag.



Afbeelding 3.20 | Hopwarkruid aan het Merwedekanaal ten noorden van Vianen.

#### 3.4.4 Exoten flora

Naast de soorten die op de karterlijst staan om bijvoorbeeld hun indicatieve waarde of zeldzaamheid, zijn er ook soorten gekarteerd vanwege de kans op schadelijke effecten op ecosystemen. Er zijn zeven van deze invasieve exoten aangetroffen. Het zijn soorten die snel groeien en dan hele oppervlakken kunnen gaan bedekken. In Figuur 3.28 zijn de waarnemingen van de twee soorten waterplanten aangegeven en in Figuur 3.29 de waarnemingen van de meest waargenomen landplanten. Heel omvangrijke groeiplaatsen zijn (nog) niet aangetroffen.

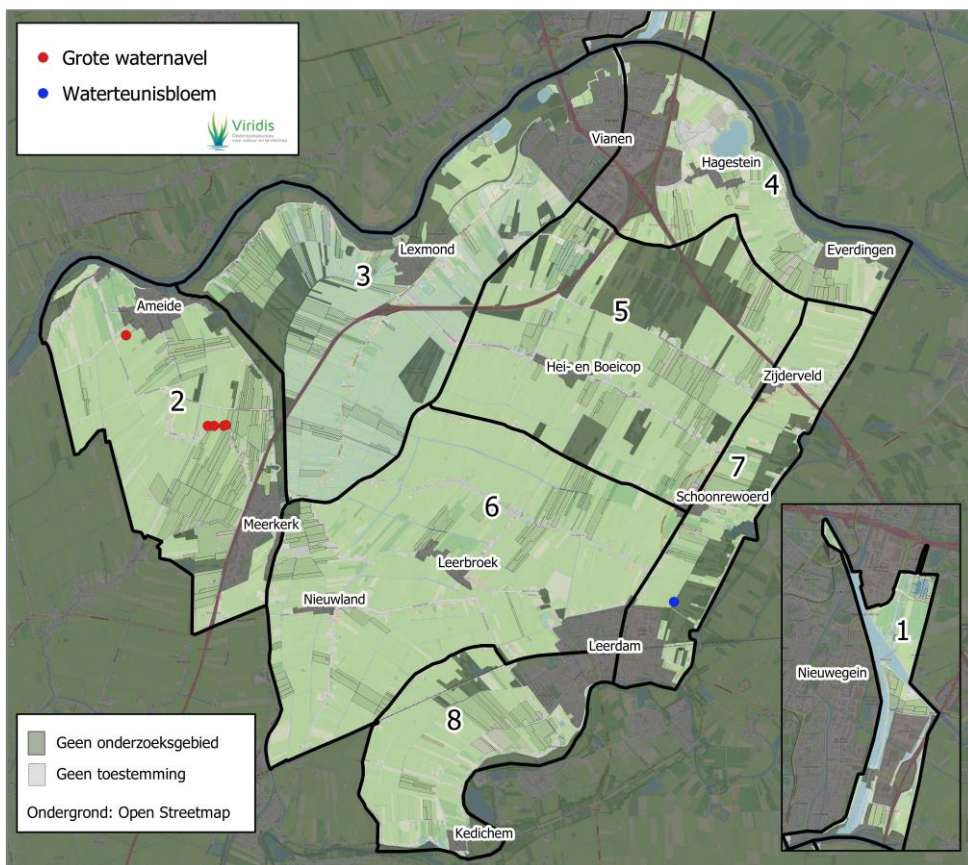
Tabel 3.11 | De gekarteerde exoten, geordend op abundantie.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Japane Duizendknoop	7	33		
Reuzenbalsemien	6	11		
Reuzenberenklauw	5	10		
Grote Waternavel	1	5		
Oranje Springzaad	1	2		
Sachalinse Duizendknoop	1	2		
Waterteunisbloem	1	1		

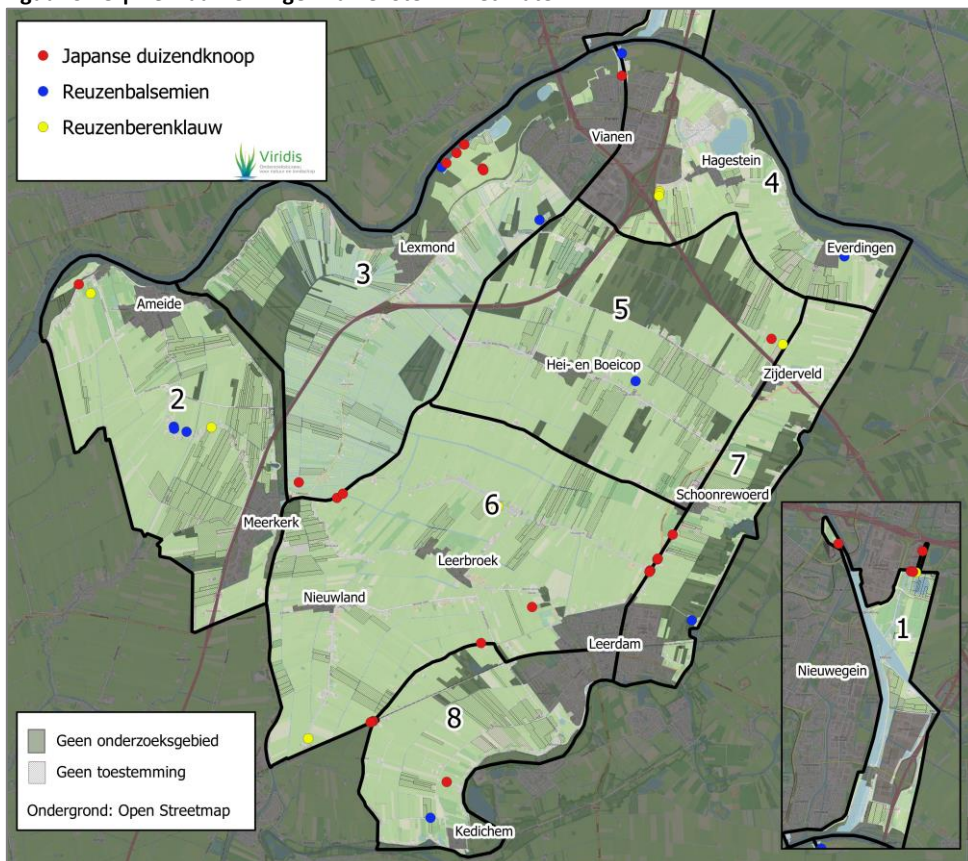


Afbeelding 3.21 | Grote waternavel langs de Kerkwetering bij de Broekseweg ten noorden van Meerkerk (deelgebied 2).





Figuur 3.28 | De waarnemingen van exoten in het water.



Figuur 3.29 | De waarnemingen van de meest aangetroffen exoten op het land.



### 3.5 Verspreiding fauna

In totaal zijn voor fauna (inclusief de exoten) van 84 karteersoorten waarnemingen gedaan. De soortgroepen met de meeste gekarteerde soorten zijn libellen (25 soorten), gevolgd door vissen (18 soorten) en dagvlinders (13 soorten). Onder deze soorten zijn zes beschermde soorten, waarvan vooral heikikker zeer veel is waargenomen. Van de waargenomen karteersoorten staan er elf vermeld op de Rode Lijst en ook zijn twee nachtvlindersoorten van de Rode Lijst gevonden. 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

Met drie beschermde soorten en een groot aantal waarnemingen door het hele onderzoeksgebied vormen amfibieën een belangrijke soortgroep.

Tabel 3.12 | De gekarteerde amfibieën, geordend op aantal waarnemingen. Wnb = Wet natuurbescherming.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Groene Kikker Spec.	8	2592		
Heikikker	7	1326	ja	
Kleine Watersalamander	8	1094		
Bastaardkikker	8	725		
Gewone Pad	8	376		
Europese Meerkikker	7	118		
Rugstreepad	4	74	ja	ge
Bruine Kikker	8	71		
Poelkikker	2	10	ja	

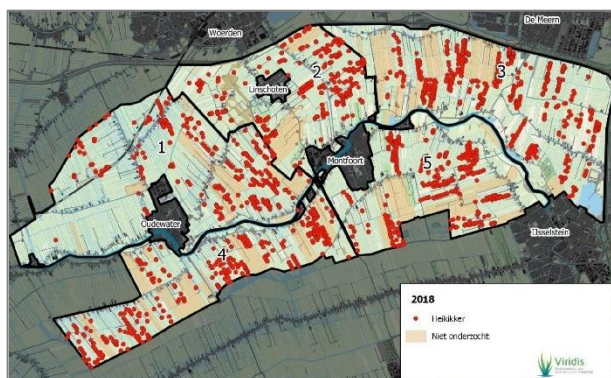
#### Heikikker

De kaart met waarnemingen van heikikker op de volgende pagina (Figuur 3.31) laat een spectaculair beeld zien. Van de beschermde soort is 1326 keer een waarneming van één of meer individuen op een locatie vastgelegd. Het gaat in de meeste gevallen om adulte of juveniele dieren die in het gras van de percelen in een zone van enkele meters langs de sloten worden waargenomen. In tegenstelling tot bruine kikkers foerageren heikikkers veel overdag en daarbij zijn ze vaak in agrarisch grasland te vinden. Ook zijn vroeg in de veldwerkperiode regelmatig larven gevonden in sloten. En ook op de oevers van sloten zijn veel heikikkers gezien, met name in natte, grillige (bijvoorbeeld door vee afgetrapte) oeverzones.



Afbeelding 3.22 | Heikikker.

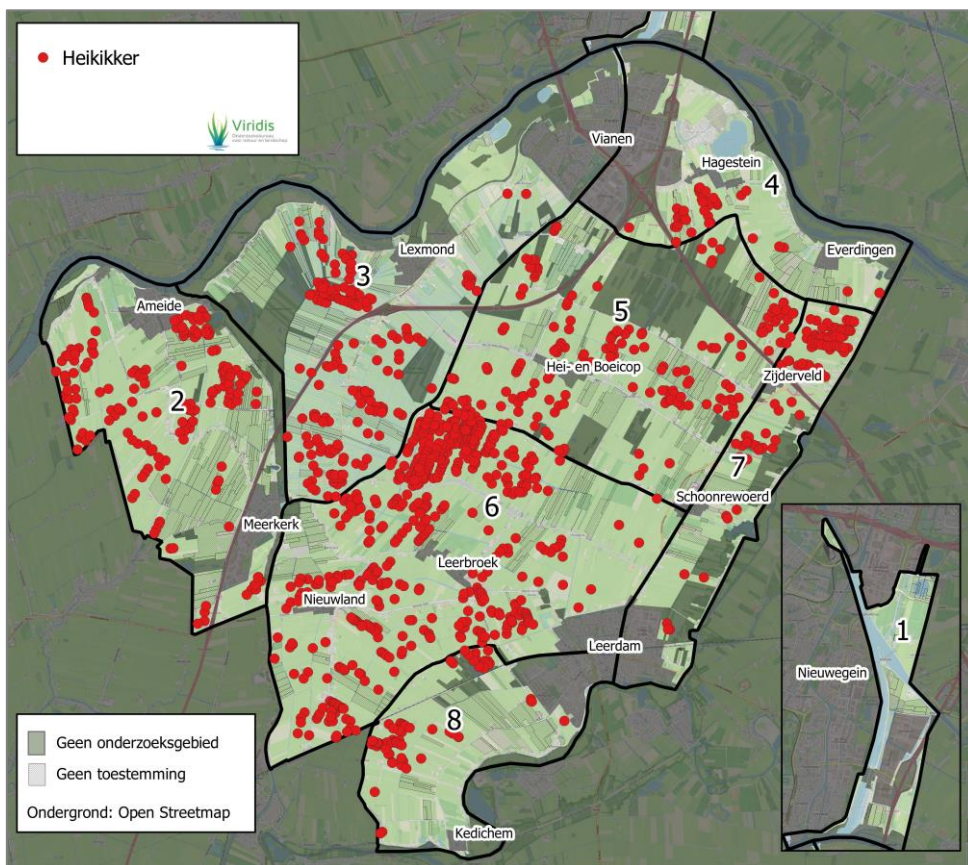
Het beeld in het onderzoeksgebied wijkt af van veel andere plekken in het Nederlandse verspreidingsgebied. Vaak gaat het dan bijvoorbeeld om aanwezigheid bij vennen op de zandgronden. Dat ze in grote graslandgebieden in de lagere delen van Nederland, zoals veenweidegebieden, een haast continue verspreiding langs sloten kunnen hebben is al vaker vastgesteld, ook bij eerdere karteringen in andere delen van de provincie. Bij het onderzoek van 2018 in de wijde omgeving van Montfoort bleek de verspreiding zeer uitgebreid en toen werden heikikkers 1600 keer op een waarneemlocatie aangetroffen. In 2021 zal het deel tussen deze twee gebieden in worden onderzocht zodat de huidige situatie in het zuidwesten van de provincie goed kan worden bepaald. Gezien de eerdere onderzoeken daar zal ook in dat deel de verspreiding aanzienlijk zijn.



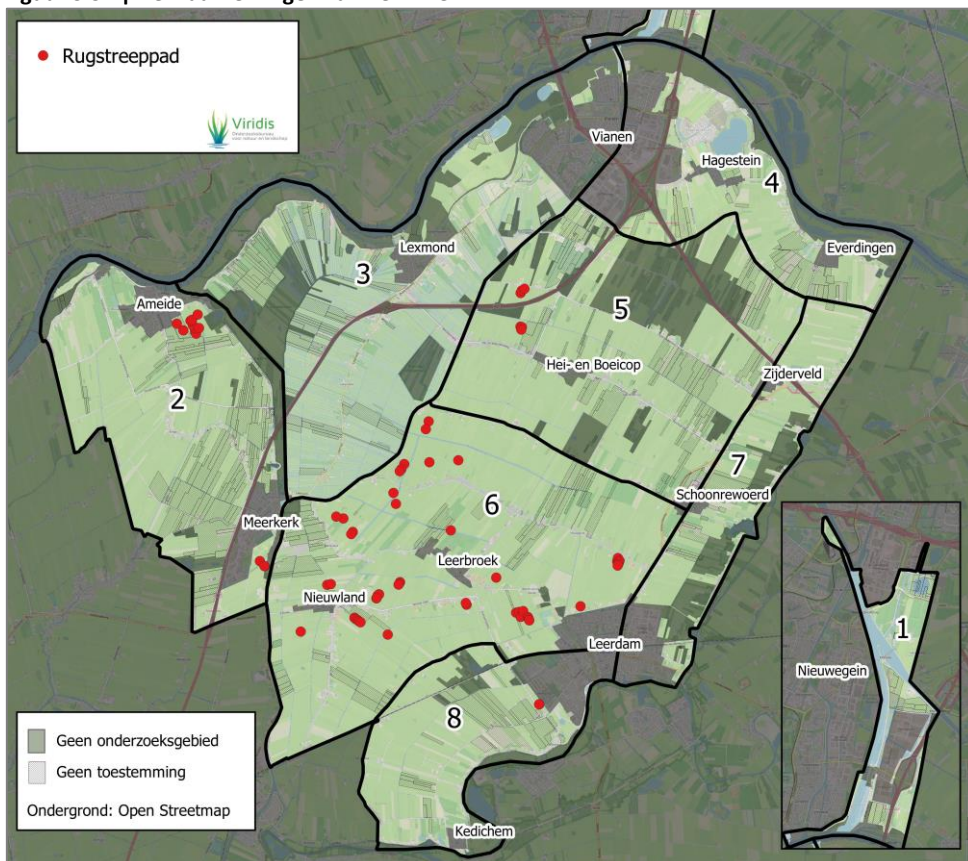
Figuur 3.30 | Waarnemingen van heikikker in de omgeving van Montfoort bij de kartering van 2018.

Bij het onderzoek zijn geen heikikkers aangetroffen in deelgebied 1. Op de landpunt waar het Lekkanaal bij het Amsterdam-Rijnkanaal komt (een niet te onderzoeken deel) zijn echter wel heikikkers aanwezig. Hier is een compensatiegebied aangelegd waar honderden





Figuur 3.31 | De waarnemingen van heikikker.



Figuur 3.32 | De waarnemingen van rugstreeppad.



heikikkers en eiklonpen naartoe zijn verplaatst uit een deel ten zuiden hiervan, waar leefgebied verloren ging (Janse & Herder 2019).

### *Rugstreeppad*

Hoewel zeer veel minder dan heikikker, is ook deze beschermde soort regelmatig in het onderzoeksgebied aangetroffen, met name verspreid over een groot deel van deelgebied 6. De waarnemingen zijn van 32 wateren: 31 sloten in agrarisch gebied en één poeltje in het park direct aan de westrand van Leerdam. De meeste sloten (25) zijn graslandslootjes, met aan twee kanten grasland. Bij zes sloten (19%) was er tenminste aan één kant maisakker aanwezig. Dit is toch relatief een groot aandeel, omdat er minder sloten aan maisakkers grenzen. Rugstreeppadden graven zich op het land tot diep in de grond in en dan vormt omgeploegde grond van de akkers een goede structuur om in weg te krui- pen. Ook bij enkele graslandsloten was er opgebrachte of anderszins omgewerkte grond in de nabij- heid aanwezig waar rugstreeppadden zijn waargeno- men. Aangezien ze op het land mobiel zijn ze ook in staat gebruik te maken van verder weg gelegen ak- kers. De waarnemingen van sloten zijn in de meeste gevallen van larven (vooral uit juni), vaak over een lengte van zo'n 150 meter. Ook zijn juveniele dieren gezien, vooral op slootoevers, en een aantal keer eie- ren of adulte padden.



**Afbeelding 3.23 |** Eén van de sloten waarin rugstreeppadden zich voortplanten ten noordwesten van Leerdam, eind mei.

Het ging meestal om vrij smalle, ondiepe sloten en regelmatig was later in de veldwerkperiode een laag flab aanwezig (drijvende algen die onder voedselrijke omstandigheden groeien). Omdat de sloten hier door- gaans in het najaar geheel geschoond worden, treffen de padden in het voorjaar een soort pionierssituatie

aan. Rugstreeppadden staan bekend om het plotseling opduiken en voortplanten bij nieuwe, ondiepe plasjes waar een pionierssituatie heerst en waar het zon be- schenen, ondiepe water snel kan opwarmen. Voor deze soort pakt dit slootbeheer mogelijk gunstig uit. Vanuit breder oogpunt blijft het de voorkeur om gefa- seerd te werken en niet hele sloten in één keer te schonen. Ook bij gefaseerd werken blijven deze ge- schoonde delen aanwezig.



**Afbeelding 3.24 |** Rugstreeppadden in de sloot van Afbeelding 3.23.

Ten noordwesten van Leerdam was eind mei veel ac- tiviteit. In drie parallelle slootjes waren adulte rug- streeppadden aanwezig en er werd overdag druk ge- roepen, terwijl dat normaal gesproken vooral in het donker gebeurt (Afbeelding 3.23 en 3.24). De rug- streeppadden stonden hierbij in het water in de on- diepe randzone. Dit soort ondiepe zones zijn een be- langrijk onderdeel van geschikt voortplantingswater. Ook was er een mannetje die een vrouwtje vast had (amplex) en ook was er al ei-afzet geweest. Bij de tweede ronde in de tweede helft van juli waren in deze en in een vierde sloot larven en juveniele dieren aan- wezig.

Ook direct ten zuidoosten van Ameide (deelgebied 1) planten rugstreeppadden zich voort in de sloten van agrarisch grasland. Hier zijn bij zeven sloten juveniele padjes waargenomen. In deelgebied 5 waren aan beide kanten van de A27 in juni larven aanwezig, ook weer in slootjes in agrarisch grasland, en ook een adult. Bij de tweede ronde (eind juli) waren er inmid- dels juveniele dieren te zien.

Rugstreeppadden komen ook vaak voor in uiterwaar- den. Die hoorden niet bij het onderzoeksgebied, maar in de NDFP zijn veel recente waarnemingen bij Ever- dingen en ook bij Ameide. Ook zijn er in de NDFP veel



waarnemingen van het golfterrein De Kroonprins ten zuidwesten van Vianen (deelgebied 5), dat in 2020 niet onderzocht kon worden en onder andere ook een aantal in de natuurgebieden langs de Diefdijk (deelgebied 7).



Afbeelding 3.25 | Poelkikker (copula).

#### *Poelkikker*

Bij zeven wateren in deelgebied 6 en één in het noorden van deelgebied 7 is poelkikker aangetroffen (vooral slotjes, maar ook plasdras). De meeste waarnemingen zijn van het eerste deel van de veldperiode (mei en eerste helft juni). Poelkikkers komen dan samen in voortplantingswateren en zijn dan het meest opvallend aanwezig, zeker als ze roepen. Bij de slotjes in het noordoosten van deelgebied 6 (tussen Leerbroek en Schoonrewoerd) gaat het ook steeds om roepende individuen. Direct ten noordoosten van Leerbroek waren vrij middenin een open graslandgebied vijf roepende poelkikkers aanwezig in een smal, dicht met waterplanten begroeid slotje. Iets noordelijker (ten noorden van Middelkoop) waren 3 roepende individuen aanwezig in een smal slotje en in de nabijheid ervan is nog twee keer een poelkikker gezien bij andere sloten. In deelgebied 7 was begin mei een poelkikker aanwezig in een rijk begroeid kwelslotje, haaks op de Diefdijk.

Waarnemingen van poelkikker in agrarisch gebied zijn in deze omgeving schaars. Zo zijn in de NDFF geen waarnemingen bekend uit deelgebied 6. Wel zijn er waarnemingen uit delen die nu geen onderzoeksgebied vormden: Natura 2000-gebieden Zouweboezem en Lingegebied & Diefdijk Zuid en de natuurgebieden Polder Bolgerijen en De Huibert in deelgebied 5. In de NDFF zijn uit deelgebied 1 ook waarnemingen bekend, namelijk van het compensatiegebied (landpunt waar het Lekkanaal bij het Amsterdam-Rijnkanaal komt)

waar ook heikikkers aanwezig zijn. Poelkikker was voordat er dieren naartoe zijn verplaatst ook al aanwezig in dat gebied (Janse & Herder 2019).

#### *Kamsalamander (alleen NDFF)*

Naar deze vierde beschermde soort is gezocht door te scheppen en uit te kijken naar op vegetatie afgezette eitjes in het water, maar daarbij is kamsalamander niet aangetroffen. In de NDFF zijn wel waarnemingen van kamsalamander bekend uit deze omgeving. Het gaat in bijna alle gevallen om locaties die geen onderzoeksgebied vormden, met name in de Natura 2000-gebieden Zouweboezem en Lingegebied & Diefdijk Zuid. Dit geldt ook voor de plasjes direct ten noordoosten van Lexmond (deelgebied 3), buitendijks aan de voet van de Kortenhoevendijk.

Een locatie bij een boerderij aan het Hoogeind valt wel binnen het onderzoeksgebied (ten noorden van Leerdam, in het oosten van deelgebied 6). Hier zijn in de NDFF waarnemingen van kamsalamanders bekend uit 2016 en 2020. De waarnemingen van 2020 zijn van eind maart, toen ze werden opgemerkt doordat een blauwe reiger er drie ving bij een perceel dat plas-dras was gezet (Messenmaker & Kant 2020). Tijdens de veldwerkperiode is hier gezocht en geschept, maar is de soort niet gevonden. Ook een zoekactie door RAVON leverde geen vangsten op.

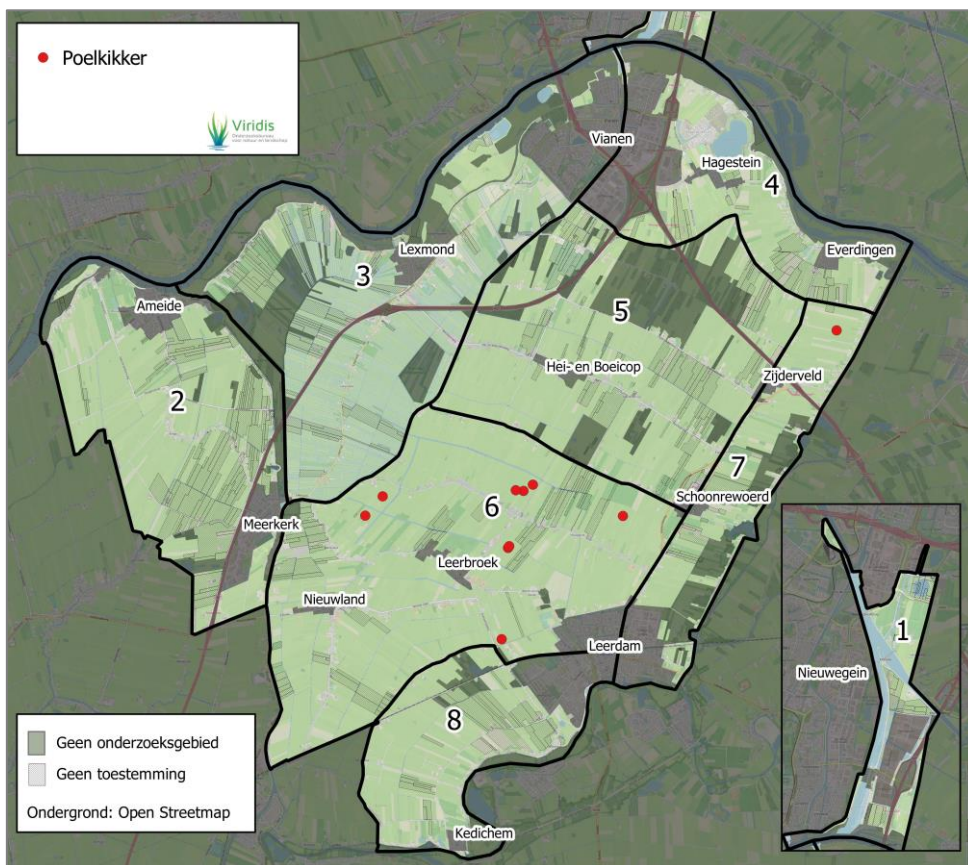


Afbeelding 3.26 | Kamsalamander.

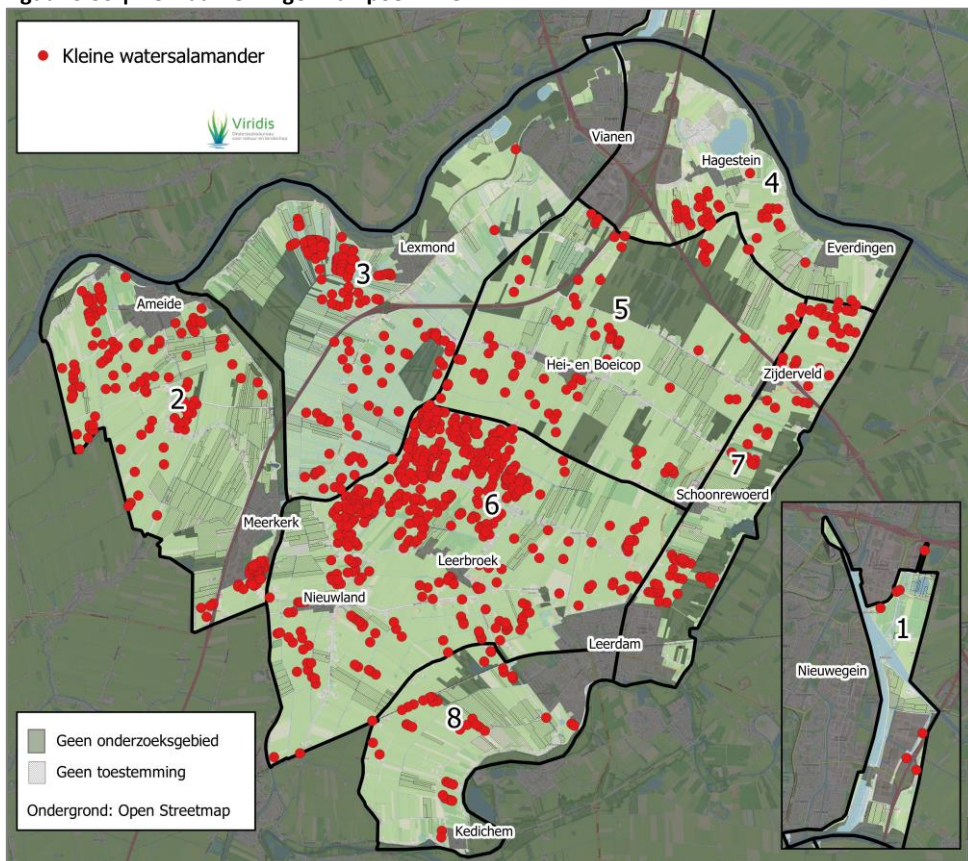
#### *Kleine watersalamander*

Deze veel algemenere salamandersoort is wel volop aangetroffen, door het hele onderzoeksgebied. De heldere graslandsloten (vaak kwelsloten) met watervegetatie vormen goed leefgebied. Het geregeld schonen zorgt dat er steeds ook open water blijft en het niet te dicht wordt en daar lijkt kleine watersalamander bij gebaat, alhoewel gefaseerd schonen de voorkeur blijft hebben. Op een aantal plekken (met name





Figuur 3.33 | De waarnemingen van poelkikker.



Figuur 3.34 | De waarnemingen van kleine watersalamander.





het noorden van deelgebied 6) is de soort zeer veel gevangen. Het gebied is hier vrij open en bekend leefgebied op het land als struweelbosjes, erfbeplanting of andere onderbrekingen zijn niet altijd in de nabijheid aanwezig. Bij het veldwerk worden kleine watersalamanders soms in de 'landfase' aangetroffen op schuilplaatsen zoals onder een plank aan de rand van een grasland, maar bijna altijd gaat het om waarnemingen in het water.



Afbeelding 3.27 | Kleine watersalamander.

Mogelijk komt kleine watersalamander er al lang op veel locaties voor, maar dat was nog een tijd niet bekend. In een artikel uit 1973 over de amfibieën van het huidige Vijfheerenlanden en omgeving is de soort (met beperkt veldwerk) in slechts drie kilometerhokken gezien en wordt gesproken van de meest nabije vindplaats bij Gorinchem (De Priester en Van der Velde 1973). Het veldwerk voor dit artikel was voor kleine watersalamander pas in september en oktober. Dat kleine watersalamander voor de toenmalige gemeenten Vianen, Lexmond en Everdingen voor het eerst kon 'worden toegevoegd' laat in ieder geval zien dat de soort er nog niet bekend was. In de NDFP zijn nu van vóór dit artikel alleen een waarneming uit 1971 bij Lexmond en uit 1941 ten westen van Leerdam aanwezig, beide op kilometerhokniveau (NDFP).

#### *Bruine kikker*

Hoewel bruine kikker en heikikker veel op elkaar lijken, zijn er duidelijke verschillen in onder andere voedsel zoeken (heikikker ook overdag, bruine kikker vooral 's nachts) en plekken waar ze worden aangetroffen (bruine kikker meer in de buurt van struweel/bosjes). Het weidse polderlandschap in het onderzoeksgebied is vooral terrein voor heikikker. Bruine kikkers zijn bijvoorbeeld in de grote, centrale deelgebieden 5 en 6 slechts op enkele locaties

waargenomen. De meeste waarnemingen zijn gedaan ten westen van Lexmond (deelgebied 3). Hier is de landschappelijke variatie relatief groot, met onder andere de Zouweboezem en een oude eendenkooi. Verder gaat het om verspreid liggende locaties, vaak langs bosjes of tegen struweel van een natuurgebied zoals bij Scharperswijk in deelgebied 3 en Polder Bolgerijen in deelgebied 5.

#### *Gewone pad*

Voor een deel komt het verspreidingsbeeld van gewone pad overeen met bruine kikker. Ook gewone pad heeft een voorkeur voor meer gevarieerd landschap, waar ook bosjes en dergelijke aanwezig zijn. In de meer gevarieerde delen van bijvoorbeeld deelgebied 2 en 3 is de overeenkomst in waarnemingslocaties sterk. In het noordoosten van het onderzoeksgebied (bij Everdingen en Zegveld) is gewone pad wel relatief veel waargenomen. Ook is gewone pad in vergelijking met bruine kikker in meer open gebied waargenomen, zoals het noorden van deelgebied 6. Dit is ook één van de visrijkste delen van het onderzoeksgebied. De larven van gewone pad zijn echter goed bestand tegen vispredatie door het gif dat ze in zich hebben.

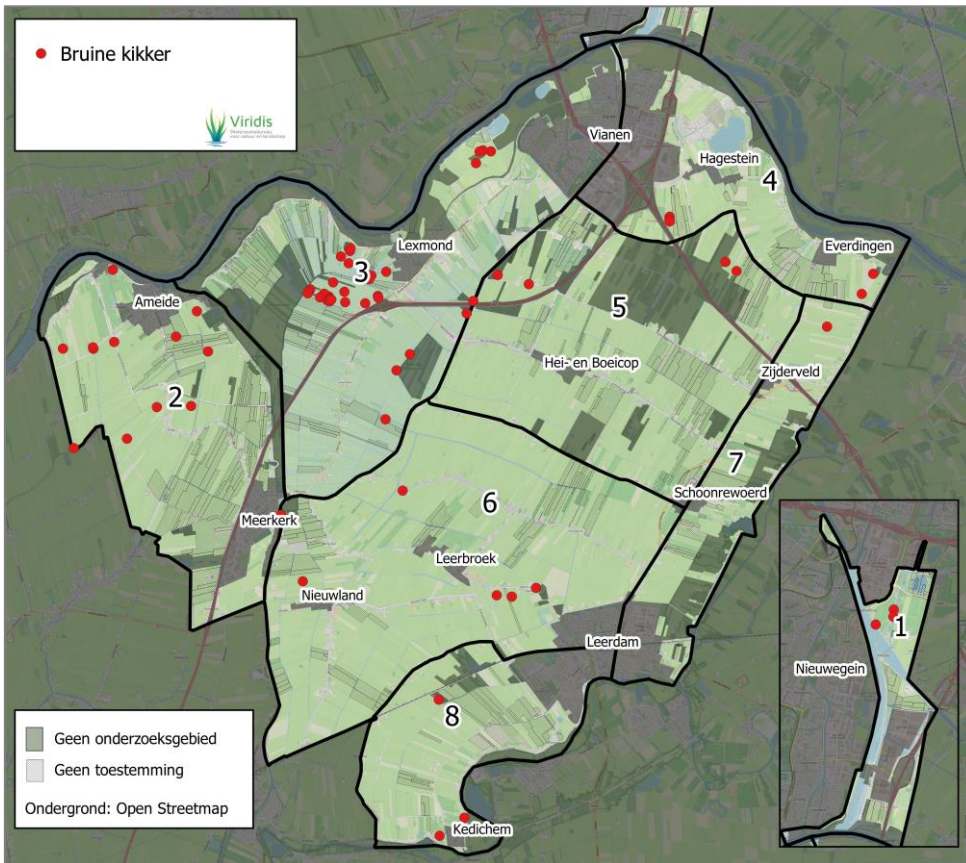
#### *Bastaardkikker en meerkikker*

Van de drie groene kikkers is de zeldzaamste (poelkikker) al behandeld. De twee algemene soorten bastaardkikker en meerkikker zijn op veel locaties door bijna het hele onderzoeksgebied aangetroffen. Alleen is meerkikker niet in deelgebied 1 gezien. Bij de ruim 2,5 duizend waarnemingen van 'groene kikker spec.' zal het in de meeste gevallen ook bastaardkikker of meerkikker betreffen, gezien het geringe voorkomen van poelkikker.

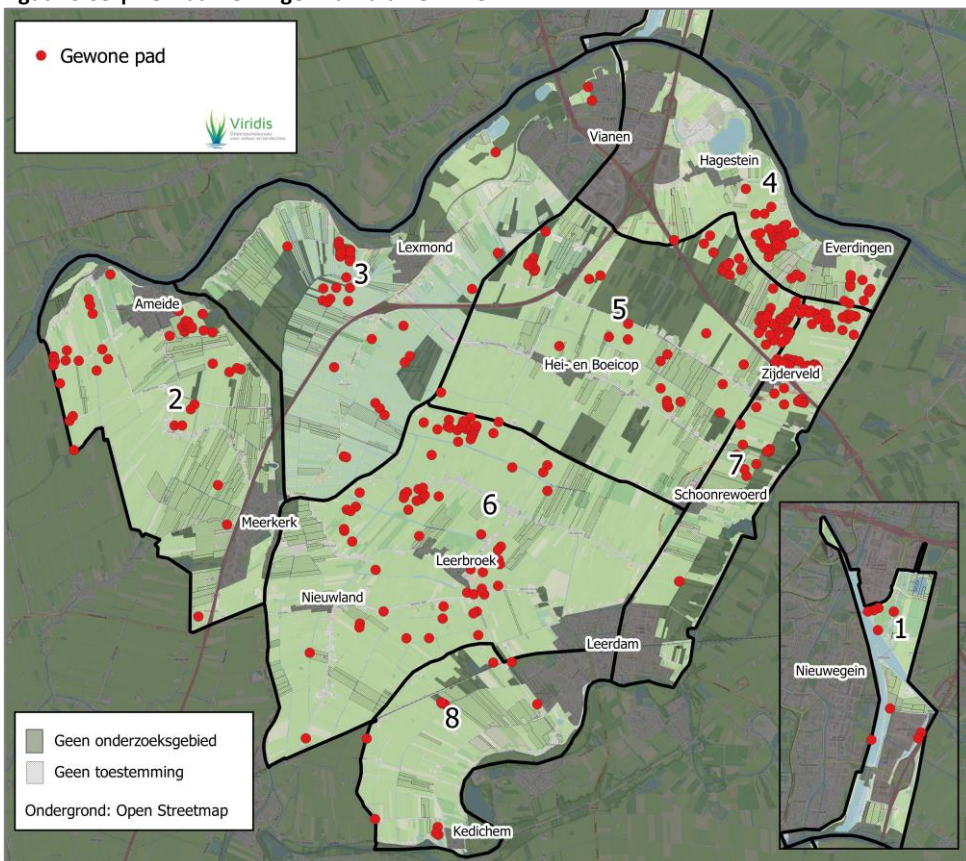


Afbeelding 3.28 | Bastaardkikker.





Figuur 3.35 | De waarnemingen van bruine kikker.



Figuur 3.36 | De waarnemingen van gewone pad.

### 3.5.2 Reptielen

Hoewel het onderzoeksgebied ten zuiden van de Lek van oudsher geen omgeving voor reptielen is, is toch 36 keer een ringslang aangetroffen. Het zal hier om (nakomelingen van) uitgezette dieren gaan.

De exoot roodwangschildpad (uit Noord-Amerika) is eenmaal gezien (los gelaten of bijvoorbeeld ontsnapt uit een vijver). De waarneming is van vrij diep in agrarisch gebied ten noordwesten van Kedichem (deelgebied 8), met de meest dicht bij zijnde woning op ruim 400 meter afstand.

Tabel 3.13 | De gekarteerde amfibieën, geordend op aantal waarnemingen.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Ringslang	3	36	ja	kw
Roodwangschildpad	1	1		

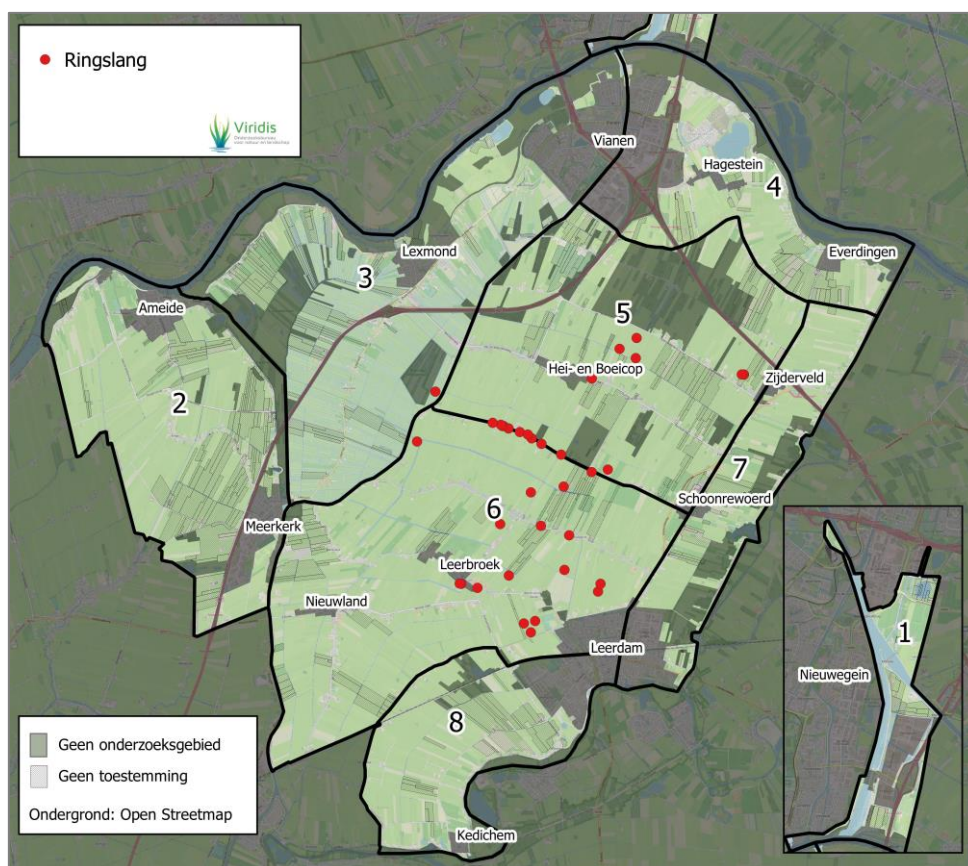
#### Ringslang

Het aantal locaties en de grootte van het gebied dat ze bestrijken is voor ringslang verrassend. Het is wel

bekend dat er in het verleden ringslangen zijn uitgezette. Gedocumenteerd is een uitzetting uit 1978. Van der Lugt & Siebelink (2003) maken melding van 11 uitgezette ringslangen in 1978 in polder Over-Heicop. De ringslangen waren afkomstig van een deel bij de Uithof (Utrecht) dat moest wijken voor de snelweg A27.



Afbeelding 3.29 | Ringslang in het grasland naast een sloot ten oosten van Leerbroek.



Figuur 3.37 | De waarnemingen van ringslang.



Natuurlijke kolonisatie lijkt moeilijk. De afstand tot de meest nabije bestaande grote kerngebieden in de provincie Utrecht (ten noorden van Houten en omgeving van de Langbroekerwetering) is groot en het Amsterdam-Rijnkanaal (met de hoge, loodrechte kades) ligt ertussen. Bij het veldwerk in 2020 zijn ringslangen tot aan Leerdam aangetroffen. Het ging steeds om adulte individuen. Gezien het aantal en de verspreiding zal voortplanting zeker plaatsvinden. Het ligt voor de hand dat dat in niet te onderzoeken delen waaronder waarschijnlijk natuurgebied De Huibert (zuiden van deelgebied 5) gebeurt en dat daarom bij het veldwerk geen juveniele dieren zijn gezien.

### 3.5.3 Vissen

Het onderzoeksgebied is rijk aan vissen. Er zijn met het schepnet 17 soorten van de karteerlijst gevangen, waaronder de beschermde grote modderkruiper (tevens Rode Lijst 'kwetsbaar') en twee andere soorten van Rode Lijst.



Afbeelding 3.30 | Grote modderkruiper uit de sloot van Afbeelding 3.31 bij Ameide.

Tabel 3.14 | De gekarteerde vissen, geordend op aantal waarnemingen.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Driedoornige Stekelbaars	8	3538		
Tienddoornige Stekelbaars	8	1933		
Kleine Modderkruiper	8	1223		
Bittervoorn	8	938		
Marmelgrondel	8	420		
Ruisvoorn	9	376		
Vetje	8	176		
Snoek	8	60		
Alver	4	18		kw
Grote Modderkruiper	3	6	ja	kw
Winde	1	4		
Kroeskarper	1	3		kw
Bot	1	1		
Giebel	1	1		
Paling	1	1		
Pos	1	1		
Zeeprik	1	1		

### Grote modderkruiper

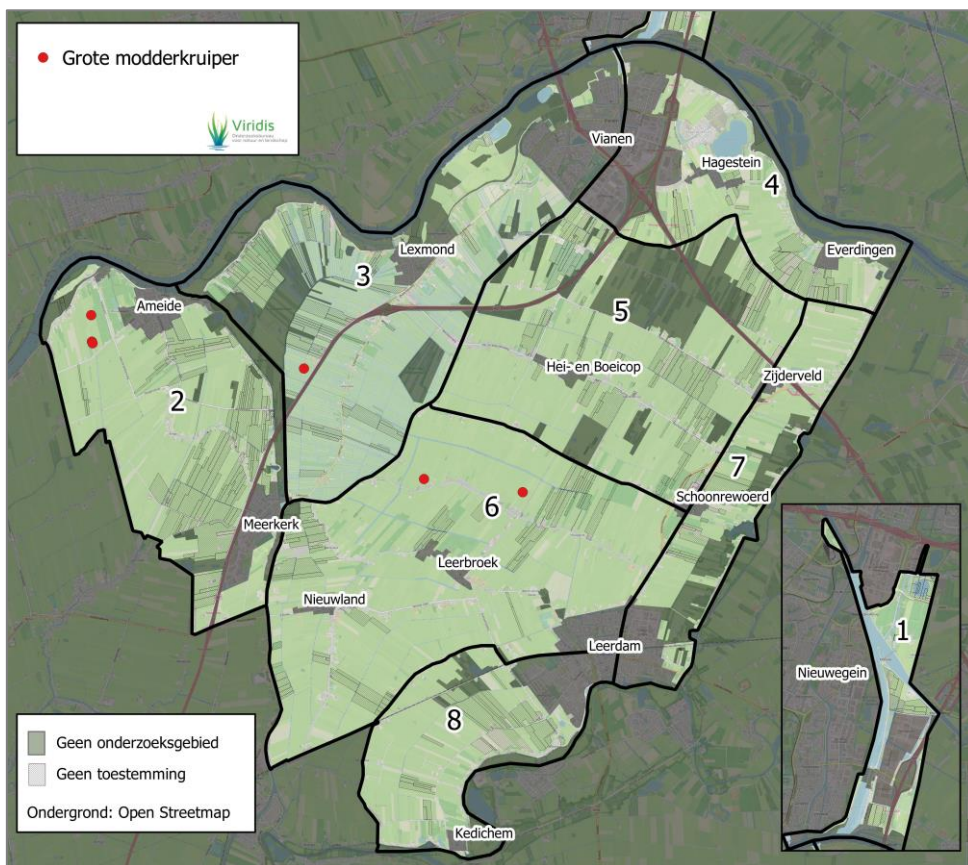
In het midden en westen van het onderzoeksgebied is bij vijf sloten grote modderkruiper gevangen. Ten noordoosten van Leerbroek ging het om een juveniel en in de andere gevallen om een adult. Ten westen van Ameide is in een sloot op ongeveer dezelfde plek zowel in de eerste ronde fauna (in mei), als in de tweede ronde (in augustus) een grote modderkruiper gevangen (Afbeelding 3.31).



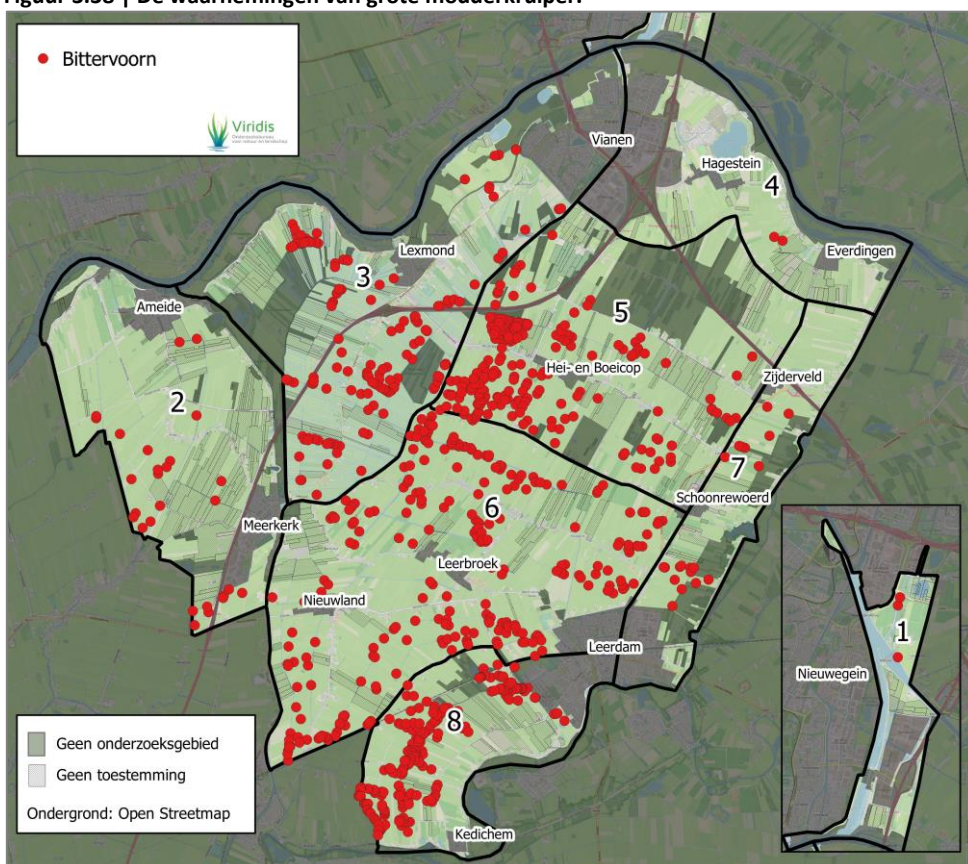
Afbeelding 3.31 | Zeer dicht begroeide sloot bij Ameide waar grote modderkruiper bij de eerste tweede ronde is gevangen.

Een dergelijk klein, zeer dicht begroeid slootje in een zone met kwel is een typische plek voor grote modderkruiper. In dit geval is het op klei als ondergrond. Hoewel de soort een zachte bodem nodig heeft, blijkt regelmatig daaronder een steviger kleibodem aanwezig. Bij het slootbeheer is het voor grote modderkruiper van belang dat niet een hele sloot in één keer geschoond en/of gebaggerd wordt. Wanneer er steeds trajecten in tact blijven blijft er steeds geschikt leefgebied aanwezig waar ze heen kunnen en dat biedt betere kansen voor het voortbestaan van een populatie. Ondanks dat er meerdere grote modderkruipers met het schepnet zijn gevangen is dit voor deze soort een beperkte onderzoeksmethode. Ze houden zich veel op in de sliblaag van de bodem en zijn daar moeilijk met een schepnet te vangen. Om de verspreiding van de soort beter in beeld te krijgen zijn het bemonsteren van sloten met behulp van elektrovisserij of door eDNA (watermonsters verzamelen en daar soort-specifiek genetisch materiaal in zoeken) de meest geschikte methodes (De Jong & Van Bochove 2016).





**Figuur 3.38 | De waarnemingen van grote modderkruiper.**



**Figuur 3.39 | De waarnemingen van bittervoorn.**

### *Bittervoorn*

Dat het om een visrijk gebied gaat blijkt bijvoorbeeld uit de waarnemingen van bittervoorn. Deze soort, die tot eind 2016 nog de status van beschermde soort had, is 938 keer op een locatie aangetroffen. De meeste vangsten zijn van sloten die haaks op een wetering staan (zoals de Middelwetering) en daarmee in open verbinding zijn. Zo'n wetering is dieper en het water is er vaak meer in beweging. Wanneer hier de zuurstofconcentratie voldoende is kunnen daar grote zoetwatermosselen voorkomen die essentieel zijn voor de voortplanting. De vrouwtjes zetten daarin namelijk de eitjes af. De combinatie van deze grotere wateren en daar in de buurt kleine slootjes waarin jonge bittervoorns kunnen opgroeien is gunstig.



Afbeelding 3.32 | Bittervoorn.

### *Vetje*

Ook voor vetjes is de aanwezigheid van water met een voldoende hoog zuurstofgehalte belangrijk en in het onderzoeksgebied zijn ze vaak in dezelfde wateren aangetroffen als bittervoorn, maar minder vaak. Tijdens het veldwerk worden ze vaak gevangen in wat grotere wateren en dan vooral op plekken met meer dynamiek, zoals bij de uitstroomopening van duikers of waar wateren samenkomen. Hier kunnen dan grote scholen aanwezig zijn.

### *Kleine modderkruiper*

Na de twee algemene stekelbaarsjes is kleine modderkruiper het meest waargenomen. Net als bittervoorn was dit kort geleden nog een beschermde soort. In veel delen van de provincie is bij de verspreiding een nadruk op doorgaande watergangen te zien, maar in dit onderzoeksgebied zijn ze ook volop in de sloten gevangen. Het is een bodemvis die op de bodem voedsel

zoekt. Ze worden vaak gevangen bij geleidelijke oevers met een wat steviger onderwaterbodem, waar het schepnet gemakkelijk over de bodem heen gehaald kan worden.

### *Kroeskarper*

Deze soort staat net als grote modderkruiper als kwetsbaar op de Rode Lijst en prefereert eveneens dicht begroeide wateren. De enige locatie waar kroeskarper is aangetroffen is de sloot direct oostelijk van de weg Smalzijde die langs de Leerbroekse Vliet loopt in het zuidwesten van deelgebied 6. In een traject van 300 meter zijn 5 onvolwassen dieren gevangen.

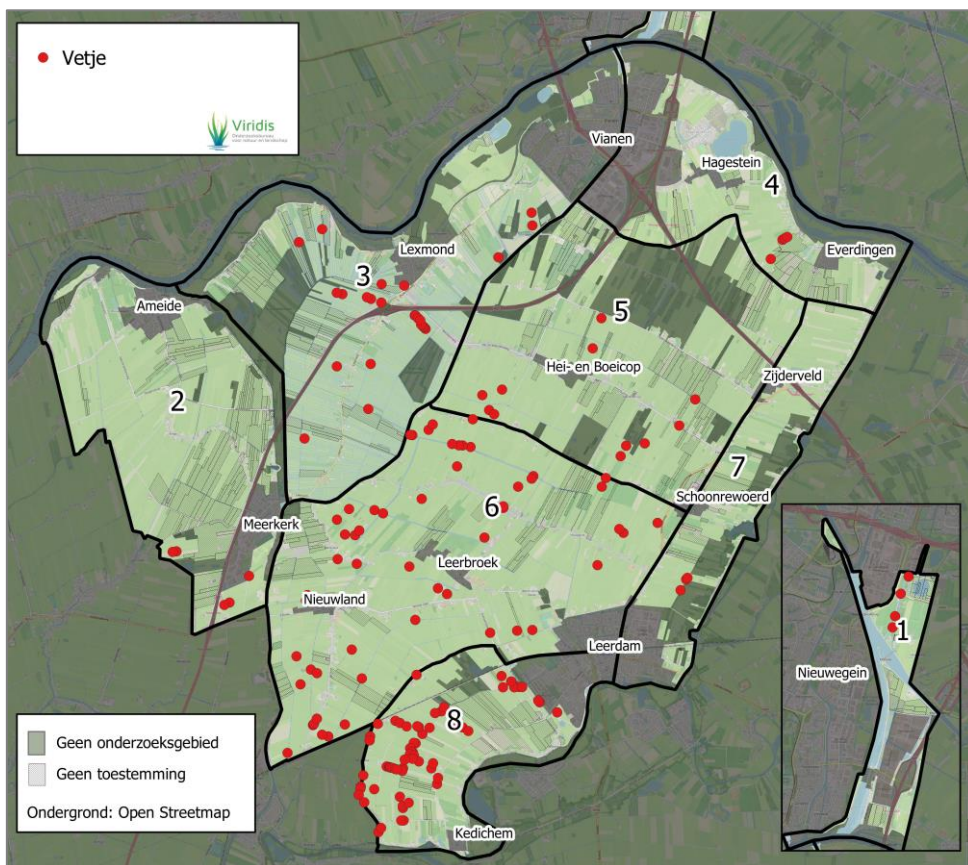
### *Alver*

Dit is de derde vissoort van de Rode Lijst, met ook als status 'kwetsbaar'. Het is een snelle, vrij zwemmende scholenvis die met het schepnet niet heel gemakkelijk te vangen is. Het grootste deel van de waarnemingen is van de poldervaart Broekgraaf in deelgebied 8, met vangsten over een lengte van circa 3 kilometer. Alvers hebben een voorkeur voor dergelijke grotere watergangen, waaronder ook rivieren en kanalen.

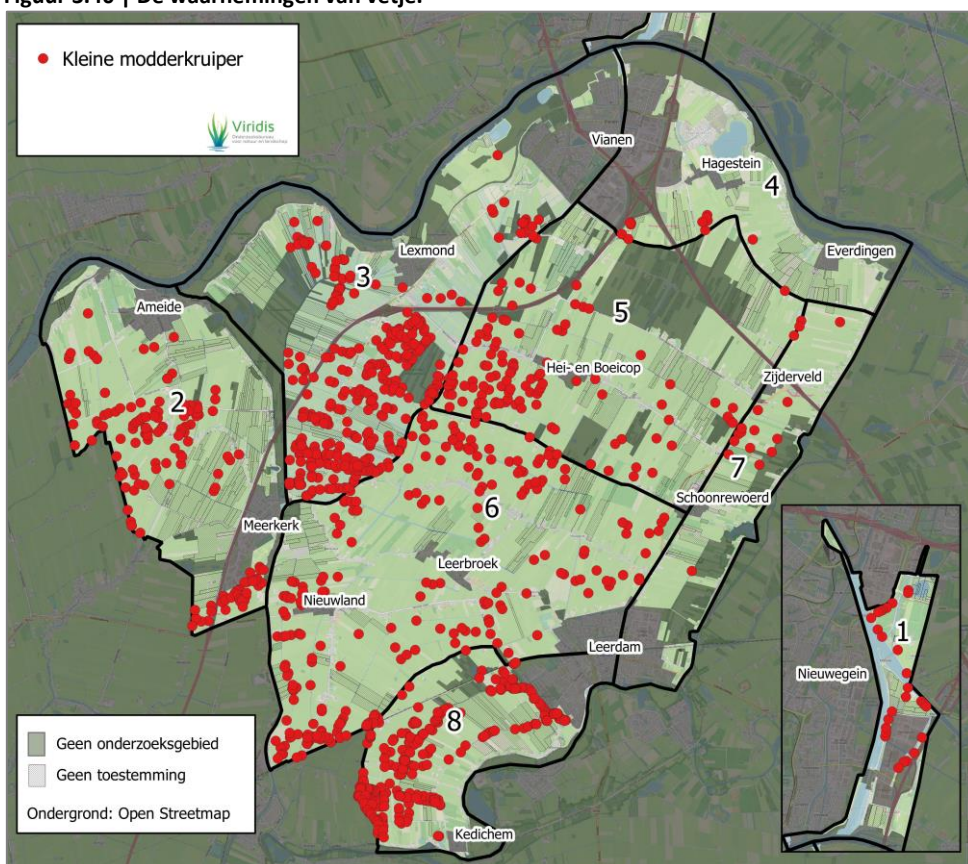
### *Marm grondel*

Deze soort is pas in 2002 voor het eerst in Nederland aangetroffen. Vanuit de omgeving van de Zwarte Zee hebben marm grondels zich recent sterk verspreid via de Donau en (dankzij de realisatie van het Main-Donaukanaal) de Rijn (Ravon.nl). Zoals in Figuur 3.43 is te zien heeft de soort zich in de korte tijd in het onderzoeksgebied op veel plekken weten te vestigen. De meeste waarnemingen zijn van de wat grotere watergangen als de Middelwetering in deelgebied 6 en de Broekgraaf in deelgebied 8 of van de sloten die hier haaks op staan. Bij die sloten gaat het vooral om de delen in de buurt van de weteringen. Ze komen vaak op dezelfde plekken voor als kleine modderkruiper en het zijn ook beide vissen die op de bodem leven. De verspreiding van marm grondel is echter (nog?) duidelijk minder uitgebreid. Zo is marm grondel tussen Meerkerk en Ameide (deelgebied 2) niet gevangen. Andere oorspronkelijk uitheemse grondels zoals zwartbekgrondel en Pontische stroomgrondel zijn niet aangetroffen. In grote rivieren als de Lek kan zwartbekgrondel grote aantallen bereiken en ook ter hoogte van het onderzoeksgebied komt de soort in de Lek voor (NDFP). Ook zijn er al waarnemingen van het Merwedekanaal, dat in verbinding staat met de Lek.

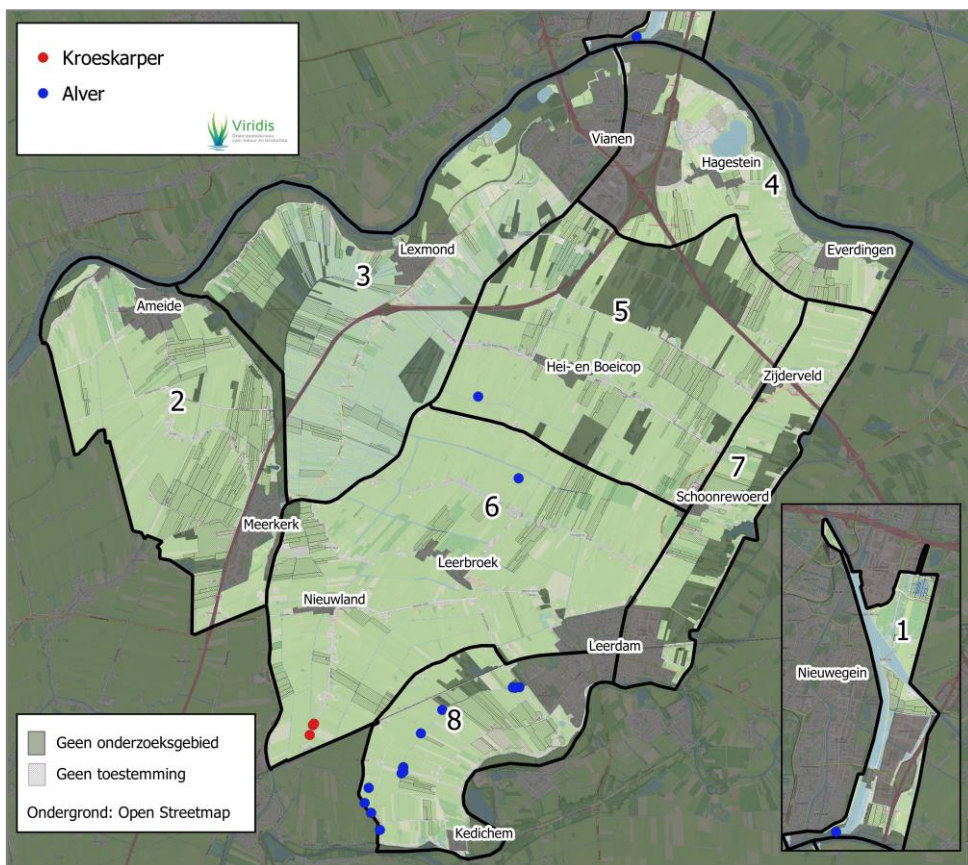




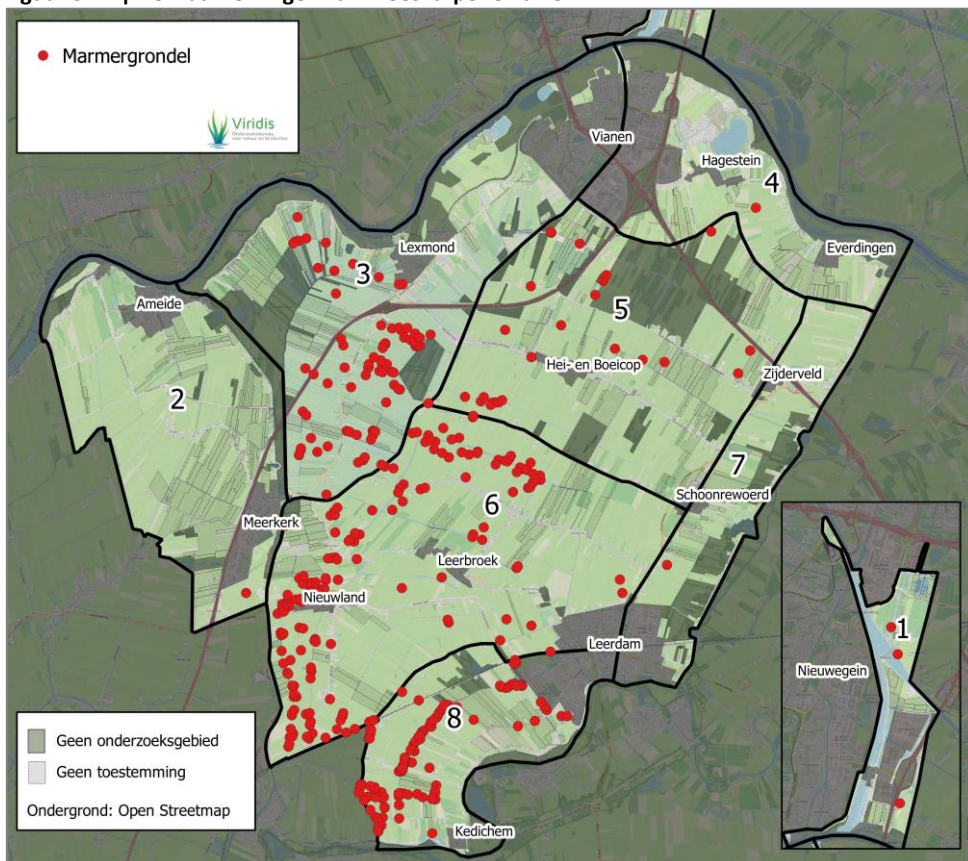
Figuur 3.40 | De waarnemingen van vetje.



Figuur 3.41 | De waarnemingen van kleine modderkruiper.



**Figuur 3.42 | De waarnemingen van kroeskarper en alver.**



**Figuur 3.43 | De waarnemingen van marmergroundel.**



De waarnemingen gaan zuidelijk tot net voorbij de A27 (NDFF, 2018). Dit kanaal met steile kades is met een schepnet niet te bemonsteren.

#### *Zeeprik en bot*

Deze twee soorten zijn in de eerste plaats bekend van de zee. Toch kunnen beide hele einden de grote rivieren opzwellen, tot nog een stuk verder het binnenland in dan Vianen. Volwassen zeeprikken doen dat vanaf het voorjaar om paaiplaatsen te vinden. De larven die hier worden geboren blijven nog zo'n vijf jaar om dan te metamorfoser en naar zee te trekken (RAVON.nl). Ten noordwesten van Vianen is bij het veldwerk een volwassen zeeprik aan de oever van de Lek aangetroffen. Bij bot vindt de voortplanting in zee plaats, maar een groot deel van de jongen zwemt vervolgens landinwaarts om daar de eerste twee a drie jaar op te groeien. Bij een kleine inham van de Lek aan de noordkant (bij Vreeswijk) zijn bij het scheppen drie jonge botten gevangen.

#### **3.5.4 Zoogdieren**

De open graslandgebieden zijn bij uitstek leefgebied voor hazen. De overgrote meerderheid van de zoogdierwaarnemingen betreft deze soort. Behalve haas is konijn en ree ook goed tijdens het veldwerk overdag te zien of anders sporen of uitwerpselen. Voor de andere (vooral nacht-actieve) karteersoorten is het in de eerste plaats zoeken naar sporen en uitwerpselen en verder zijn er incidentele ontmoetingen.

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

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Haas	8	1140		ge
Konijn	2	126		ge
Ree	4	22		
Vos	5	13		
Bunzing	4	8		kw
Wezel	1	2		ge
Hermelijn	1	1		kw
Marterachtige Spec.	1	1		

#### *Haas*

Hoewel Figuur 3.44 anders doet vermoeden gaat het sinds kort bij haas om een soort van de Rode Lijst (gevoelig). In het onderzoeksgebied (en ook elders in de provincie) is het duidelijk een algemene soort en in agrarisch grasland is het regelmatig de enige karteersoort die voor fauna op een punt genoteerd kan

worden. In veel gevallen gaat het om de keutels, maar tijdens het veldwerk zijn gedurende de dag ook heel wat hazen te zien. Hazen hebben aan bijvoorbeeld een stukje hoger gras in de buurt van een greppel genoeg voor een ligplek (hazenleger). Dat de soort op de Rode Lijst is geplaatst geeft toch aan dat er reden is voor zorg. Wanneer grasland heel vaak gemaaid wordt en zelfs dat beetje beschutting aan de randen er niet meer is, dan kunnen hazen het toch moeilijk krijgen en vormen bijvoorbeeld jonge hazen een gemakkelijk prooi voor roofvogels.



**Afbeelding 3.33 | Haas.**

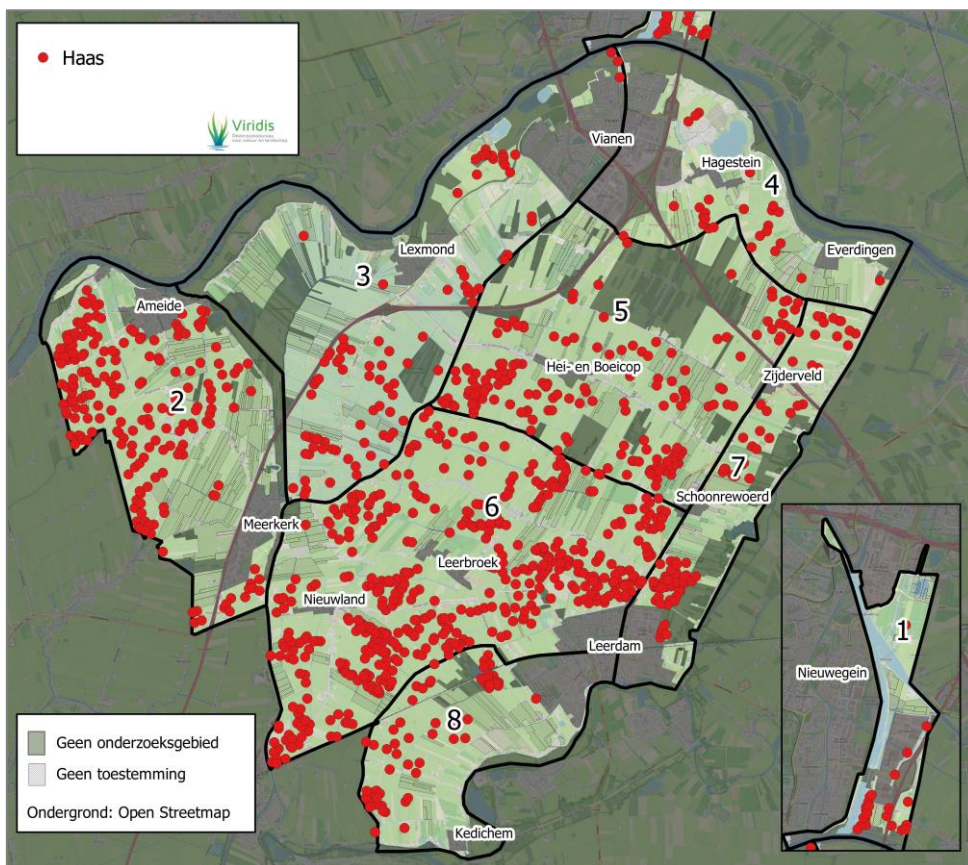
#### *Konijn*

Ook konijn is recent op de Rode lijst gekomen. In tegenstelling tot hazen, hebben konijnen droge grond nodig waar ze goed in kunnen graven. In het grootste deel van het onderzoeksgebied ontbreekt dat. De meeste waarnemingen zijn van de uiterwaarden tussen Vianen en Lexmond. Ondanks dat het om uiterwaarden gaat zijn er blijkbaar voldoende plekken voor holen aanwezig, zoals bij de Lekdijk en de zomerdijk en bij andere hoogteverschillen. Ook in deelgebied 1 zijn konijnen aanwezig. De waarnemingen zijn van de dijk langs het Lekkanaal en bij de taluds van de A27.

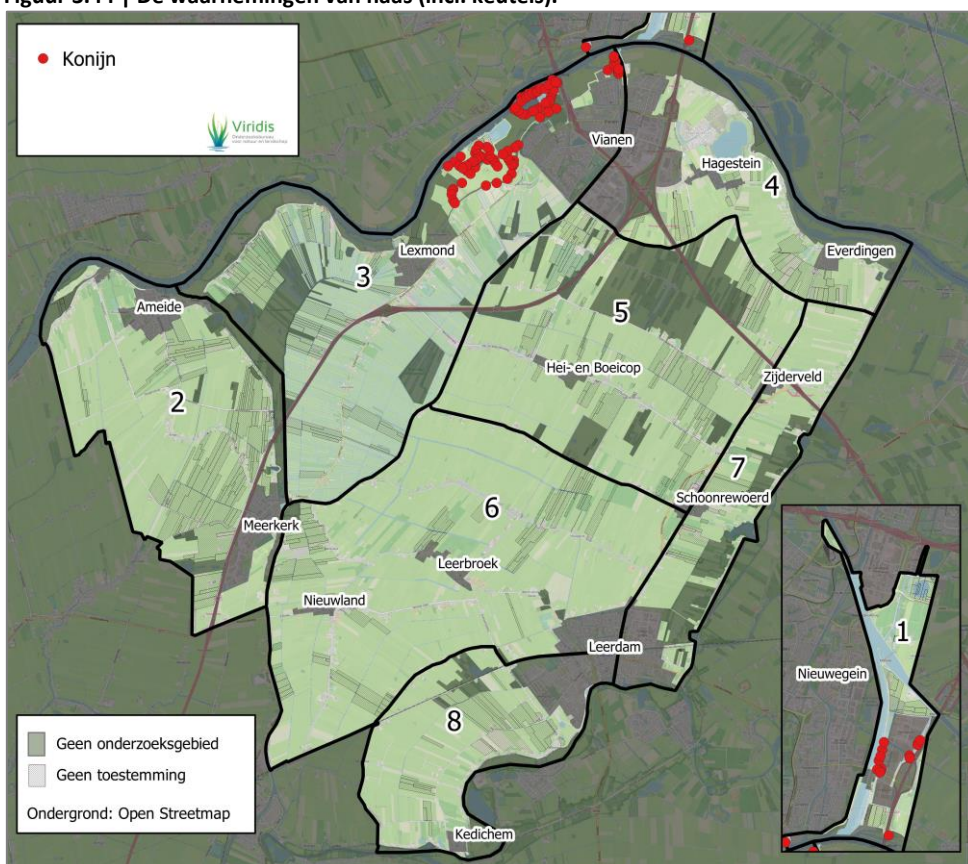
#### *Ree*

In het verleden werden reeën steeds met bossen geassocieerd, maar in toenemende mate trekken ze nu open gebieden in. Dat is hier in het zuiden van deelgebied 3 en centraal in deelgebied 2 te zien. Dat zijn vrij open landbouwgebieden, met alleen hier en daar een smal perceeltje bos. Behalve bos kan in de zomer ook mais (als het hoog staat) beschutting bieden en ook fruitbedrijven. In het oosten van deelgebied 3 en langs de Diefdijk in deelgebied 7 is meer bebost terrein aanwezig.





Figuur 3.44 | De waarnemingen van haas (incl. keutels).



Figuur 3.45 | De waarnemingen van konijn (incl. keutels etc.).

### *Kleine marterachtigen*

De drie kleine marterachtigen bunzing, hermelijn en wezel staan alle op de Rode Lijst. Ze worden vooral gezien in kleinschalig landschap met bijvoorbeeld houtwallen en 'rommelige' stukjes. Op veel plekken is dat verdwenen. De zorg blijkt ook uit de beschermingsstatus: in de helft van de provincies staan ze sinds kort niet langer op de lijst van vrijgestelde soorten en hebben daarmee onder de Wet natuurbescherming een beschermde status gekregen. In de provincie Utrecht zijn ze wel vrijgesteld.

Het is niet zo gemakkelijk deze soorten al lopend door het veld te inventariseren. Het gaat dan vooral om incidentele ontmoetingen en soms uitwerpselen of sporen. Bij gerichte inventarisaties worden meestal cameravallen en 'sporenbuizen' gebruikt (voor de pootafdrukken). De meeste ontmoetingen waren met bunzing. Zo zwom ten zuidoosten van Leerbroek een bunzing vanaf een graslandperceel een sloot over om vervolgens te vluchten in een maisperceel. Van bunzingen is bekend dat ze niet alleen in halfopen landschap voorkomen, maar ook in open graslandgebieden met sloten, zoals hier bij Leerbroek. Behalve levende dieren zijn van bunzing in het zuidwesten van deelgebied 6 ook sporen gevonden (langs een wetering) en in het noorden van deelgebied 5 een verkeersslachtoffer op de Achterkade ter hoogte van natuurgebied Polder Bolgerijen.

De waarneming van hermelijn was van een dood exemplaar op een boerderij aan de Hei- en

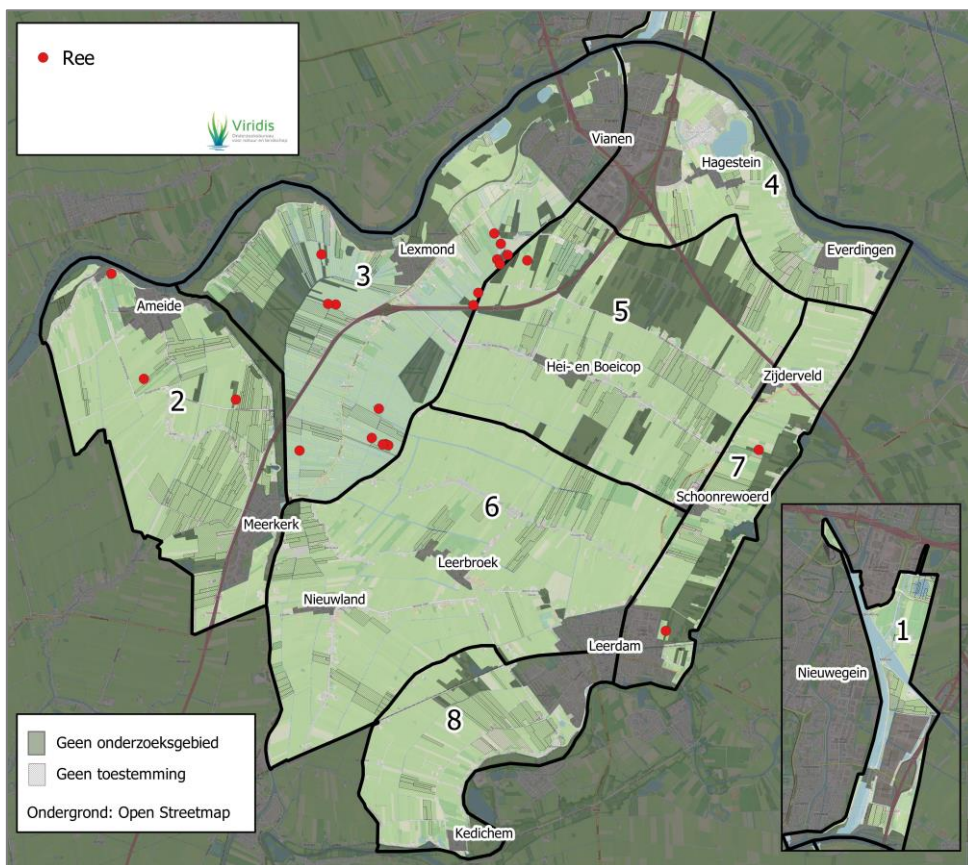
Boeicopseweg (deelgebied 5). De kat van de boerderij was eerder met de dode hermelijn aan komen lopen en de boer had hem nog bewaard. Net als bunzing wordt hermelijn ook wel in wat opener gebied gezien, zoals in een eerder jaar bij de kartering in het Eemland.

Van wezel is twee keer (half mei en half juni) niet ver van elkaar een adult waargenomen langs de Tiendweg in deelgebied 2. Langs deze weg is een ruige strook land aanwezig van circa 15 meter breed en circa 1,2 kilometer lang met verspreid struiken en bomen. In deze verder open omgeving is dit een typisch landschapselement dat zorgt voor geschikt leefgebied voor kleine marterachtigen.

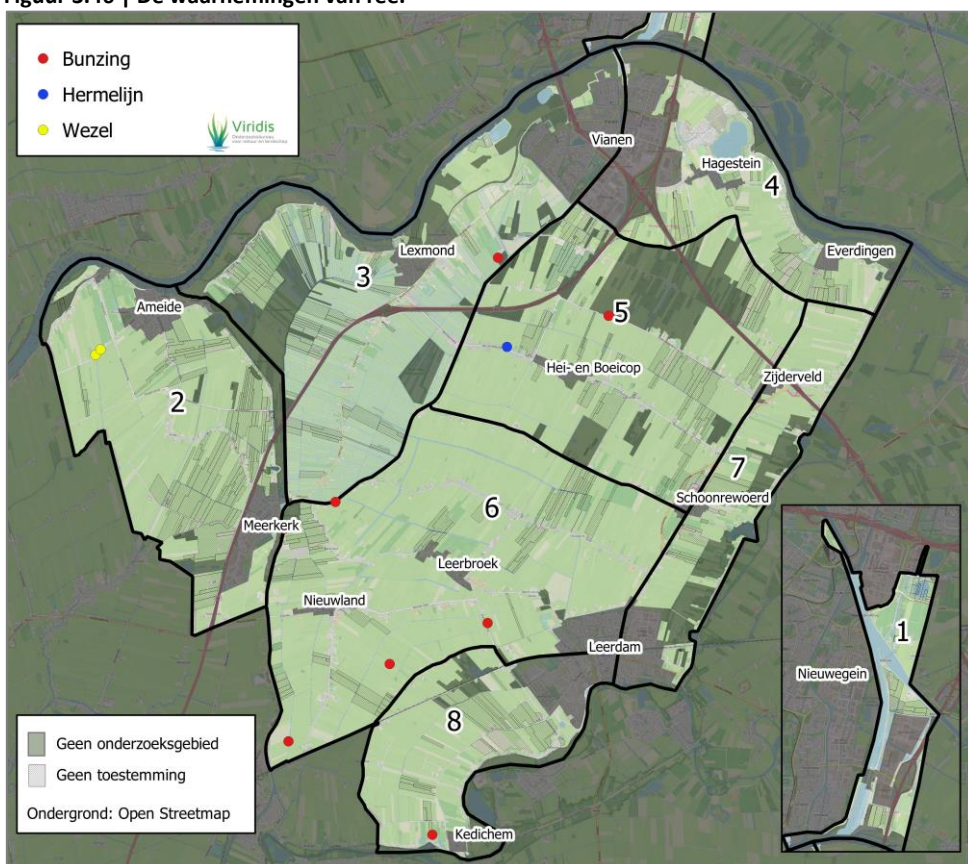


**Afbeelding 3.34 | In de strook langs de Tiendweg is wezel twee keer waargenomen.**





Figuur 3.46 | De waarnemingen van ree.



Figuur 3.47 | De waarnemingen van kleine marterachtigen.

### 3.5.5 Libellen

Er zijn 25 soorten libellen van de karterlijst aangetroffen. Zoals te verwachten in het onderzoeksgebied is variabele waterjuffer van deze kartersoorten de algemeenste. De bijzonderste waarnemingen zijn van plasrombout (een grote populatie) en kanaaljuffer.

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

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Variabele Waterjuffer	8	1462		
Grote Roodoogjuffer	8	467		
Kleine Roodoogjuffer	8	462		
Bruine Glazenmaker	8	312		
Paardenbijter	8	262		
Watersnuffel	7	249		
Vroege Glazenmaker	8	246		
Grote Keizerlibel	8	188		
Bloedrode Heidelibel	8	161		
Viervlek	8	110		
Plasrombout	3	69		
Glassnijder	7	59		
Azuurwaterjuffer	5	53		
Bruine Winterjuffer	5	41		
Bruine Korenbout	4	23		
Vuurlibel	6	19		
Platbuik	4	17		
Blauwe Glazenmaker	5	10		
Weidebeekjuffer	3	10		
Smaragdlibel	2	6		
Blauwe Breedscheenjuffer	2	5		
Vuurjuffer	4	5		
Gewone Pantserjuffer	1	1		
Kanaaljuffer	1	1		
Zuidelijke Keizerlibel	1	1		



Afbeelding 3.35 | Plasrombout op de grond bij de Huibert.

### Plasrombout

Bij de Huibert (grens deelgebied 5 en 6) zijn over een lengte van 2,3 kilometer 64 huidjes en 22 imago's waargenomen. Dergelijke aantallen zijn uitzonderlijk bij een doorgaande watergang als de Huibert. Wanneer de imago's eenmaal zijn uitgeslopen blijven ze meestal niet bij dit water maar zwerven door de omgeving, vaak ook niet bij water. De waarneming in deelgebied 3 zal zo'n individu zijn. Toch zijn ook heel wat imago's bij de Huibert waargenomen, deels net uitgeslopen.

De verspreiding in Nederland is oostelijk en zuidelijk. De populatie bij de Huibert behoort tot de meest westelijke. De westgrens ligt min of meer bij de snelweg A27, op een locatie in Zeeuws-Vlaanderen na.



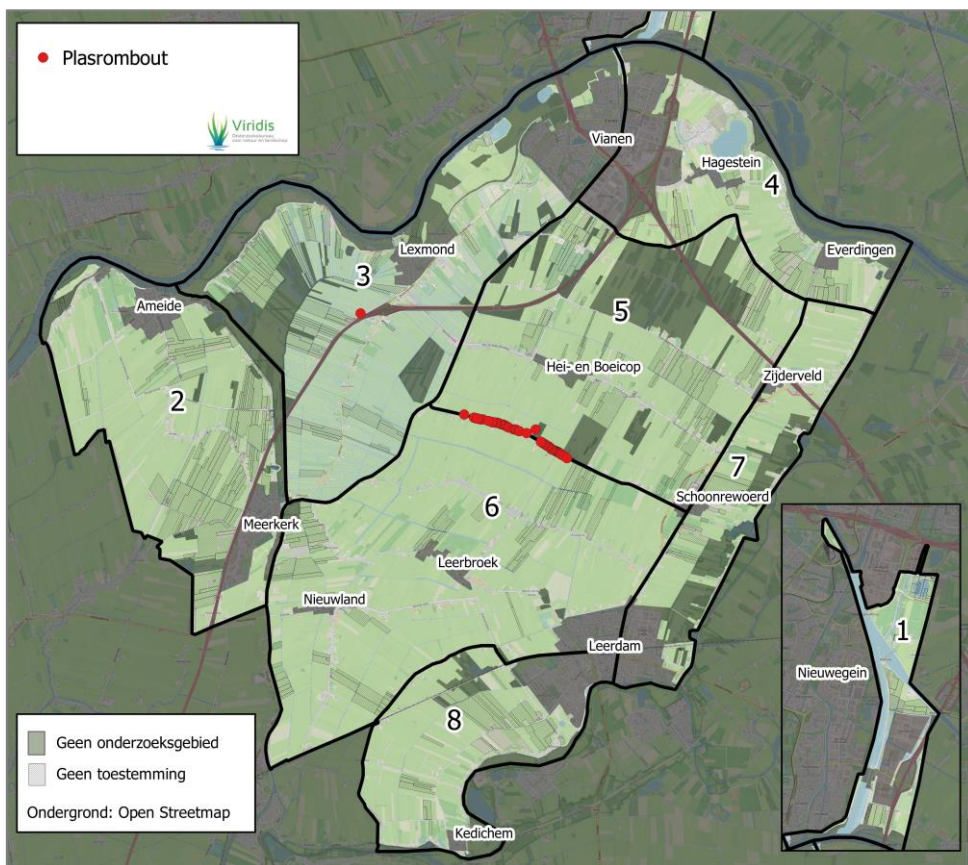
Afbeelding 3.36 | Plasrombout, uitsluitend langs de Huibert.

### Bruine korenbout

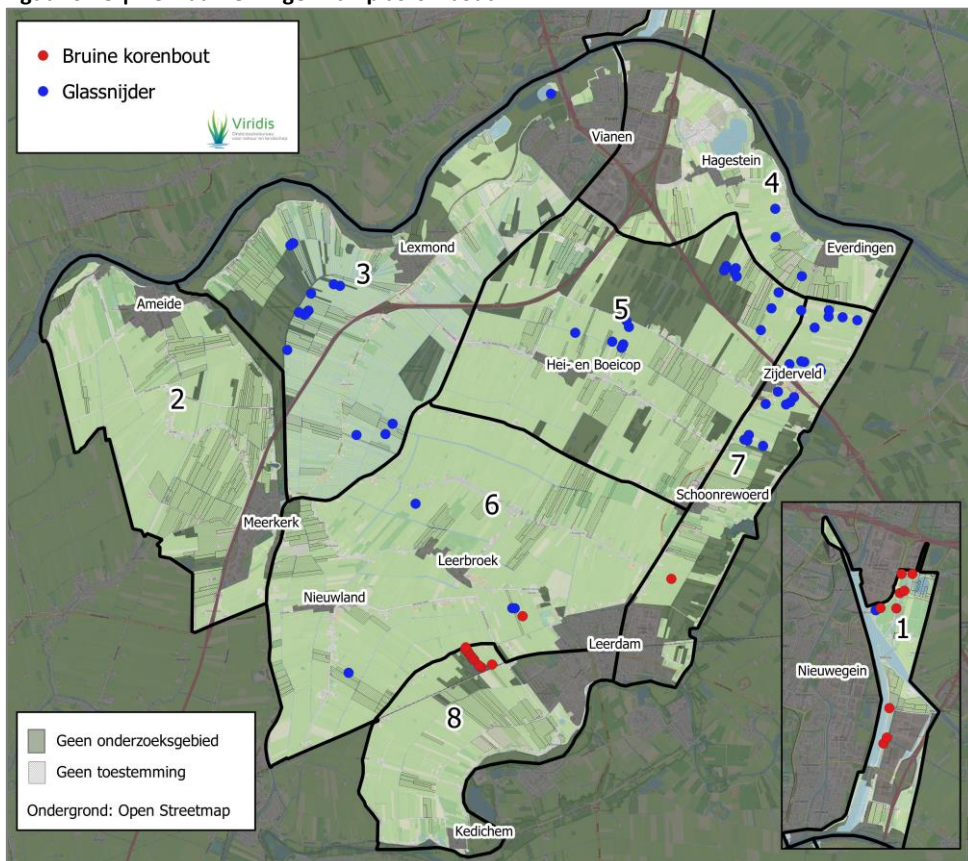
Net als bij plasrombout is van bruine korenbout in Vijfheerenlanden bij één watergang een populatie aangetroffen. In dit geval gaat het om een slootje bij Achterdijk in deelgebied 8, op de grens van agrarisch grasland en natuurgebied Kedichem. Over de hele lengte (circa 500 meter) waren hier imago's van bruine korenbout aanwezig (30 individuen). De soort wordt vaak in moerasgebieden aangetroffen en in de NDFF zijn ook wel waarnemingen uit (niet te onderzoeken) delen van de Zouweboezem, Diefdijk en vooral ook langs de Linge bekend.

In deelgebied 1 is bruine korenbout bij meerdere wateren aangetroffen, met name bij de sloot evenwijdig aan het Lekkanaal en in het noorden bij het Inundatiekanaal. In de provincie Utrecht is de fraaie soort vooral aanwezig in het Vechtplassengebied, maar ook in en rond de stad Utrecht.

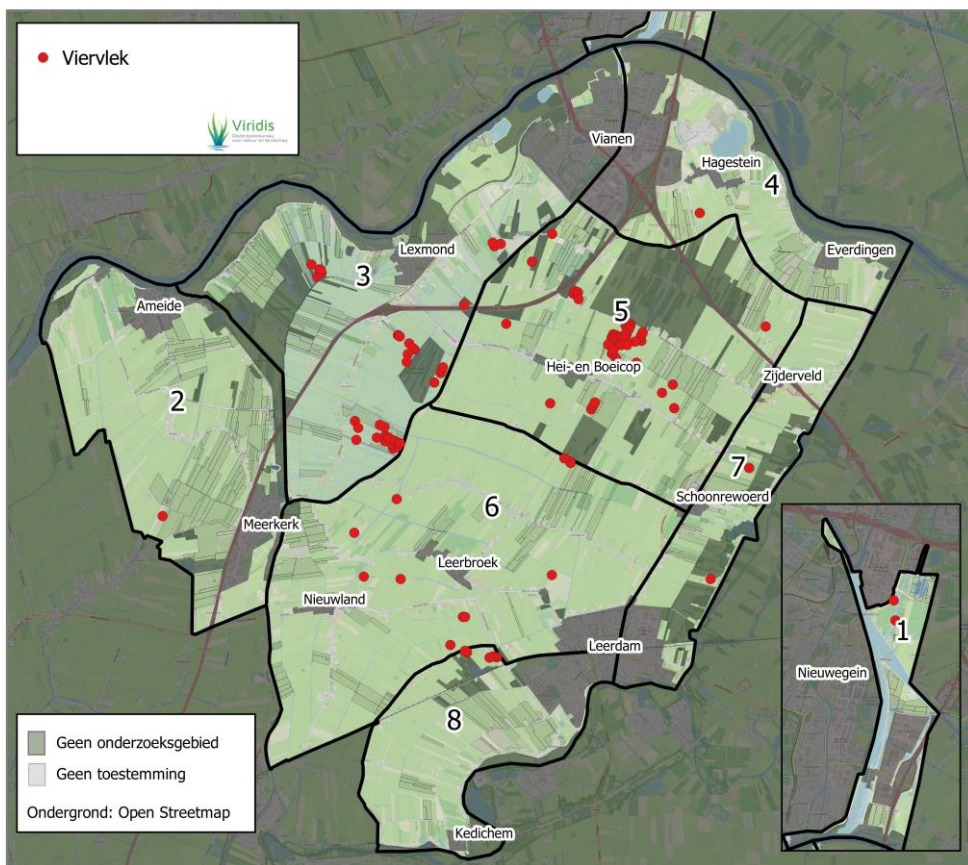




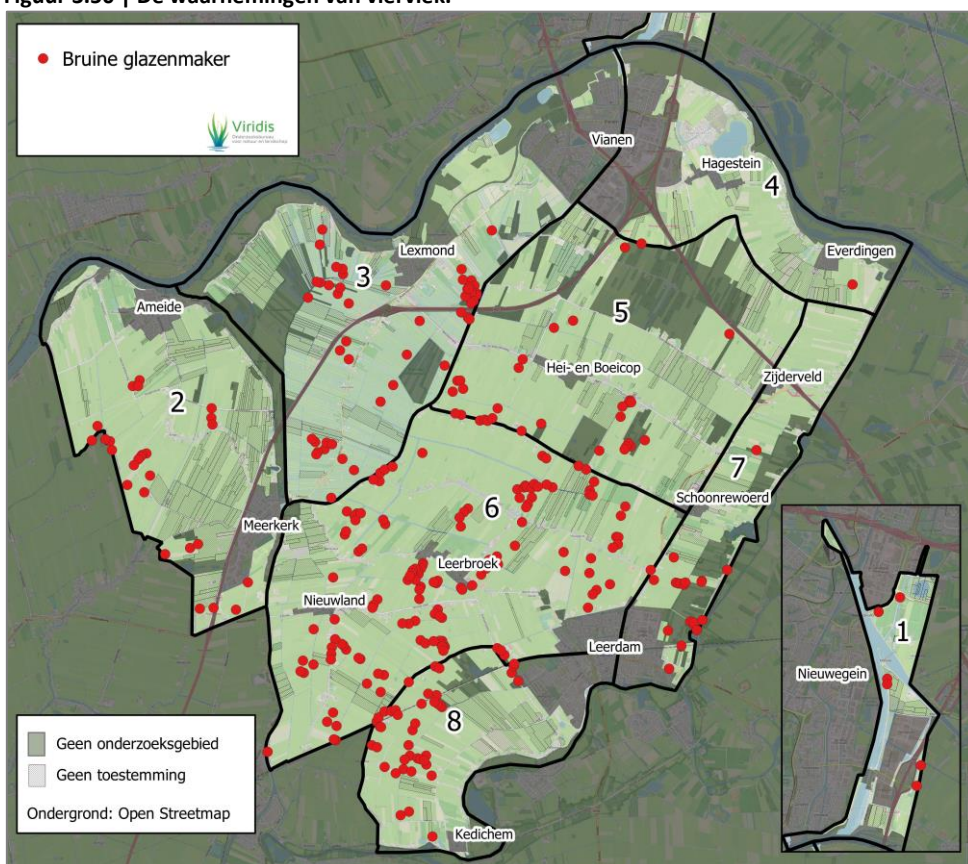
Figuur 3.48 | De waarnemingen van plasrombout.



Figuur 3.49 | De waarnemingen van bruine korenbout en glassnijder.



Figuur 3.50 | De waarnemingen van viervlek.



Figuur 3.51 | De waarnemingen van bruine glazenmaker.

### Glassnijder

Deze soort die vroeg in het jaar vliegt is met name aangetroffen bij rijk begroeide slootjes in het kwelgebied rond Zijderveld (deelgebied 7) en in de omgeving van de Zouweboezem (deelgebied 3). Ook zijn er waarnemingen van sloten in het zuiden van deelgebied 3 en ten noorden van Hei- en Boeicop in deelgebied 5. In beide gevallen gaat het wat libellen betreft om vrij soortenrijke sloten, waar onder andere ook viervlek veel voorkomt.



**Figuur 3.52 | Viervlek en glassnijder op het land van een biologische boerderij (geel) bij Hei- en Boeicop.**

De locatie ten noorden van Hei- en Boeicop (agrarisch grasland met sloten) kent ook een rijke oevervegetatie (hoogste biodiversiteit oever/moeras voor flora). Glas-snijders komen vaak voor bij een gevarieerde en hoger opgaande water- en oevervegetatie (Vlinderstichting.nl). Het gangbare slootbeheer van jaarlijks schonen over de hele lengte en het maaien tot dichtbij het water zal de ontwikkeling hiervan bemoeilijken. Mogelijk is de werkelijke verspreiding nog wel wat uitgebreider. Doordat de soort zo vroeg in de veldwerkperiode vliegt kan het zijn dat de soort is gemist in delen die later in de eerste ronde zijn bezocht. In de NDFF zijn er vooral waarnemingen uit de Zouweboezem (geen onderzoeksgebied).

### Viervlek

In de twee bij glassnijder genoemde delen (zuiden van deelgebied 3 en ten noorden van Hei- en Boeicop in deelgebied 5) zijn ook de meeste waarnemingen van viervlek gedaan. Ten noorden van Hei- en Boeicop was de soort in meer dan tien dicht bij elkaar gelegen

sloten aanwezig, vaak over grote slootlengtes (Figuur 3.52). De sloten worden hier natuurvriendelijk beheerd in het kader van agrarisch natuurbeheer. Ook vindt er biologische landbouw plaats.

Op andere plekken is viervlek vaak aanwezig in de directe omgeving van natuurgebieden, zoals rond reservaat Scharperswijk in deelgebied 3 en in deelgebied 8 ten westen van Leerdam bij natuurgebied Kedichem (waar ook de bruine korenbouten gezien zijn).

### Bruine glazenmaker

Ondanks dat het onderzoeksgebied een enorm aantal sloten en andere wateren bevat, ontbreken 'echte libellen' van de karteerlijst op veel plekken ondanks dat een algemene soort als paardenbijter daar wel op staat. De meest waargenomen karteersoort is bruine glazenmaker. Deze fraaie, grote libel vliegt laat in de zomer, wanneer het mais inmiddels hoog staat. Bruine glazenmaker zijn veel waargenomen bij sloten langs maisakkers.

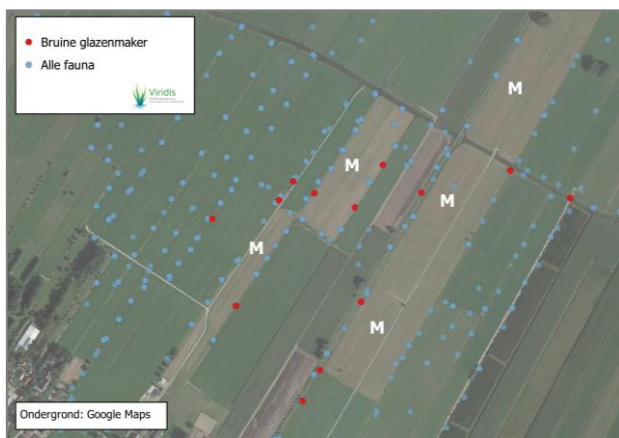


**Afbeelding 3.37 | Een zonnende bruine glazenmaker op een maisplant.**

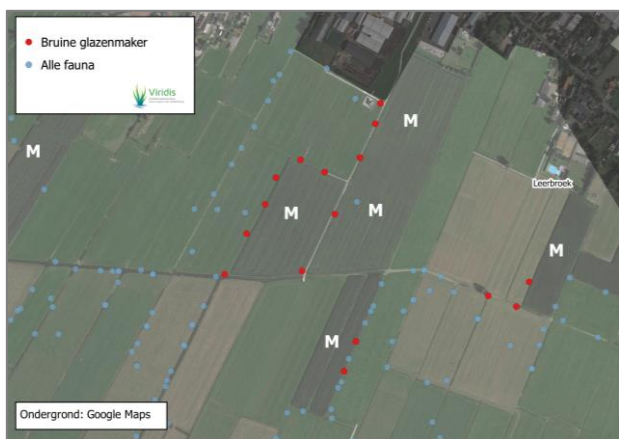
In Figuur 3.53 en 3.54 zijn twee voorbeelden gegeven uit het open deelgebied 6. Omdat de satellietfoto's van verschillende momenten zijn, is de kleur van maisland niet hetzelfde, maar de "M" staat steeds in de percelen maisland. Voor bruine glazenmakers lijkt de directe omgeving van het water belangrijk in de keuze met een voorkeur voor een gevarieerde, maar niet te dicht beboste omgeving (Vlinderstichting.nl). Dit kunnen bijvoorbeeld wateren bij struweelranden in moerassen zijn, maar een hoog opgaande maisvegetatie lijkt ook te voldoen. Het geeft beschutting tegen de wind (gunstig voor prooidieren) en op de maisplanten vinden bruine glazenmakers goede zonplekken.







**Figuur 3.53 | Voorbeeld 1 bruine glazenmaker en maisland (M). De maispercelen zijn de lichte delen.**



**Figuur 3.54 | Voorbeeld 2 bruine glazenmaker en mais (M). Hier zijn de maispercelen alleen de donkere percelen.**

### *Weidebeekjuffer*

Deze mooie juffer van stromende wateren kent in de provincie vooral een grote verspreiding langs de Kromme Rijn. In toenemende mate vestigen weidebeekjuffers zich ook in andere wateren dan rivieren en beken, zoals bleek bij de kartering uit 2016 in het landbouwgebied tussen de Kromme Rijn en het Amsterdam-Rijnkanaal. In doorgaande wateren als de Rijnsloot waren toen ook veel weidebeekjuffers aanwezig. In het onderzoeksgebied zijn de meeste waarnemingen van het Inundatiekanaal in deelgebied 1. Dit staat in open verbinding met het Amsterdam-Rijnkanaal en heeft daardoor dynamiek. De waarnemingen zijn van de eerste 450 meter vanaf het Amsterdam-Rijnkanaal, waaronder een larf. De larven zijn aangepast aan het leven in stromend water.

Ten zuiden van de Lek is twee keer één individu gezien: bij een sloot ten noorden van Zijderveld en bij een sloot ten noorden van Leerdam. Ook in de NDFF zijn in Vijfheerenlanden alleen losse, verspreide waarnemingen bekend met ook weinig waarnemingen van de Linge. De grote populaties bevinden zich ten noorden van de Lek en vermoedelijk zijn de individuen hiervan afkomstig.

### *Blauwe breedscheenjuffer*

Net als bij weidebeekjuffer zijn de larven van deze soort aangepast aan stromend water. In tegenstelling tot weidebeekjuffer zijn er voor blauwe breedscheenjuffer wel veel waarnemingen van de Linge in de NDFF bekend, met name oostelijk van Leerdam (bij Acquoy en Rhenoy). De waarnemingen in deelgebied 8 zijn ook in de nabijheid van de Linge. Voor de waarnemingen bij Schoonrewoerd is de afstand tot de Linge groter, namelijk 3 kilometer. Er waren twee individuen aanwezig in een smal graslandslootje dat haaks staat op de Middelwetering.

### *Kanaaljuffer*

Tot de meest bijzondere libellenwaarnemingen behoort een kanaaljuffer in de haven aan de Lek in het zuiden van Nieuwegein. In de provincie was tot voor kort het Maarnse Zandgat de enige bekende plek. Hier bevindt zich een populatie bij de plas die bij de zandafgraving is ontstaan. In 2020 zijn ook een aantal kanaaljuffers aan de Kromme Rijn bij Odijk gezien, waaronder ei-afzettend (NDFF).



**Afbeelding 3.38 | Kanaaljuffer bij Nieuwegein.**



De soort komt voor bij zandplassen (zoals bij Maarn), kanalen en verder ook in rivieren en beken, maar dan in de minder snel stromende delen. Direct ten westen van de waarneemlocatie bij de haven zijn in de uiterwaarden veel wateren gegraven die in verbinding staan met de Lek. Mogelijk is hier geschikt leefgebied aanwezig. De verspreiding in Nederland is vooral oostelijk en zuidelijk.

#### *Vuurlibel*

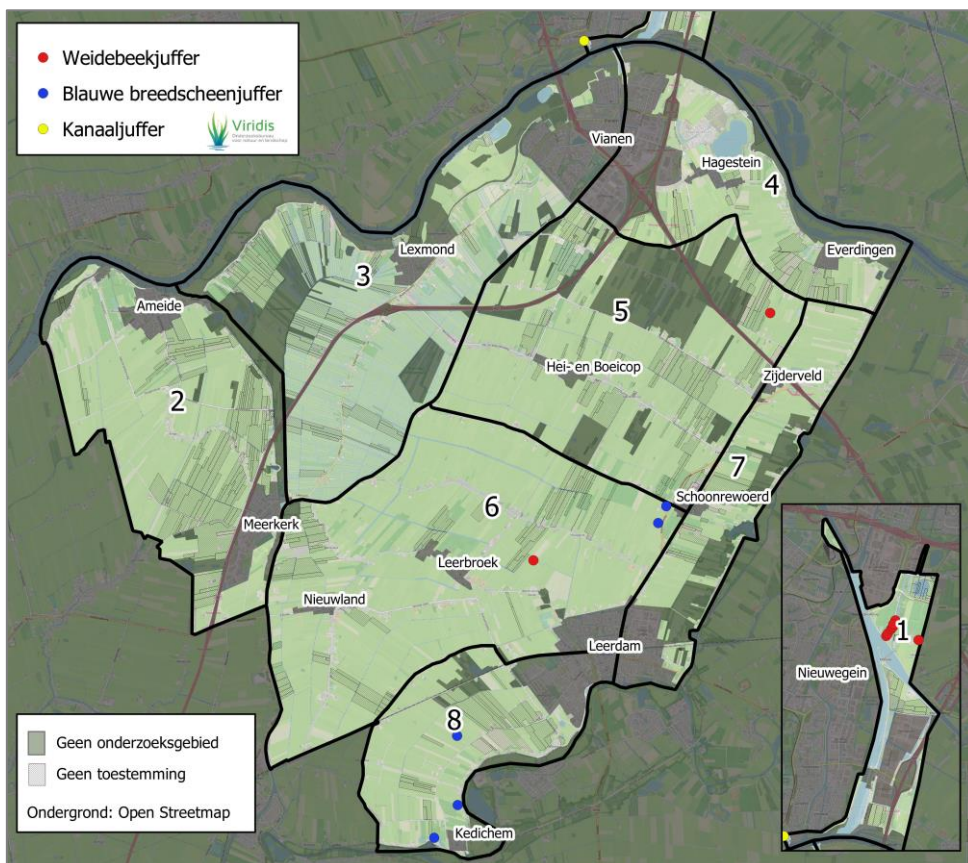
Net als in de voorafgaande jaren kende 2020 een warme zomer. Bij de libellen is dat in de waarnemingen te merken aan een zuidelijke soort als vuurlibel. Waar het een jaar of 15 geleden in de provincie nog een uitzonderlijke ontmoeting betrof, is nu in het onderzoeksgebied op 19 locaties één of twee vuurlibellen gezien, verspreid over zes deelgebieden. De meeste waarnemingen zijn van sloten in agrarisch

gebied. De soort kent een enorm verspreidingsgebied, zuidelijk tot Zuid-Afrika en oostelijk tot aan de grens van China (Boudot & Kalkman 2015).

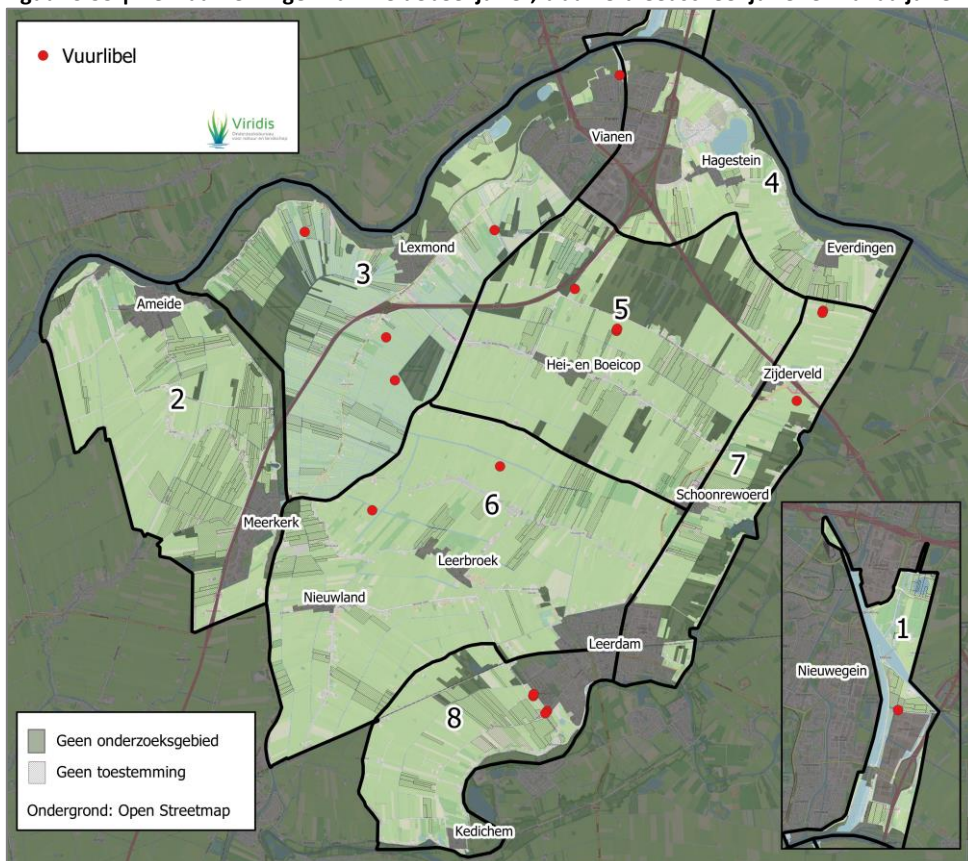


**Afbeelding 3.39 | Vuurlibel ten westen van Lexmond.**





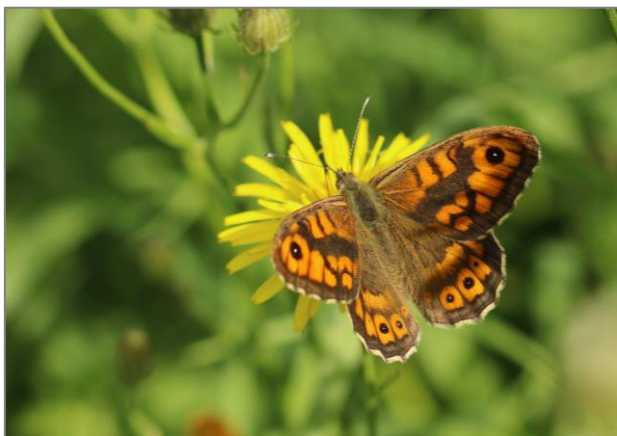
**Figuur 3.55 | De waarnemingen van weidebeekjuffer, blauwe breedscheenjuffer en kanaaljuffer.**



**Figuur 3.56 | De waarnemingen van vuurlibell.**

### 3.5.6 Dagvlinders

Er zijn 13 soorten dagvlinders van de karterlijst aangetroffen, waarvan drie soorten op meer dan 100 waarneemlocaties. Het onderzoeksgebied bestaat vooral uit open grasland met weinig variatie, dat voor weinig soorten aantrekkelijk is. Bij de meest waargenomen soort gaat het wel om een waardevolle soort en typische graslandvlinder. Voor argusvlinder gaan de alarmbellen in Nederland af met een sterke recente achteruitgang.



Afbeelding 3.40 | Argusvlinder.

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

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Argusvlinder	8	310		
Bont Zandoogje	8	151		
Kleine Vuurvlinder	8	103		
Icarusblauwtje	6	68		
Bruin Blauwtje	6	47		ge
Bruin Zandoogje	8	32		
Landkaartje	6	31		
Gehakelde Aurelia	8	23		
Boomblauwtje	5	14		
Groot Dikkopje	3	8		
Eikenpage	2	4		
Oranjetipje	2	3		
Koninginnenpage	1	1		

#### Argusvlinder

Net als in de andere open graslandgebieden aan de westkant van Utrecht kent argusvlinder een behoorlijke verspreiding in Vijfheerenlanden. Dit ondanks de sterke achteruitgang in Nederland. Zo bleek uit het Landelijk Meetnet Vlinders het aantal argusvlinders in 2003 nog maar bijna 10% van 1992 (Vlinderstichting.nl). Vooral op de zandgronden is de achteruitgang

sterk. In de veenweidegebieden lijkt het minder slecht te gaan. Toch zijn bij de kartering van 2018 (in de omgeving van Montfoort) in de westelijke helft nauwelijks argusvlinders gezien, terwijl bij de ronde ervoor (ongeveer 10 jaar eerder) daar wel veel waarnemingen waren. Argusvlinder staat bekend als een warmte-behoevende soort die eitjes vaak afzet op grassen op zon-beschenen dijktaaluds of bij kale plekken die snel opwarmen. Mogelijk speelde daar gebrek aan rommelige plekken met kale grond in agrarisch gebied een rol of gebrek aan nectarplanten.

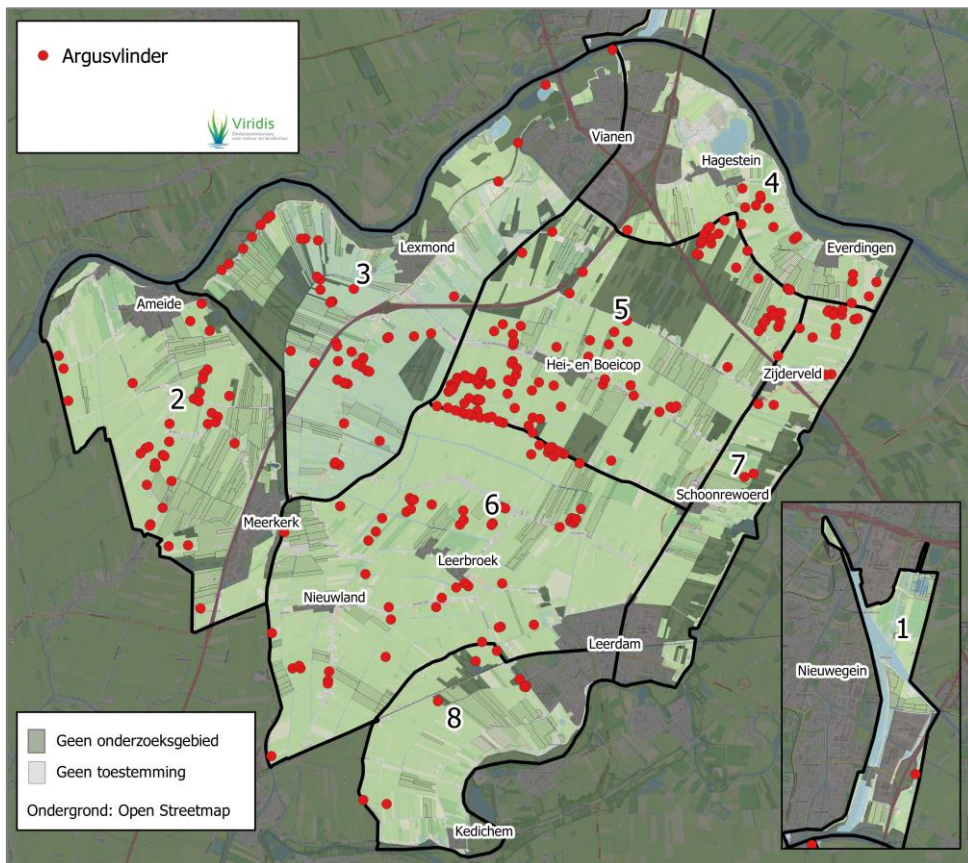
Omdat Vijfheerenlanden pas sinds kort bij provincie Utrecht hoort, is hier deze vergelijking met de vorige ronde niet mogelijk. Dat het de meest waargenomen karteersoort is die is gezien over een groot gebied lijkt in ieder geval gunstig. Wel zijn de aantallen meestal niet hoger dan één of soms twee. De grootste aantallen zijn aanwezig in het zuidwesten van deelgebied 5 (Afbeelding 3.41). In dit agrarisch grasland vindt, zoals op veel plekken in Vijfheerenlanden, agrarisch natuurbeheer plaats. Vooral half juni valt dit op als daar het gras nog hoog staat. Er werden soms aantallen van 5 of 6 argusvlinders bij elkaar gezien. In het aangrenzende noordwesten van deelgebied 6 vindt overigens ook agrarisch natuurbeheer plaats, maar daar zijn geen argusvlinders gezien.

De soort is vooral aangetroffen op nectarplanten als akkerdistel, zoals in 'overhoekjes' in de buurt van een erf of bij de overgang van het ene perceel naar het andere. Ook zijn ze regelmatig op de grond waargenomen, bijvoorbeeld op kale plekken tussen het gras bij wat grovere delen bovenaan slootoevers.

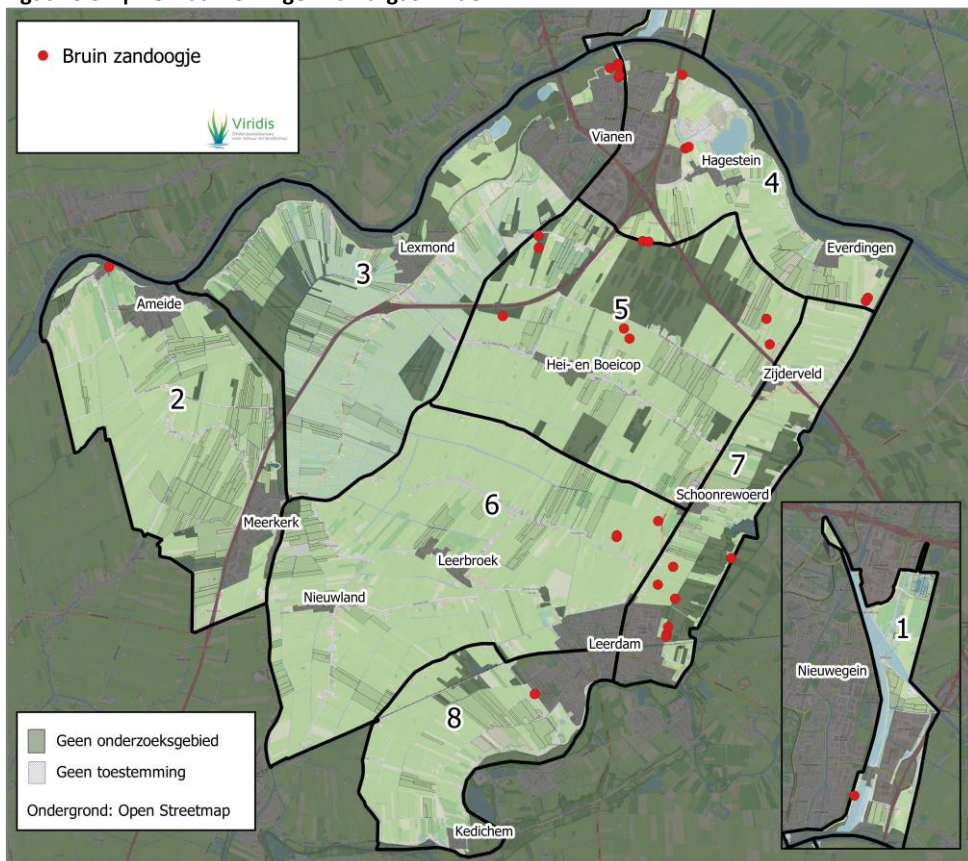


Afbeelding 3.41 | In de kruidenrijke delen in het zuidwesten van deelgebied 5 zijn veel argusvlinders gezien.





Figuur 3.57 | De waarnemingen van argusvlinder.

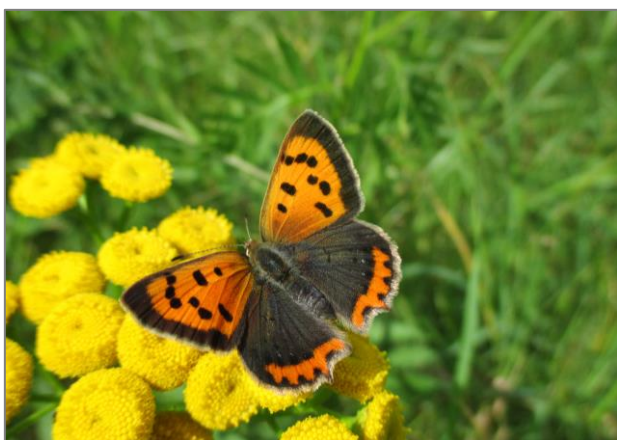


Figuur 3.58 | De waarnemingen van bruin zandoogje.



### *Bruin zandoogje*

Waar argusvlinders tot diep in de agrarische graslanden aanwezig zijn, blijven de waarnemingen van deze andere graslandsoort beperkt tot enkele locaties hierbuiten. Het zijn vooral waarnemingen uit de directe omgeving van landschappelijke variatie met grasland zonder productiefunctie, zoals bij natuurgebied de Diefdijk in deelgebied 7, in het parkje ten westen van Leerdam (deelgebied 8) of in de nabijheid van de golfbaan in het noordwesten van deelgebied 5. Bruin zandoogje is een algemene soort met een voorkeur voor ruigere graslanden en landschap met een gevarieerde structuur (Vlinderstichting.nl). Bruin zandoogje heeft verschillende soorten grassen als waardplant.



**Afbeelding 3.42** | Kleine vuurvlinder.

### *Kleine vuurvlinder*

Ook dit is een algemene graslandsoort, maar dan meer een van drogere, schralere graslanden waar ook de belangrijkste waardplant schapenzuring gevonden kan worden. Als alternatief kan ook veldzuring gebruikt worden. De grootste aantallen zijn gezien buiten de agrarische delen, zoals in het park langs de westrand van Leerdam, bij de Diefdijk of langs de A27 in deelgebied 1. Toch is kleine vuurvlinder ook wel verspreid aanwezig in de open graslandgebieden. In deelgebied 5 en 6 zijn het dan vooral kleine, kruidenrijke locaties zoals op een hooilandje bij een educatieve boerderij in het oosten van deelgebied 6.

### *Bruin blauwtje*

Deze soort van de Rode Lijst (gevoelig) is 47 keer aangetroffen. De meeste waarnemingen zijn van de Voorhavendijk in het zuiden van deelgebied 1, langs het Lekkanaal. Een dergelijk kruidenrijk dijktalud met vrij

open structuur is een geschikte omgeving voor dit subtiele vlindertje. Het is een soort van warme en droge plaatsen die profiteert van de warme en droge



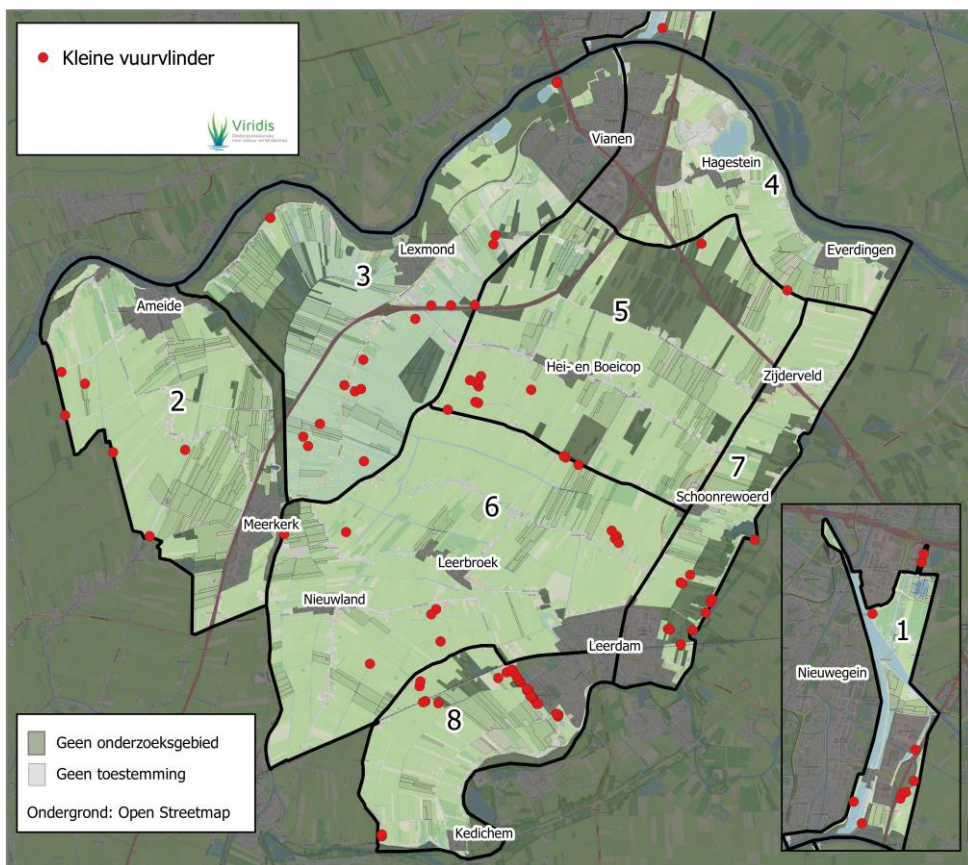
**Afbeelding 3.43** | In het agrarisch grasland zijn dit soort plekken belangrijk voor dagvlinders. Hier in het zuidwesten van deelgebied 6 waren op akkerdistel onder andere kleine vuurvlinder en bruin blauwtje aanwezig.

zomers en die zich de laatste tijd uitbreidt (Veling 2021). De waardplanten van bruin blauwtje (reigersbek en ooievaarsbek) zijn goed bestand tegen droogte en zouden dan minder last hebben van concurrentie met grassen. Ook op de Lekdijk en verspreid op enkele (vaak kruidenrijke) locaties in het agrarisch grasland zijn bruin blauwtjes gezien. Dit laatste in tegenstelling tot het algemenere icarusblauwtje, die bijvoorbeeld in het grote deelgebied 6 (met open agrarisch grasland) niet is waargenomen. De verspreiding van icarusblauwtje (met rolklaver als waardplant) is grotendeels beperkt tot de Lekdijk en omgeving, deelgebied 1 en het parkje aan de westkant van Leerdam.

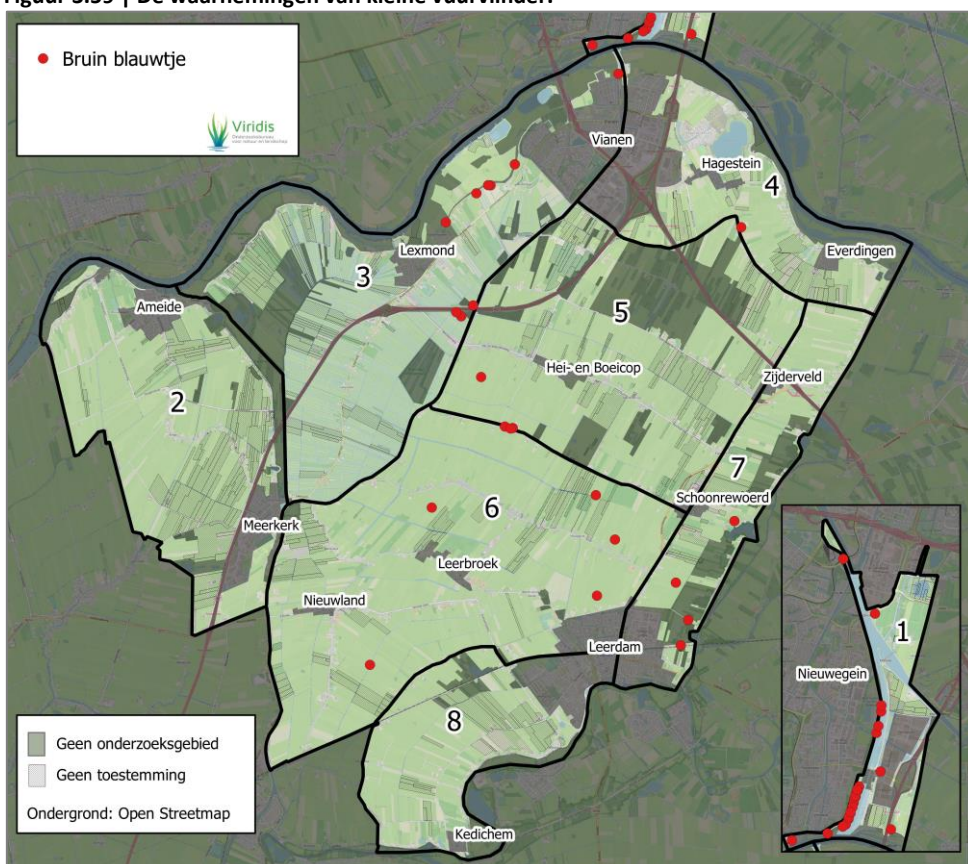


**Afbeelding 3.44** | Bruin blauwtje.





**Figuur 3.59 | De waarnemingen van kleine vuurvinder.**



**Figuur 3.60 | De waarnemingen van bruin blauwtje.**



### 3.5.7 Sprinkhanen

Net als voor dagvlinders geldt dat vanwege de aard van het onderzoeksgebied het aantal soorten sprinkhanen van de karteerlijst dat verwacht kan worden beperkt is. Krasser en zuidelijk spitskopje (een nieuwkomer uit het zuiden) zijn in redelijke aantallen en in alle deelgebieden aangetroffen. Greppelsprinkhaan is lokaal talrijk.

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

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Krasser	8	329		
Zuidelijk Spitskopje	8	271		
Greppelsprinkhaan	5	60		
Moerassprinkhaan	3	16		
Bramensprinkhaan	2	4		
Gewoon Doortje	1	2		
Zeggendoortje	2	2		

#### Krasser

Zoals Figuur 3.61 laat zien zijn krassers verspreid over het grootste deel van het onderzoeksgebied aangetroffen. De Diefdijk en de Lekdijk tussen Lexmond en Vianen zijn delen met vrij aaneengesloten aanwezigheid. Opvallend in het agrarisch grasland is dat de waarnemingen erg verspreid zijn en dat regelmatig plotseling op een plek één of enkele krassers zijn aangetroffen en verder in de omgeving niet. Aanwezigheid over een groter oppervlak (wat vaak het geval is bij krassers in geschikt leefgebied) is slechts incidenteel aangetroffen.

Op graslandpercelen van een boerderij tussen Nieuwland en Leerbroek waren de aantallen het hoogst. Hier werd half juli overal druk geroepen en konden iedere 50 meter rond de tien krassers worden genoteerd, in totaal zo'n 200. De graslandpercelen worden regulier gebruikt voor melkvee. Ze zijn vrij nat met een wat bredere oeverzone. Ook liggen ze rond een klein perceel met bos en hoog gras (100 bij 50 meter), waar schapen graasden. Mogelijk heeft de aanwezigheid van de vele krassers te maken met goede uitwijkmogelijkheden op de oevers en op dit perceel wanneer het gras is gemaaid. Op andere plekken met veel krassers, zoals bij Schoonrewoerd, Everdingen en de veldjes bij de Diefdijk ging het om percelen met een beperkte of geen productiefunctie. Op de meeste plekken met regulier raaigrasland waren geen krassers

aanwezig of hoogstens her en der één of twee langs een pad of perceelsrand.



Afbeelding 3.45 | Graslandpercelen met over een groot oppervlak krassers ten noordoosten van Nieuwland.

#### Moerassprinkhaan

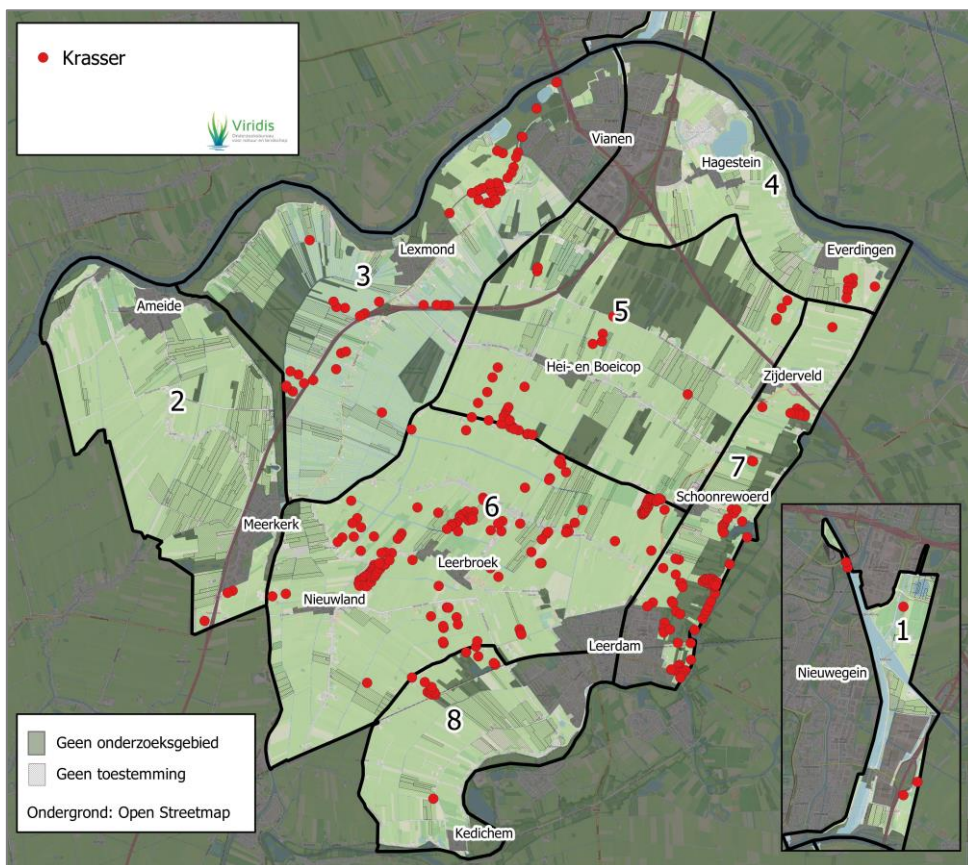
Omdat een jaar eerder bij de kartering van onder andere de omgeving van de Langbroekerwetering plotseling veel moerassprinkhanen waren waargenomen (345 keer), terwijl die in de voorgaande ronde bijna nergens was gezien (wel met name op vochtige graslanden die inmiddels uit productie waren), waren de verwachtingen voor 2020 hoog gespannen. De fraai gekleurde soort is echter maar op vier locaties gezien en alleen ten noorden en westen van Leerdam ging het om meer dan één monsterpunt.



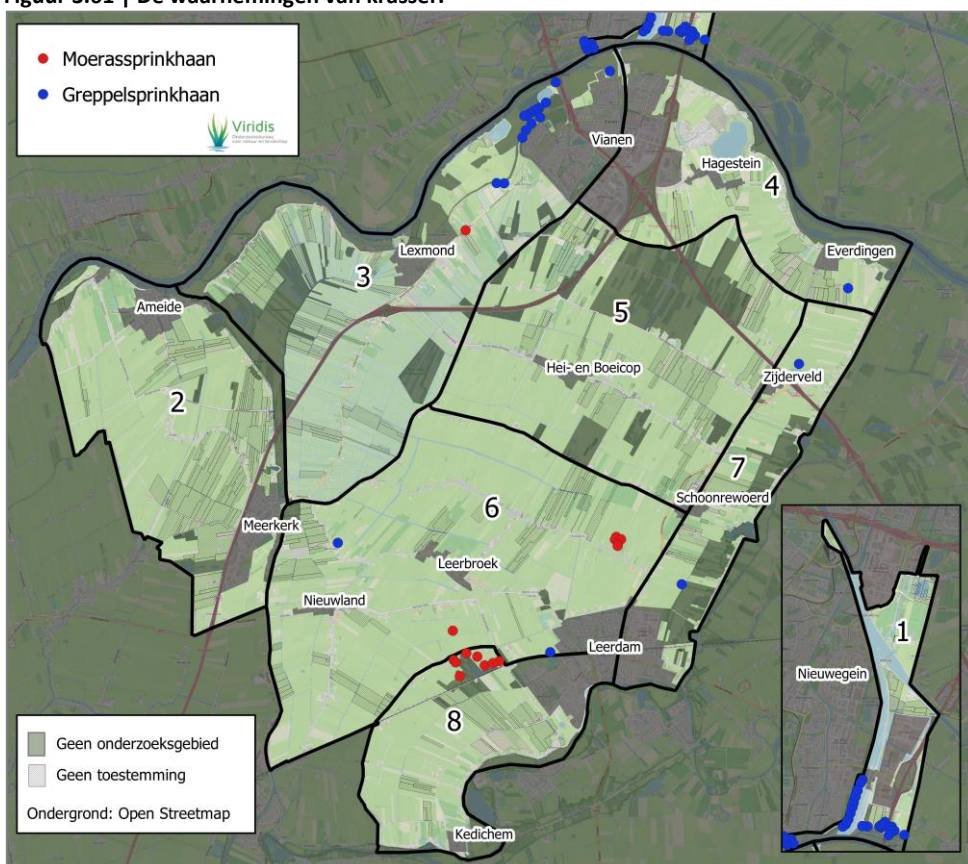
Afbeelding 3.46 | Moerassprinkhaan.







Figuur 3.61 | De waarnemingen van krasser.



Figuur 3.62 | De waarnemingen van moerassprinkhaan en greppelsprinkhaan.



Ten westen van Leerdam (bij Achterdijk) is moerasprinkhaan op acht monsterpunten waargenomen maar steeds in lage dichtheden (1 à 2). Hier bevinden zich smalle, vochtige percelen agrarisch grasland met veel slotjes met brede, natte oeverzones. Het grenst aan natuurgebied Kedichem met onder andere vochtig hooiland. Net ten noorden hiervan waren in een slootoever twee roepende mannetjes aanwezig.

Ten noorden van Leerdam is op het terrein van een educatieve boerderij een populatie moerasprinkhanen aanwezig op een vochtig hooilandje en het aangrenzende perceel dat plasdras is gezet. In totaal zijn 16 individuen waargenomen. Verder zijn aan de voet van de Lekdijk in een slootoever vier moerasprinkhanen waargenomen.

In de NDFF zijn er waarnemingen uit natuurgebied Zouweboezem en uit de uiterwaarden, met name bij Everdingen (geen onderzoeksgebied). Het is een mobiele soort die geschikt leefgebied goed lijkt te kunnen vinden, zoals bleek bij de kartering uit 2019. Mogelijk liggen er kansen in het gebied, bijvoorbeeld door een aangepast oeverbeheer of bij nieuwe hooilandjes.

### *Greppelsprinkhaan*

Deze soort wordt veel gevonden op de dijken en in de uiterwaarden langs de grote rivieren. De waarnemingen in het onderzoeksgebied zijn ook voornamelijk van de Lekdijk en de uiterwaarden van de Lek, vooral bij Vianen en Nieuwegein. Omdat de meeste uiterwaarden geen onderzoeksgebied vormden zal de werkelijke verspreiding uitgebreider zijn. Aan de noordkant van de Lek is het gegons van de soort ook veel gehoord op de dijk langs het Lekkanaal (Voorhavendijk) en oostelijker op de Lekdijk-Oost en taluds van de A27. Het zijn plekken waar geen intensief maaibeheer (vaak maaien en afvoeren) is. Dit is belangrijk omdat de eitjes van greppelsprinkhaan een lange ontwikkelingstijd hebben van twee of drie winters (Soortenregister.nl). De eitjes worden met de legboor in stengels van kruiden gelegd. Een gefaseerd maaibeheer, waarbij een deel van de vegetatie (inclusief kruidenstengels met eitjes) blijft staan, is gunstig voor de soort. Bij de losse waarnemingen elders in het onderzoeksgebied gaat het steeds om één individu, meestal een roepend mannetje.



**Afbeelding 3.47 | Gefaseerd maaibeheer op een locatie met greppelsprinkhaan aan de Kortenhoefendijk ten zuidwesten van Vianen (deelgebied 3).**

### **3.5.8 Kreeften en krabben (exoten)**

Vanwege het risico op schadelijke effecten staan ook voor fauna exoten op de karterlijst. Met meer dan duizend waarneemlocaties zijn vooral gestreepte Amerikaanse rivierkreeften veel aangetroffen.

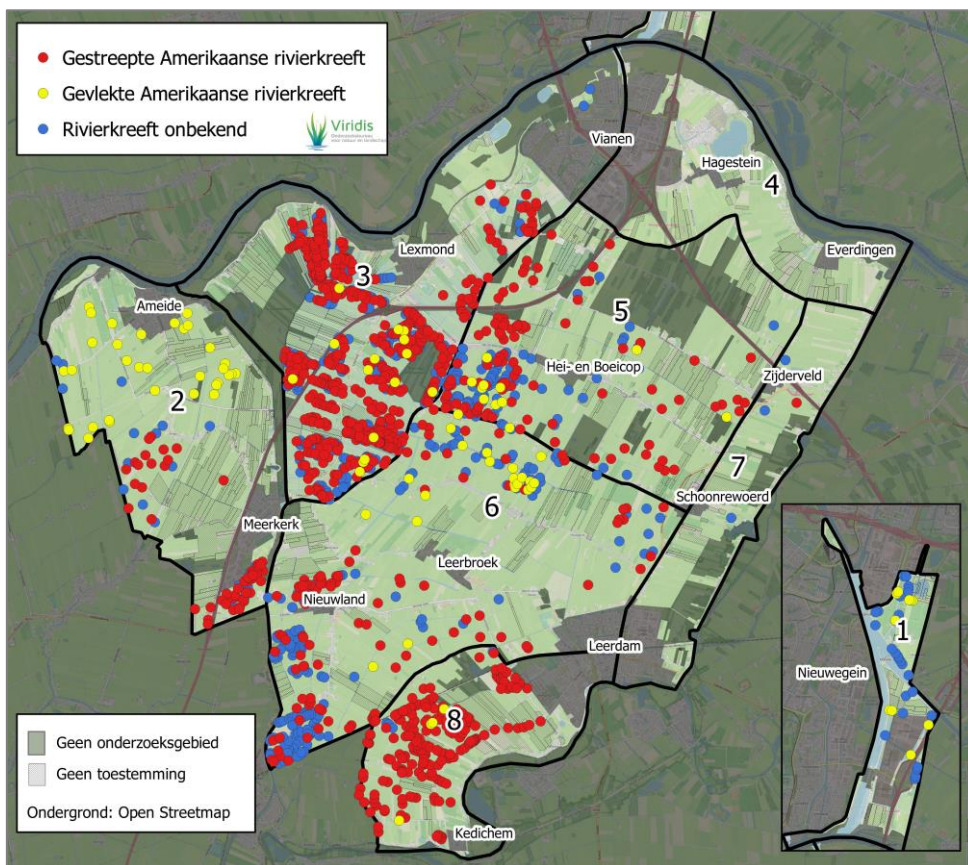
**Tabel 3.19 | De gekarteerde kreeften en krabben.**

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)
Gestreepte Amerikaanse Rivierkreeft	6	1035
Rivierkreeft Onbekend	7	614
Gevlekte Amerikaanse Rivierkreeft	6	96
Rode Amerikaanse Rivierkreeft	3	29
Chinese Wolhandkrab	4	5

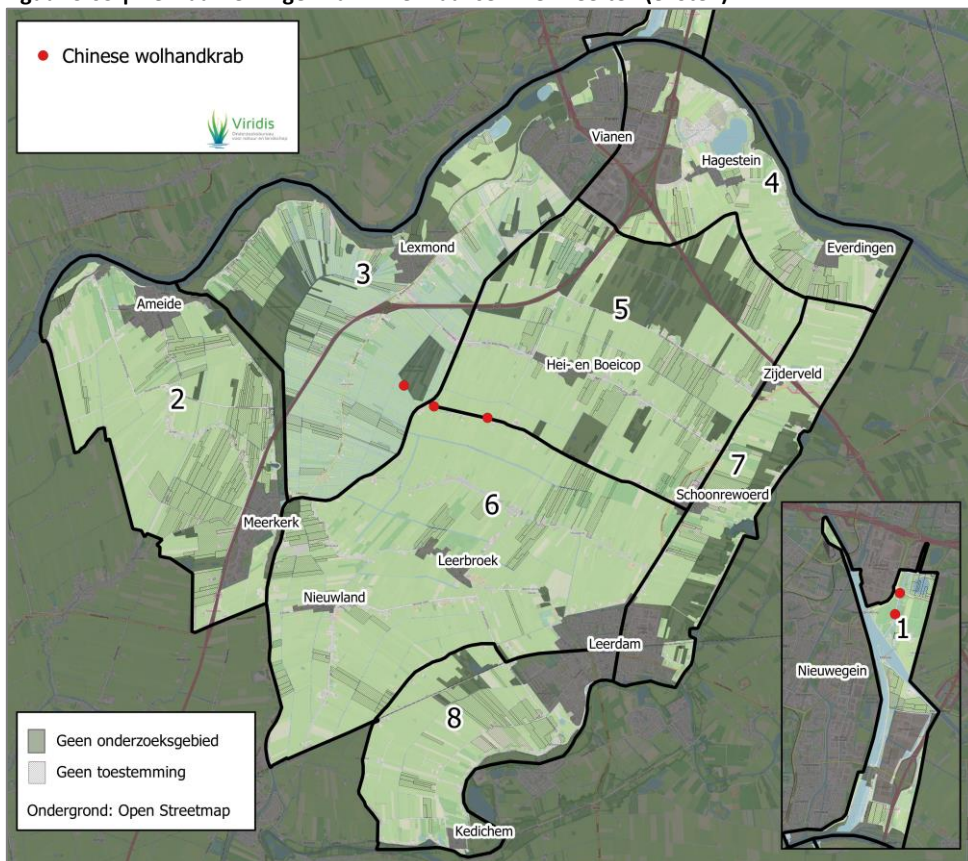
#### *Gestreepte Amerikaanse rivierkreeft*

Deze exoot is over een groot deel van het onderzoeksgebied aangetroffen ten zuiden van de Lek en is met name in deelgebied 3 en 8 in zeer veel sloten aanwezig. Bij eerdere karteringen elders in de provincie is gestreepte Amerikaanse rivierkreeft niet aangetroffen. Het bolwerk van deze soort in Nederland is de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Nu Vijfheerenlanden onderdeel van de provincie Utrecht is geworden komen we de soort dan ook tegen bij het veldwerk. In 2002 zijn in de Alblasserwaard de eerste waarnemingen gedaan van deze soort in Nederland (Soest 2018). Hierna doken er incidenteel ook op heel andere plekken in het land gestreepte Amerikaanse rivierkreeften op, waaronder op straat in Den Helder en Groningen (Melis 2014). Inmiddels is de soort ook in de provincie Utrecht ten noorden van de Lek op enkele plaatsen





Figuur 3.63 | De waarnemingen van Amerikaanse rivierkreeften (exoten).



Figuur 3.64 | De waarnemingen van de exoot Chinese wolhandkrab.

waarnemingen. In Vijfheerenlanden is echter duidelijk dat de soort in staat is zich sterk te verbreiden.



Afbeelding 3.48 | Gestreepte Amerikaanse rivierkreeft.

In hoeverre de aanwezigheid schadelijke effecten heeft in het onderzoeksgebied kan uit deze inventarisatie niet met zekerheid geconcludeerd worden. Daarvoor zou een gecontroleerde, experimentele aanpak meer duidelijkheid kunnen geven. Bij studies aan verschillende soorten Amerikaanse rivierkreeften zijn wel negatieve effecten gevonden op onder andere de watervegetatie en ook op macrofauna en vis (bijvoorbeeld review in Soes 2018). Bij het veldwerk in het zuiden van deelgebied 3, waar veel gestreepte Amerikaanse rivierkreeften zijn waargenomen, waren wel regelmatig sloten zonder watervegetatie, maar met kreeften. Of de afwezigheid van watervegetatie een gevolg is van de kreeften is echter niet zeker. Ook in sloten met veel watervegetatie zijn hier kreeften aangetroffen.

Wanneer bij jonge kreeftjes niet met zekerheid de soort kon worden bepaald zijn deze ingevoerd als 'Rivierkreeft onbekend'. Gezien de verhouding in de aanwezigheid van de soorten zal het daarbij vooral om gestreepte Amerikaanse rivierkreeften gaan.

#### Gevlekte en Rode Amerikaanse rivierkreeft

Ook deze twee soorten kreeften zijn in het onderzoeksgebied aangetroffen, maar in veel mindere mate. Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft is in Nederland de meest wijd verspreide soort. In het onderzoeksgebied is deze soort verspreid aanwezig en in deelgebied 1 (ten noorden van de Lek) is het de enige kreeftensoort. Rode Amerikaanse rivierkreeft is in het onderzoeksgebied in twee delen aangetroffen: in de noordelijke helft van deelgebied 2 en enkele

waarnemingen in het uiterste zuidwesten (zuidrand deelgebied 6 en westrand deelgebied 8). Bij eerdere karteringen elders in de provincie (met name in het Vechtplassengebied en de omgeving van de Vinkeveense Plassen) is deze soort veel aangetroffen.

#### Chinese wolhandkrab

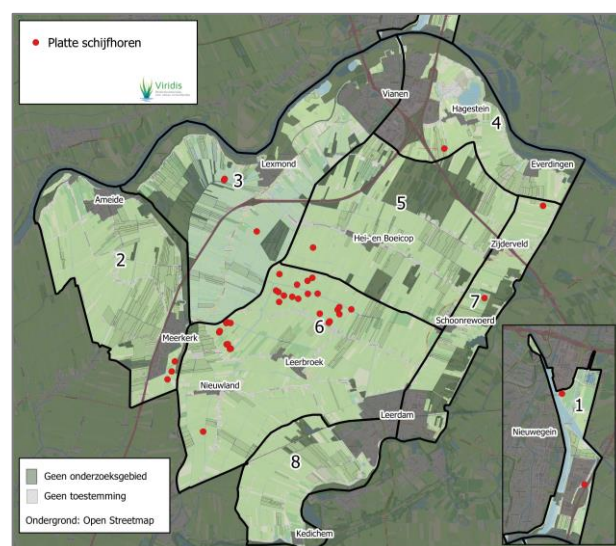
In de provincie is deze exoot van karteringen vooral bekend van de Lek en Nederrijn. De vangsten van 2020 laten zien dat de soort ook verder hiervandaan aanwezig is. De locaties staan via het Amsterdam-Rijnkanaal (locatie Inundatiekanaal) en Merwedekanaal (locatie Huibert en watergang verder westelijk) in verbinding met de Lek.

#### 3.5.9 Platte schijfhoren

Tijdens het veldwerk is ook aandacht besteed aan de aanwezigheid van de beschermde platte schijfhoren. Vooral in (rijk begroeide) sloten in deelgebied 6 is de soort aangetroffen, maar ook in bijna alle andere deelgebieden zijn er waarnemingen. Met een meer intensieve, soortgerichte bemonstering zal vermoedelijk een grotere verspreiding blijken, maar met deze soort dient dus in een groot gebied rekening gehouden te worden in geschikte wateren.

Tabel 3.20 | De waarnemingen van platte schijfhoorn.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Platte Schijfhoren	7	41	ja	



Figuur 3.65 | De waarnemingen van platte schijfhoren.



### 3.5.10 Aanvullende waarnemingen

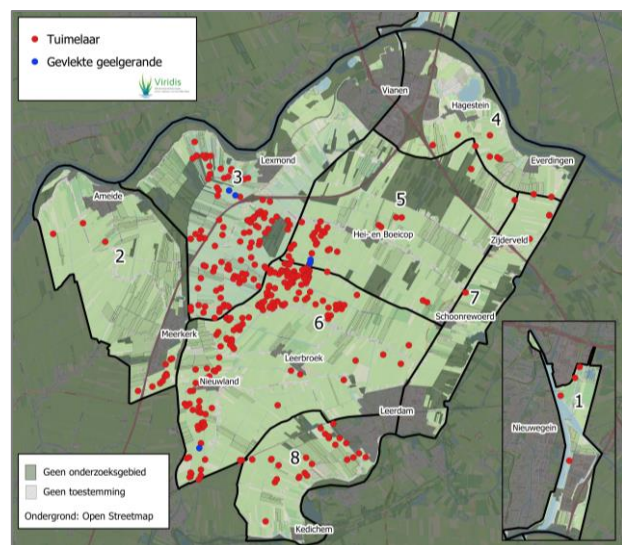
Behalve de soorten van de karteerlijst worden bij het veldwerk uiteraard ook waarnemingen van andere soorten gedaan.

#### Grote waterroofkevers

Zo worden de bij het scheppen naar amfibieën en vis- en gevangen grote waterroofkevers vanwege hun indicatieve waarde ook ingevoerd. De meeste waarnemingen zijn van tuimelaar. Deze van oorsprong zuidelijke soort heeft zich recent uitgebreid. Tuimelaars zijn in alle deelgebieden gevangen en zijn met name in de centrale delen van Vijfheerenlanden in veel sloten aanwezig. De gevlekte geelgerande waterroofkever is in drie sloten gevangen. Het is een soort van de duinen en het veenweidegebied (Koese 2011). De gestreepte waterroofkever is niet aangetroffen.

Tabel 3.21 | De waarnemingen van grote waterroofkevers.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Tuimelaar	8	368		
Grote Spinnende Watertor	8	262		
Gevlekte Geelgerande	3	6		
Gewone Geelrand	4	6		



Figuur 3.66 | De waarnemingen van twee soorten grote waterroofkevers.

#### Hermelijnvlieder en hoornaarvlinder

Op één locatie zijn twee soorten nachtvinders waargenomen die als kwetsbaar op de Rode Lijst staan. Waar in het westen van deelgebied 3 de Grote Vliet onder de A27 doorgaat staat aan de Driemolensweg een groepje van 13 populieren. Hier waren van hermelijnvlieder twee poppen aanwezig en van de fraaie

hoornaarvlinder meerdere uitsluipgaten in de stam van de populieren en ook een lege poppenhuid. Hermelijnvlieder is ook bij de kartering van 2018 waargenomen, toen een rups op een jonge wilg in de omgeving van Oudewater.

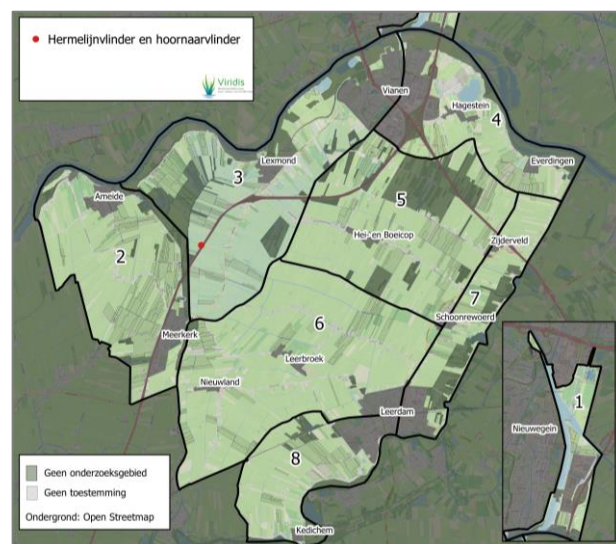
De rupsen van hoornaarvlinders leven enkele jaren in de wortels van populieren en sluipen dan bij de stam uit. De verspreiding is nog niet goed bekend. Er zijn vooral waarnemingen uit het westen van het land en het vermoeden is dat de fraaie soort daar veel voorkomt in populierenlanen (Vlinderstichting.nl).



Afbeelding 3.49 | Hoornaarvlinder.

Tabel 3.22 | De waarnemingen van nachtvinders.

Soort	Deelgeb. (aantal)	Waarn. (aantal)	Wnb	RL
Hermelijnvlieder	1	1		kw
Hoornaarvlinder	1	1		kw



Figuur 3.67 | De waarneemlocatie van hermelijnvlieder en hoornaarvlinder.



### *Vogels*

Voor het inventariseren van vogels zijn gestandaardiseerde methoden ontwikkeld die buiten deze kartering vallen. Wel zijn tijdens het veldwerk in de graslanden veel vogels gezien, zoals grutto's, Kieviten, veldleeuweriken en begin september in het zuiden van deelgebied 6 een langdurig jagende velduil. Ook erg fraai waren de purperreigers die dagelijks langs sloten in een groot gebied te zien waren. In de Zouweboezem bevindt zich een grote kolonie.



**Afbeelding 3.50 | Purperreiger bij Ameide.**



## 4 Belangrijkste uitkomsten

---

- Er zijn 261 soorten van de karteerlijst aangetroffen in de te onderzoeken (vooral agrarische) delen: 183 voor flora en 78 voor fauna. Dit aantal komt overeen met vergelijkbare open graslandgebieden elders in de provincie. In meer gevarieerde delen van de provincie (vooral Utrechtse Heuvelrug) ligt dat aantal een stuk hoger. Onder de soorten zijn zes beschermde diersoorten en geen beschermde plantensoorten. Van de plantensoorten staan er 14 vermeld op de Rode lijst en van de diersoorten 13. Ook zijn meerdere exoten (flora en fauna) aangetroffen.
- Het onderzoeksgebied is rijk aan kwelwater dat zorgt voor veel heldere sloten met plantensoorten in het water en op de oever die indicatief zijn voor kwelsituaties. Zo is de Rode Lijst-soort brede waterpest 676 keer en vaak in hoge abundanties in sloten aangetroffen. De sloten zijn vaak vrij rijk aan soorten waterplanten. Echt soortenrijke oevervegetaties zijn weinig aanwezig. De meest soortenrijke zijn gevonden direct ten noorden van Nieuwland en bij Hei- en Boeicop op een biologische boerderij. Ook voor fauna horen deze twee locaties tot de delen met de hoogste biodiversiteit oever/moeras.
- In vergelijking met beschikbare verspreidingsgegevens van rond 1980 zijn enkele karakteristieke plantensoorten (krabbenscheer, gewone dotterbloem) veel minder verspreid aanwezig, waarbij vermoedelijk een voor deze soorten te intens, niet-gefaseerd schoon- en maai-beheer een rol speelt. Ook bij soorten die gevoelig zijn voor hoge bemesting is een afname in verspreiding te zien (echte koekoeksbloem en vooral tweerijige zegge).
- Voor karteersoorten van graslanden en ruigtes geldt zowel voor flora als fauna dat de biodiversiteit grasland/ruigte op en rond het agrarisch grasland laag is. Bij beide gaat het vaak maar om enkele soorten per hok van 500 bij 500 meter. Voor flora is de biodiversiteit grasland/ruigte op de Lekdijk en langs het Lekkanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal het hoogst, waarbij vaak moeilijk is uit te maken waar zaadmengsels zijn gebruikt en welke rol die hierbij spelen.
- Van de beschermde soorten zijn met grote afstand de meeste waarnemingen van heikikker gedaan: meer dan 1300 keer, met name in de slootoevers en de eerste meters grasland langs sloten. Ook rugstreeppad is regelmatig bij of als larf in sloten waargenomen (wel veel minder dan heikikker), met name in de wijde omgeving van Leerbroek. Ringslang (eerder uitgezet in Vijfheerenlanden) is 37 keer aangetroffen over een groot gebied. Grote modderkruiper is in vijf sloten gevangen: bij Ameide, Leerbroek en in de buurt van de Zouweboezem.
- In de wateren zijn vrij veel te karteren vissoorten gevangen, met name in het centrale deel van Vijfheerenlanden met de vele brede en smalle zijsloten van de Middelwetering.
- Bij de Huibert is een, zeker voor een doorgaande watergang, grote populatie aanwezig van de libellensoort plasrombout. Een bijzondere libellenwaarneming was een kanaaljuffer bij de haven aan de zuidkant van Nieuwegein.
- De graslandsoort argusvlinder is op vrij veel plekken aangetroffen, maar alleen lokaal in hogere aantallen.
- Voor flora zijn verspreid groeiplaatsen gevonden van zeven exoten, zowel in het water als op het land. Voor fauna is gestreepte Amerikaanse rivierkreeft veel in sloten aangetroffen.



## 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.

Kennisdocument rivierkreeften. IMARES rapport C190/15.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

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, 2021.

Floron Verspreidingsatlas Planten. Online verspreidingsatlas op [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)

Janse, J. & J.E. Herder, 2019. Monitoring 2019-compensatiegebied Het Klooster, Nieuwegein. Rapport 2014-129E. Stichting RAVON, Nieuwegein.

Jong, Th. de & K. van Bochove, 2016. De Grote Modderkruiper, lastig te vangen? De Levende Natuur 117 (2).

Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B. Odé, L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). - Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European 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.

Lugt, A. van der & B. Siebelink, 2003. Zuid-Hollandse ringslangen uiteindelijk allochtoon. RAVON 15 5(3) 2003.

Messenmaker, R. & A. Kant (2020). Blauwe reiger vangt kamsalamanders en heikikkers. Schubben & Slijm 12 (3), pag. 9.





NDFD, 2021.

Uitvoerportaal Nationale Databank Flora en Fauna.

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

Priester, H. de & G. van der Velde, 1973. Amfibieën in en om de Vijfheerenlanden, een aanvulling op het Vierde Herpetologisch Verslag. De Levende natuur 76 (11) 244-249 (1973).

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.

## 5.2 Websites

[geodata.nationaalgeoregister.nl](https://geodata.nationaalgeoregister.nl) (bodemkaart)

[www.arcgis.com](https://www.arcgis.com) (kwel en infiltratie)

[www.knmi.nl](https://www.knmi.nl)

[www.kranswieren.nl](https://www.kranswieren.nl)

[www.libellennet.nl](https://www.libellennet.nl)

[www.naturetoday.com](https://www.naturetoday.com)

[www.ndff-ecogrid.nl/](https://www.ndff-ecogrid.nl/)

[www.ravon.nl](https://www.ravon.nl)

[www.soortenregister.nl](https://www.soortenregister.nl)

[www.verspreidingsatlas.nl/planten](https://www.verspreidingsatlas.nl/planten)

[www.vlindernet.nl](https://www.vlindernet.nl)

[www.vlinderstichting.nl](https://www.vlinderstichting.nl) (libellen en dagvlinders)



## Bijlage A. Flora per deelgebied

Alle waargenomen karteersoorten flora. Aangegeven is in welk van de 8 deelgebieden de soort ia aangetroffen. Ook staat eventuele bescherming onder de Wet Natuurbescherming (Wnb) of Rode Lijst (RL, waarbij ge = gevoelig, kw = kwetsbaar en be = bedreigd) aangegeven en het aantal keer dat één of meer individuen van de soort zijn aangetroffen..

Soort	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn. (aantal)
<b>Vaatplanten</b>											
Aalbes			■								3
Aardaker					■			■			3
Aarvederkruid				■			■				47
Akkerhoornbloem					■						2
Akkervergeet-mij-nietje				■	■	■	■			■	84
Amandelwilg					■	■					5
Avondkoekoeksbloem						■					1
Beekpunge			■	■	■	■	■	■	■	■	119
Beemdkroon		kw			■		■				2
Bermooievaarsbek				■		■	■				5
Bezemkruiskruid			■		■	■		■	■	■	55
Blaaszegge			■		■		■	■			8
Blauw Glidkruid				■							1
Blauwe Zegge					■						2
Bleekgele Droogbloem										■	1
Bleke Klaproos			■	■		■	■				14
Bloedzuring			■			■					8
Bosbies										■	5
Bosveldkers				■	■	■	■	■			68
Boswilg						■					4
Brede Waterpest		ge		■	■	■	■	■	■	■	676
Brede Wespenorchis			■		■	■	■				9
Dauwnetel		kw					■	■			2
Dotterbloem			■	■	■		■	■		■	73
Drijvend Fonteinkruid						■	■	■	■		20
Dubbelkelk					■	■	■			■	11
Duinriet					■						1
Duits Viltkruid			■					■			2
Echt Bitterkruid					■	■					9
Echte Kamille			■	■	■	■	■	■	■	■	267
Echte Koekoeksbloem			■	■	■	■	■	■	■	■	134
Egelboterbloem				■	■		■	■		■	444
Elzenzegge				■							1
Fijne Waterranonkel								■			1
Fijne Waterranonkel + Grote Waterranonkel						■					1
Fonteinkruid (alle soorten)									■		1
Gekroesd Fonteinkruid					■	■		■			8
Gele Morgenster S.l.			■		■	■		■			12
Gele Morgenster S.s.				■	■			■			4
Geoord Helmkruid			■		■	■					60
Gevleugeld Helmkruid							■				2
Gevleugeld Hertshooi				■	■	■	■	■	■	■	143
Gewone Agrimonie		ge	■		■		■				8
Gewone Bermzegge			■		■		■	■	■		11
Gewone Brunel			■		■	■	■	■		■	35
Gewone Duivenkervel						■					1



Soort	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn. (aantal)
Gewone Margriet											37
Gewone Rolklover											103
Gewone Vogelmelk											8
Gewone Waternavel											12
Gewone Zandmuur											5
Gewoon Barbarakruid											18
Gewoon Langbaardgras											2
Gewoon Reukgras											52
Gewoon Sterrenkroos											106
Glad Walstro											155
Glanzig Fonteinkruid											41
Grasmuur											2
Groot Blaasjeskruid											286
Groot Heksenkruid											3
Groot Streepzaad											70
Grote Engelwortel											13
Grote Ereprijs											42
Grote Kaardebol											15
Grote Klaproos											36
Grote Klit											17
Grote Ratelaar											13
Grote Teunisbloem											3
Grote Watereppe											3
Grote Waternavel											5
Grote Windhalm											1
Hazenpootje											6
Hazenzegge											2
Heelblaadjes											44
Heggenwikke											99
Heksenmelk											6
Hennegras											3
Hertshoornweegbree											4
Hertsmunt											4
Hoge Cyperzegge											482
Holpijp											1779
Hondspeterselie											1
Hop											9
Hopwarkruid											20
IJle Zegge											29
Italiaanse Aronskelk											1
Jakobskruid											236
Japane Duizendknoop											33
Kaal Breukkruid											1
Kale Jonker											188
Kamgras		ge									10
Kantig Hertshooi											1
Kikkerbeet											1228
Klein Kaasjeskruid											13
Kleine Brandnetel											2
Kleine Egelskop											159
Kleine Leeuwentand											20
Kleine Watereppe											343
Klimopereprijs											1
Knikkende Distel											5
Knolboterbloem											11
Knoopkruid											139
Korenbloem		ge									2
Krabbenscheer		ge									10
Kruisbladwalstro		kw									4
Kruisdistel											29



Soort	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn. (aantal)
Loos Blaasjeskruid											44
Loos Blaasjeskruid + Groot Blaasjeskruid											107
Mannetjesvaren											4
Mattenbies											2
Melkeppe											338
Mierikswortel											2
Moerasandijvie											7
Moerasbasterdwederik		ge									1
Moeraslathyrus		kw									1
Moerasmuur											75
Moerasrolklaver											950
Moerasspirea											580
Moeraswederik											69
Moeraszuring											1
Moedistel											1
Muskuskaasjeskruid											19
Muurpeper											2
Nachtkoekoeksbloem		be									4
Oranje Havikskruid											5
Oranje Springzaad											2
Paddenrus											1
Pastinaak											90
Peen											289
Penningkruid											107
Pijlkruid											1864
Pijptorkruid											260
Platte Rus											4
Pluimzegge											8
Pluimzegge X Ille Zegge											2
Poelruit											24
Puntig Fonteinkruid											13
Puntkroos											390
Reuzenbalsemien											11
Reuzenberenklauw											10
Rijstgras		kw									44
Rode Kornoelje											28
Rode Waterereprijs											22
Rood Guichelheil											1
Ruw Walstro											22
Ruwe Smele											6
Sachalinse Duizendknoop											2
Scherpe Zegge X Zwarte Zegge											1
Schildereprijs											1
Slangenkruid											5
Slanke Waterkers											44
Slanke Waterkers + Witte Waterkers											303
Slanke Waterweegbree											6
Slipbladige Ooievaarsbek											144
Smalle Waterpest											2789
Smalle Waterweegbree											355
Smalle Wikke											5
Snavelzegge											1
Stalkaars											1
Stekelnoot (alle soorten)											4
Stijve Waterranonkel											25
Stomphoelig Sterrenkroos											199
Tenger Fonteinkruid + Klein Fonteinkruid											144
Tijmereprijs											1
Trosvlier											1
Tuinwolfsmelk											5



Soort	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn. (aantal)
Tweerijige Zegge											49
Valse Voszegge											65
Veldgerst											5
Veldlathyrus											186
Veldrus											5
Veldsalie		kw									1
Veldsla											28
Vertakte Leeuwentand											32
Vingerhoedskruid											1
Vroege Haver											1
Watergentiaan											753
Watergras											2
Watermuur											3
Waterscheerling		kw									3
Waterteunisbloem											1
Waterviolier											11
Waterzuring											1660
Wilde Bertram											29
Wilde Cichorei											32
Wilde Kardinaalsmuts											1
Wilde Marjolein											1
Wilde Reseda											1
Witte Waterkers											39
Witte Waterlelie											47
Zandhoornbloem											1
Zandraket											1
Zeegroene Muur											1
Zeepkruid											1
Zwanenbloem											2410
<b>Kranswieren</b>											
Breekbaar Kransblad											38
Gewoon Kransblad											88
Kranswier (alle soorten)											27
<b>Mossen</b>											
Gewoon Watervorkje											27
Kroosmos											5



## Bijlage B. Fauna per deelgebied

Alle waargenomen karteersoorten fauna. Aangegeven is in welk van de 8 deelgebieden de soort ia aangetroffen. Ook staat eventuele bescherming onder de Wet Natuurbescherming (Wnb) of Rode Lijst (RL, waarbij ge = gevoelig en kw = kwetsbaar) aangegeven en het aantal keer dat één of meer individuen van de soort zijn aangetroffen.

Soort	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn. (aantal)
<b>Amfibieën</b>											
Bastaardkikker											725
Bruine Kikker											71
Europese Meerkikker											118
Gewone Pad											376
Groene Kikker Spec.											2592
Heikikker	ja										1326
Kleine Watersalamander											1094
Poelkikker	ja										10
Rugstreepad	ja	ge									74
<b>Reptielen</b>											
Ringslang	ja	kw									36
Roodwangschildpad											1
<b>Vissen</b>											
Alver		kw									18
Bittervoorn											938
Bot											1
Driedoornige Stekelbaars											3538
Giebel											1
Grote Modderkruiper	ja	kw									6
Kleine Modderkruiper											1223
Kroeskarper		kw									3
Marm grondel											420
Paling											1
Pos											1
Ruisvoorn											376
Snoek											60
Tienddoornige Stekelbaars											1933
Vetje											176
Winde											4
Zeeprik											1
<b>Zoogdieren</b>											
Bunzing		kw									8
Haas		ge									1140
Hermelijn		kw									1
Konijn		ge									126
Marterachtige Spec.											1
Ree											22
Vos											13
Wezel		ge									2
<b>Libellen</b>											
Azuurwaterjuffer											53
Blaauwe Breedscheenjuffer											5
Blaauwe Glazenmaker											10
Bloedrode Heidelibel											161
Bruine Glazenmaker											312
Bruine Korenbout											23
Bruine Winterjuffer											41
Gewone Pantserjuffer											1



Soort	Wnb	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Waarn. (aantal)
Glassnijder											59
Grote Keizerlibel											188
Grote Roodoogjuffer											467
Kanaaljuffer											1
Kleine Roodoogjuffer											462
Paardenbijter											262
Plasrombout											69
Platbuik											17
Smaragdlibel											6
Variabele Waterjuffer											1462
Viervlek											110
Vroege Glazenmaker											246
Vuurjuffer											5
Vuurlibel											19
Watersnuffel											249
Weidebeekjuffer											10
Zuidelijke Keizerlibel											1
<b>Dagvlinders</b>											
Argusvlinder											310
Bont Zandoogje											151
Boomblauwtje											14
Bruin Blauwtje		ge									47
Bruin Zandoogje											32
Eikenpage											4
Gehakelde Aurelia											23
Groot Dikkopje											8
Icarusblauwtje											68
Kleine Vuurvlinder											103
Koninginnenpage											1
Landkaartje											31
Oranjetipje											3
<b>Sprinkhanen</b>											
Bramensprinkhaan											4
Gewoon Doortje											2
Greppelsprinkhaan											60
Krasser											329
Moerassprinkhaan											16
Zeggendoortje											2
Zuidelijk Spitskopje											271
<b>Kreeften en krabben</b>											
Chinese Wolhandkrab											5
Gestreepte Amerikaanse Rivierkreeft											1035
Gevlekte Amerikaanse Rivierkreeft											96
Rivierkreeft Onbekend											614
Rode Amerikaanse Rivierkreeft											29
<b>Slakken</b>											
Platte Schijfhoren	ja										41
<b>Aanvullende waarnemingen:</b>											
<b>Grote waterroofkevers</b>											
Gevlekte Geelgerande											6
Gewone Geelrand											6
Grote Spinnende Watertor											262
Tuimelaar											368
<b>Nachtvlinders</b>											
Hermelijnvinder		kw									1
Hoornaarvlinder		kw									1



## 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 europeus</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>Triturus vulgaris</i>
Reptielen/amfibieën	Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)</i>
Reptielen/amfibieën	Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)</i>

