

Themarapport Natuur

Natuurwaarden in de Zuidplaspolder



Adviesbureau E.C.O. Logisch
algemeen@eco-logisch.com



Adviesbureau E.C.O. Logisch
Klein Hitland 10-79
2911 BR Nieuwerkerk aan den IJssel
Email:algemeen@eco-logisch.com

Themarapport Natuur – Natuurwaarden in de Zuidplaspolder.

Opdrachtgever: Projectbureau Zuidplaspolder
Contactpersoon: J. van Haasteren (DHV)
Uitvoering: Adviesbureau E.C.O. Logisch
Status: Definitief
Auteurs: D. Peereboom, T. Okhuijsen-Schepman, J.J. van Suijlekom, A.J. Haarsma
Foto's: T. Okhuijsen-Schepman

Niets uit deze uitgave mag worden openbaargemaakt, danwel verveelvoudigd, door middel van: druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur of de opdrachtgever.

Nieuwerkerk aan den IJssel, November 2008

Foto's voorblad: Veenweidegebied tussen de Eerste en Tweede Tocht; Vlottende bies uit het katteklei gebied; Kroeskarper uit het veengebied

SAMENVATTING

In de Nota Ruimte is de Zuidplaspolder aangewezen als uitbreidingslocatie van de Zuidvleugel van de Randstad. Onder andere naar aanleiding van deze aanwijzing is het Intergemeentelijk Structuurplan Zuidplas opgesteld. Naar aanleiding van dit Structuurplan dient DHV een zogenaamde MER-rapportage op te stellen. In deze MER worden de effecten van de plannen in kaart gebracht voor milieu en natuur.

Om een gedegen analyse van de effecten te kunnen maken, is inzicht in de huidige natuurwaarden noodzakelijk. Aan adviesbureau E.C.O. Logisch is gevraagd de aanwezige natuurwaarden door middel van een literatuurstudie en een ecoscan in kaart te brengen. De literatuurstudie heeft als doel de actualisatie van bestaande natuurgegevens in het plangebied. Bij de ecoscan is het gebied globaal geïnventariseerd op potentie als leefgebied voor mogelijk aanwezige soorten.

Tijdens de literatuurstudie en de ecoscan is duidelijk geworden dat vrij veel streng beschermde en bijzondere soorten in of nabij het plangebied voorkomen. Met name het veen en katteklei gebied vervult belangrijke functies voor soorten als de Meervleermuis, de Ringslang, de Platte schijfhoren en de Bittervoorn. De lintbebouwingen zijn van groot belang voor de Steenuil, die met 21 territoria goed vertegenwoordigd is in het plangebied. Ook zouden vleermuizen in de aanwezige bebouwing kunnen verblijven. In het plangebied zijn diverse bouwlocaties en braakliggende terreinen aanwezig welke van belang kunnen zijn voor de Rugstreppad. De belangrijkste vegetatieve waarden van het plangebied bevinden zich in het veen en het katteklei gebied. Op basis van de aanwezige vegetatieklassen valt te verwachten dat in het katteklei en het veengebied de meeste bijzondere plantensoorten voorkomen. Geconcludeerd wordt dat het veen en katteklei gebied vanwege de hoge waterstanden en het extensieve beheer van groot belang is voor de aanwezige natuur. Het kleigebied heeft duidelijk minder natuurwaarden maar is wel van groot belang voor de Steenuil en mogelijk de Rugstreppad en vleermuizen.

Er bestaan nog enkele leemtes in kennis voor wat betreft de verspreiding van enkele streng beschermde soorten als de Waterspitsmuis, de Ringslang en vleermuizen. Ten aanzien van de MER is er voldoende inzicht in het belang van het plangebied voor de betreffende soorten, maar vervolgonderzoek wordt aanbevolen bij verdere uitvoer van de plannen.

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting

1. Inleiding	1
2. Methode	2
2.1. Literatuurstudie	2
2.2. Ecoscan	2
2.3. GIS	3
2.4. Rapportage	3
3. De Zuidplaspolder	4
3.1. Gebiedsbeschrijving	4
3.2. Deelgebieden Zuidplaspolder	6
4. Zoogdieren	9
4.1. Natuurloket	9
4.2. Overige bronnen	9
4.3. Ecoscan	13
5. Vogels	14
5.1. Natuurloket	14
5.2. Overige bronnen	14
5.3. Ecoscan	21
6. Reptielen	23
6.1. Natuurloket	23
6.2. Overige bronnen	23
6.3. Ecoscan	24
7. Amfibieën	26
7.1. Natuurloket	26
7.2. Overige bronnen	26
7.3. Ecoscan	27
8. Vissen	29
8.1. Natuurloket	29
8.2. Overige bronnen	29
8.3. Ecoscan vissen	30
9. Ongewervelden	35
9.1. Natuurloket	35
9.2. Overige bronnen	35
9.3. Ecoscan	37
10. Vegetatie	39
10.1. Natuurloket	39
10.2. Overige bronnen	39
10.3. Ecoscan	39
11. Natuurwaarden per deelgebied	42
11.1. Zuidplas Noord	42
11.2. Het Nieuwe Midden	44
11.3. Gouweknoop	45
11.4. Rode Waterparel	46
11.5. Zuidplas West	47
11.6. Restveen en Groene Waterparel	49

12. Conclusies – Natuurwaarden van de Zuidplaspolder	51
12.1. <i>Beschermde soorten per deelgebied</i>	51
12.2. <i>Water en bodem</i>	51
12.3. <i>Kleinschaligheid</i>	52
12.4. <i>Rust en ruimte</i>	52
12.5. <i>Aanbevelingen</i>	53
12.6. <i>Volledigheid</i>	54

Referenties

- Bijlage 1. Geografische referentiepunten.
- Bijlage 2. Soortenlijst vegetatie Meetnet en ecoscan.
- Bijlage 3. Overzicht van in het gebied voorkomende vegetatieklassen
- Bijlage 4. Vleermuizen en de Zuidplaspolder

1. INLEIDING

In de Nota Ruimte is de Zuidplaspolder aangewezen als uitbreidingslocatie van de Zuidvleugel van de Randstad. Onder andere naar aanleiding van deze aanwijzing is het Intergemeentelijk Structuurplan Zuidplas opgesteld. Hierin zijn de opgaven tot 2030 voor de Zuidplas vastgelegd. Naar aanleiding van dit Structuurplan dient DHV een zogenaamde MER-rapportage op te stellen. In deze MER worden de effecten van de plannen in kaart gebracht voor milieu en natuur. Tevens worden alle inrichtingsvarianten getoetst aan de (natuurbeschermings)wetgeving en het huidige beleid.

Om een gedegen analyse van de effecten te kunnen maken, is inzicht in de huidige natuurwaarden noodzakelijk. Daarnaast is het van belang te weten waar beschermde soorten aanwezig zijn, en wat het belang van het gebied is voor beschermde of bijzondere soorten.

Aan adviesbureau E.C.O. Logisch is gevraagd het voorkomen van soorten en het gebruik van hun leefgebied gedetailleerd in kaart te brengen. Onder soorten vallen ten minste bijzondere en/of beschermde soorten van de volgende soortgroepen:

- Vaatplanten;
- Vogels;
- Zoogdieren;
- Vissen;
- Reptielen;
- Amfibieën;
- Insecten.

Het verkrijgen van gegevens over de betreffende soorten is gedaan door middel van literatuurstudie en een ecoscan. De literatuurstudie heeft als doel de actualisatie van bestaande natuurgegevens in het plangebied. Bij de ecoscan is het gebied globaal geïnventariseerd op potentie als leefgebied voor mogelijk aanwezige soorten. Alle waargenomen natuurwaarden zijn enerzijds zoveel mogelijk gekoppeld aan geografische punten en verwerkt in GIS. Daarnaast zijn deze natuurwaarden verder uitgewerkt in dit rapport. In dit rapport wordt naast de aangetroffen soorten en natuurwaarden tevens het belang van het gebied verder uitgewerkt.

Leeswijzer

In hoofdstuk 3 wordt een algemene beschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in de hoofdstukken 4 tot en met 10 het plangebied per soortgroep behandeld, waarbij de relatie tussen deelgebieden en de omliggende gebieden in kaart wordt gebracht.

In hoofdstuk 11 wordt per deelgebied de natuurwaarde behandeld en het belang van dit deelgebied voor de (mogelijk) aanwezige beschermde en/of bijzondere soorten.

2. METHODE

2.1. LITERAATUURSTUDIE

De literatuurstudie heeft betrekking tot mogelijk aanwezige beschermde dier of plantensoorten in of nabij het plangebied. Hierbij zijn diverse bronnen en verspreidingskaarten van flora en fauna geraadpleegd (zie referenties). Ook gegevens uit eerdere ontheffingsaanvragen uit de nabijheid van het plangebied zijn meegenomen, voor zover beschikbaar. Per soortgroep zijn, zover nodig, particuliere gegevensbeherende organisaties (PGO's) benaderd. Deze activiteiten zijn voor een groot deel uitgevoerd door Van der Helm Milieubeheer. Dit bureau, gevestigd te Berkel en Rodenrijs, werkt regelmatig in de omgeving van het plangebied en bezit zodoende veel kennis over deze omgeving. Voor enkele specifieke soort(groep)en zijn daarnaast nog experts uit de omgeving van het plangebied benaderd teneinde aanvullende inzichten en gegevens te verkrijgen. Hierbij moet men denken aan streng beschermde soorten als de Steenuil, de Meervleermuis en de Ringslang. De analyse van gegevens van de Meervleermuis is volledig uitgevoerd door A.J. Haarsma. A.J. Haarsma is verbonden aan de Universiteit Leiden en projectleidster van landelijk onderzoek naar de ecologie en verspreiding van de Meervleermuis.

Per bron is gekeken in hoeverre deze als betrouwbaar te beschouwen is. Naast algemene verspreidingskaarten is met name aandacht besteed aan het verkrijgen van informatie uit de periode 2003-2008, teneinde een actueel beeld te kunnen vormen van de aanwezige flora en fauna. Voor enkele soorten is onvoldoende informatie aanwezig om de verspreiding van de soort goed in kaart te brengen. Voor deze soorten is enkel een inschatting gemaakt van de verspreiding en het mogelijke belang van het plangebied voor de soort. Voor de MER rapportage zal dit afdoende zijn. Nader onderzoek in het kader van de Flora- en Faunawet zal nodig zijn bij verdere uitvoer van de plannen.

Op basis van de gevonden resultaten is beoordeeld welke locaties in het plangebied tijdens de ecoscan bijzondere aandacht verdienen. Daarnaast is op basis van waargenomen soorten een overzicht opgesteld van in het plangebied voorkomende vegetatie-eenheden (klassen).

Per biotoop is aangegeven hoe deze te herkennen is, wat de eisen zijn voor instandhouding van deze biotoop en welke bijzondere en beschermde soorten hier voor kunnen komen.

2.2. ECOSCAN

Tijdens de ecoscan is het plangebied beoordeeld op geschiktheid voor de mogelijk aanwezige beschermde en bijzondere soorten aan de hand van de aanwezige habitat, de habitateisen van de betreffende soorten en verspreidingsgegevens van deze soorten.

Tijdens het veldwerk zijn de in het plangebied aanwezige watergangen steekproefsgewijs bemonsterd op aanwezige vissen. Dit is noodzakelijk gebleken, doordat uit de literatuurstudie onvoldoende gegevens met betrekking tot vissen en de verspreiding hiervan naar boven zijn gekomen, met name buiten het veengebied.

In het plangebied zijn 430 locaties bekeken waarbij sterk de nadruk lag op water en oevervegetatie (Bijlage 3). Van elke locatie is genoteerd welke soorten er zijn aangetroffen (Bijlage 2). Dit met enerzijds als doel om een beeld te verkrijgen van het plangebied en haar voorkomende soorten en anderzijds een ruwe inschatting te maken van mogelijke vegetatieklassen in het plangebied. Deze inschatting en de ecoscan is uitgevoerd door bureau 2breed vanwege de uitgebreide ervaring met vegetatiekarteringen en inventarisaties.

Voor de reptielen, amfibieën, insecten en weekdieren is het plangebied onderzocht op aanwezigheid van geschikte biotopen. Hierbij is enkel gelet op de biotopen van soorten die volgens het literatuuronderzoek mogelijk in het plangebied voor kunnen komen. Hierbij is aandacht besteed aan de bereikbaarheid van de biotopen voor de betreffende soort vanuit bekende leefgebieden, de grootte van de biotoop om een inschatting te maken van de mogelijke populatiegrootte en het belang van het gebied voor de soort.

Ten aanzien van de Steenuil zijn alle uit het literatuuronderzoek naar voren gekomen territoria bezocht om te beoordelen of er op dit moment nog geschikt leefgebied aanwezig is. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van geschikte verblijfplaatsen en de mate van geschiktheid van de omgeving.

Met betrekking tot vleermuizen zijn de uit de literatuurstudie naar boven gekomen interessante gebieden bezocht om te beoordelen of het gebied op dit moment nog interessant is voor vleermuizen.

Daarnaast is het plangebied gebiedsdekkend onderzocht op mogelijke verblijfplaatsen of verbindingroutes.

Voor de grondgebonden zoogdieren die in het plangebied voor zouden kunnen komen is voor een groot deel gebruik gemaakt van eigen data, aangevuld met een beoordeling van de aanwezige biotopen. Ten tijde van het onderzoek heeft aan de rand van het plangebied ten zuiden van Waddinxveen een inventarisatie plaatsgevonden naar kleine zoogdieren. De resultaten hiervan zijn meegenomen in dit onderzoek.

De waarnemingen van beschermde soorten zijn ingetekend op kaart. Tijdens het veldwerk zijn de voor beschermde en bijzondere soorten geschikte biotopen ingetekend op kaart.

2.3. GIS

De resultaten van de ecoscan en literatuurstudie zijn verwerkt in GIS. Hierin zijn verwachtingskaarten aangemaakt en zijn alle waarnemingen van bijzondere en beschermde soorten ingetekend.

De verwachtingskaarten bestaan uit een vlakkenkaart met potentie van het plangebied voor de betreffende soorten. Aan de hand van deze kaarten is het mogelijk een inschatting te maken van de invloed van de plannen op het gebied van ecologie.

De verspreidingsdata uit de literatuur is, afhankelijk van het detailniveau van de brondata, verwerkt in punten, vlakken en/of lijnen.

De GIS verwerking is grotendeels uitgevoerd door Bureau Maerlant. Bureau Maerlant heeft jarenlange ervaring met grote GIS projecten op het gebied van ecologie en archeologie.

De kaarten in dit rapport zijn afkomstig uit de gisbestanden. In deze kaarten zijn enkel risicovolle gebieden weergegeven met mogelijke consequenties voor plannen. Gebieden zonder significant risico voor de plannen zijn niet weergegeven.

2.4. RAPPORTAGE

Het bepalen van de natuurwaarde van een gebied is een enigszins subjectieve activiteit. Onder natuurwaarden verstaat men de aanduiding voor waardevolle aspecten als schoon water, natuurschoon en de aanwezigheid van bijzondere en beschermde soorten. Er bestaan geen protocollen of handleidingen over hoe natuurwaarden in het algemeen moeten worden bepaald. Men kan deze natuurwaarde via verschillende perspectieven vaststellen. De meest betrouwbare methode is door alle flora en fauna in kaart te brengen, en aan de hand van de aanwezige biodiversiteit, natuurtypen en zeldzaamheid van de soorten de waarde van het gebied op regionaal, nationaal en Europees niveau vast te stellen. Ten aanzien van de MER is een dergelijk onderzoek te uitgebreid. Er is gekozen voor een vereenvoudigde methode, waarin enkel bekende verspreidingsgegevens van flora en fauna worden gebruikt. Slechts voor enkele soortgroepen zijn aanvullende inventarisaties uitgevoerd, vanwege een beperkte beschikbaarheid van bestaande gegevens over deze soortgroepen. In de rapportage worden de natuurwaarden van de Zuidplaspolder nader toegelicht. Hierin is per deelgebied de (mogelijke) waarde per soortgroep beschreven. De aanwezige biotopen worden per biotoop behandeld op potentie voor bijzondere natuur. Er is een inschatting gemaakt van welke bijzondere en/of beschermde soorten te verwachten zijn in het plangebied. Aan de hand van de te verwachten en aanwezige soorten, is de waarde van het plangebied voor natuur bepaald en in kaart gebracht.

3. DE ZUIDPLASPOLDER

3.1. GEBIEDSBESCHRIJVING

De Zuidplaspolder, gelegen tussen Gouda, Rotterdam en Zoetermeer, is een grotendeels agrarisch gebied met enkele woonkernen als Zevenhuizen, Waddinxveen en Moordrecht. Door turfwinning en afkaveling is rond de 17^e eeuw de Zuidplas ontstaan (Anoniem B, 2007). De Zuidplas is in 1825 drooggelegd en geldt als de diepste polder van Nederland.

Het plangebied (Bijlage 1) wordt in het zuiden begrensd door Nieuwerkerk aan den IJssel en de Hollandse IJssel, in het westen de provinciale weg N219, in het noorden Moerkapelle en Waddinxveen en in het oosten Moordrecht. Het plangebied wordt doorkruist door de rijkswegen A12 en A20. Tevens lopen de spoorverbindingen Gouda - Rotterdam en Gouda - Den Haag door het plangebied. De ondergrond bestaat in het noorden uit klei. Meer naar het zuiden bestaat de bodem uit moerige grond en kattenklei (zie kader en figuur 1). Het deel ten zuiden van de rijksweg A20 bestaat vervolgens grotendeels uit veen. Het terreingebruik is aangepast aan deze ondergrond. In het noorden is bijvoorbeeld veel akkerbouw aanwezig. Deze profiteert van de rijke kleigrond. In het veengebied is vrijwel alleen veeteelt aanwezig. De grond is hier te drassig om met grote machines het land te bewerken. Ook het kattenklei is enkel geschikt voor veeteelt. Door de extreem zure omstandigheden willen de meeste planten moeilijk wortelen in deze ondergrond. Hierdoor is de bodem ongeschikt voor akkerbouw.

Katteklei is de algemene naam voor veelal kleiige afzettingen (soms ook venige) waarin veel zwavelzuur voorkomt en vaak grote hoeveelheden ijzer, aluminium en zware metalen, waardoor de grond slecht geschikt is voor landbouw. Ze zijn vooral goed herkenbaar aan de gele jarosiet vlekken, maar ook ijzer-vlekken komen veelvuldig voor.

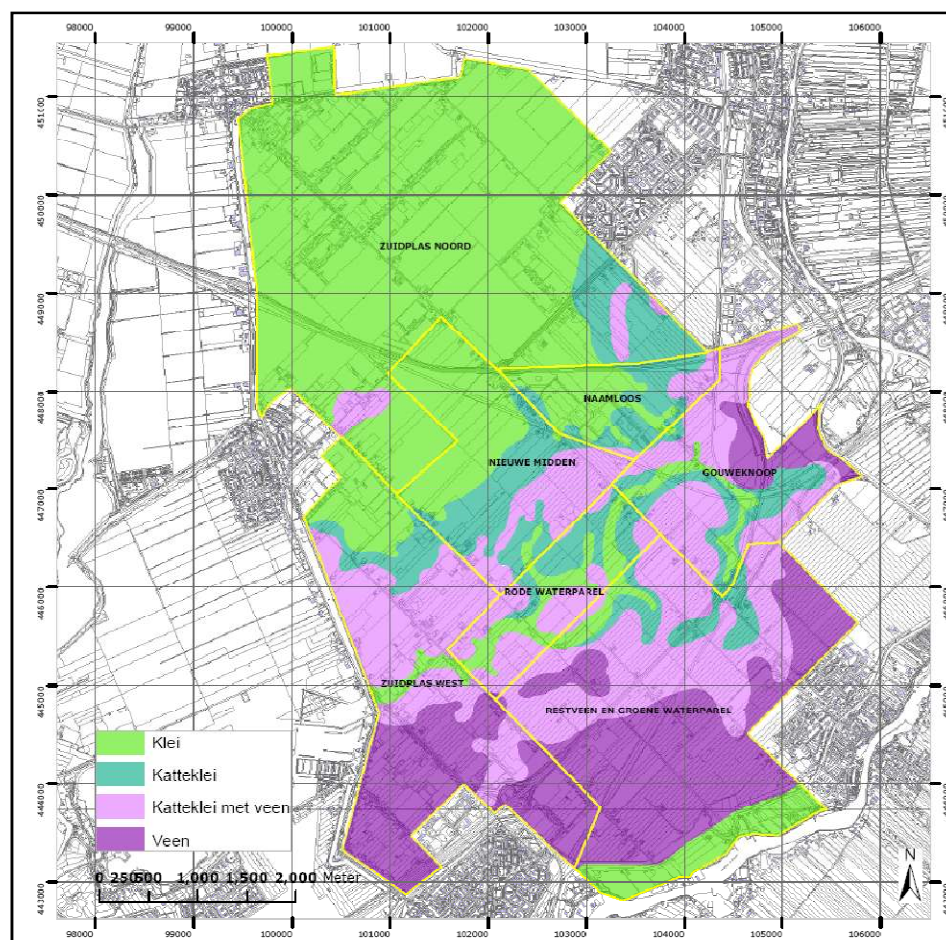
Katteklei vormt zich in gronden die van nature veel ijzersulfiden, met name pyriet, bevatten. Deze ontstaan in Nederland meestal in droogmakerijen door de aanvoer van sulfaat in kwelwater. Wanneer deze gronden aan lucht blootgesteld worden, bijvoorbeeld bij drainage, dan vormt zich het zwavelzuur. (Delft et. al., 2005)

Het plangebied wordt droog gehouden door het Abraham Kroes gemaal in het zuidoosten van het plangebied. Dit gemaal pompt het water vanuit de polder in de Hollandse IJssel via meerdere 'tochten' (afwaterings watergangen) die parallel aan elkaar van noordwest naar zuidoost in het plangebied lopen. In het veengebied is de oude verkavelingstructuur nog sterk aanwezig. De percelen zijn smal en het grondwater staat zeer hoog. In de kleigebieden zijn de percelen vrij groot en staat het grondwater laag.

In het plangebied is veel kwel, zowel zoete als zoute kwel (Anoniem, 2003). In combinatie met de ijzerhoudende ondergrond zorgt dit voor een uniek waterhuishoudkundige situatie, met een voedselarm, zuur milieu. Dit milieu vormt de basis van de bijzondere hydrologische waarden in het gebied. Met name in het veengebied en rond oude kreekbanen met een zandbodem is de kwel hoog door de grote doorlatendheid van de bodem.

In het plangebied, en met name ten noorden van de A20 is vrij veel bebouwing aanwezig in de vorm van kassen, bedrijfspanden en boerderijen. Rond de oudere boerderijen zijn grotere groenstructuren aanwezig met kenmerkende oude knotwilgen. Langs meerdere wegen in het plangebied is een over het algemeen relatief jonge laanbeplanting aanwezig. Ten zuiden van de A20 zijn enkele kleinere bossages aanwezig. Deze bossages bevinden zich op vrij ontoegankelijke plekken, waaronder een eendenkooi en particuliere erven. Rond de op- en afritten van de rijkswegen bevinden zich struwelen en plassen. De spoorbermen zijn vrij ruig, met begroeiingen van riet en wilgenstruweel.

Figuur 1. Bodemkaart Zuidplaspolder. De buitenste gele lijn is de grens van het plan-gebied. Daarbinnen zijn de verschillende deelgebieden aangegeven.



De veenweidegebieden (figuur 1, vrijwel het gehele veengebied is veenweide) vormen internationaal gezien unieke cultuurlandschappen. In de Nota Ruimte worden de volgende kernkwaliteiten van het Hollands-Utrechts veenweidegebied genoemd:

- De grote mate van openheid;
- De strokenverkaveling met een hoog percentage water-land;
- Het veenweidenkarakter.

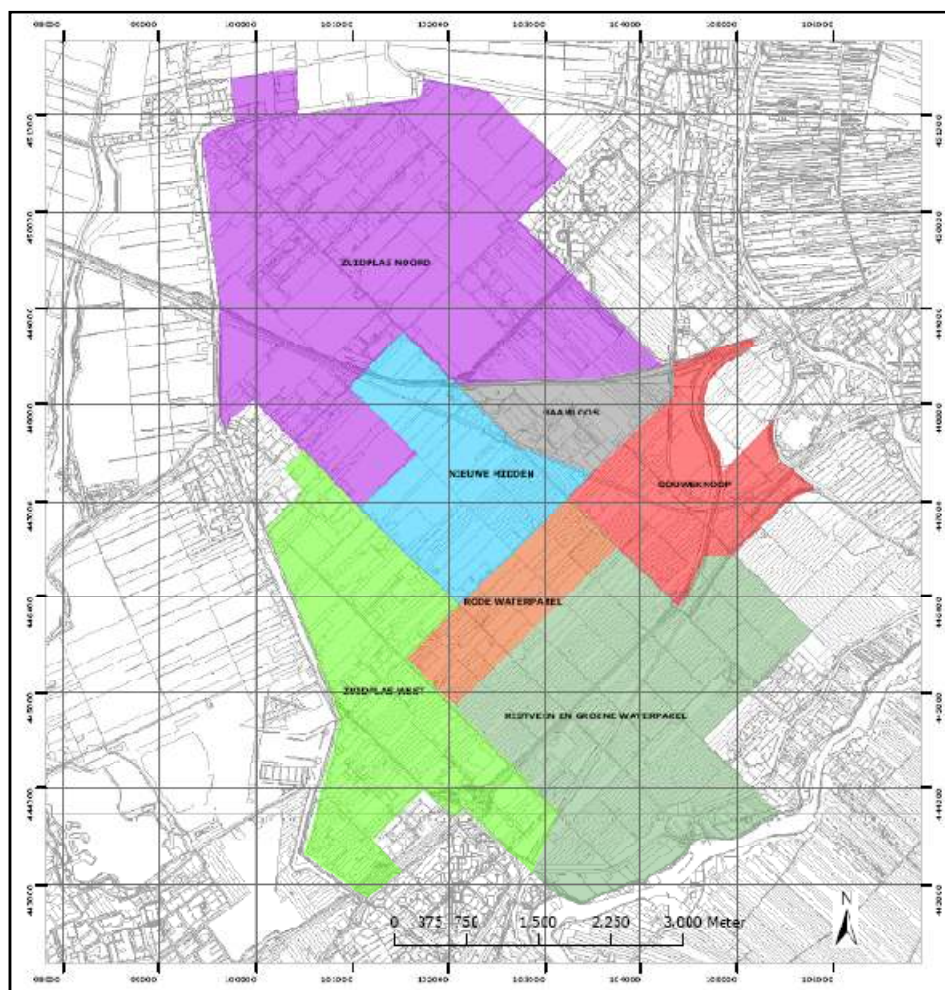
Door grootschalige afgravingen van veen is een groot deel van het oorspronkelijke veengebied verloren gegaan. Deze gebieden zijn afgegraven tot op de onderliggende kleilaag. Momenteel worden deze gebieden dan ook tot het zeeleigebied gerekend. Ook vanwege het verlagen van het waterpeil in veel veengebieden, is het veenpakket sterk geslonken. De Zuidplaspolder is van oorsprong een veengebied. Het huidige kleigebied, ten noorden van de A20 is tevens voormalig veengebied. Hier is het veen vrijwel geheel afgegraven. Het resterende veen is vervolgens door peilverlaging verdwenen. Het huidige veengebied ten zuiden van de A20 staat tevens sterk onder druk door herhaaldelijke peilverlagingen (van -6,00 m onder NAP in de jaren '70 tot -6,76 m in 2008).

De ecologische waarde van veenweidegebied in nationaal en internationaal perspectief laat zich onder andere meten aan de hand van het grote internationale belang voor weidevogels als de Grutto, de Tureluur en de Smient. Zo is het west Nederlandse veenweidegebied verantwoordelijk voor 80% van de broedgevallen van de West Europese Grutto. Daarnaast bevindt zich in het west Nederlandse veenweidegebied belangrijke kernpopulaties van meerdere Europees zeer zeldzame soorten als de Meervleermuis (*Myotis dasycneme*), de Platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*), de Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*), de Groene glazenmaker (*Aeshna viridis*) en de Bittervoorn (*Rhodeus sericeus amarus*) (Riet et. al, 2006). De provincie Zuid Holland heeft voor deze soorten en veenweidegebied in het algemeen dan ook een grote verantwoordelijkheid. De Tweede Kamer heeft bij de behandeling van de Nota Ruimte aangegeven het Groene Hart waar de Zuidplaspolder deel uit van maakte, te willen behouden en te 'ontwikkelen met kwaliteit'. Echter, om de ontwikkeling van de Zuidplaspolder mogelijk te maken, zijn de grenzen van het Groene Hart zodanig bijgesteld dat het plangebied buiten het Groene Hart valt.

3.2. DEELGEBIEDEN ZUIDPLASPOLDER

De Zuidplaspolder is opgedeeld in zes deelgebieden (figuur 2):

- Restveen en Groene waterparel;
- Zuidplas Noord;
- Zuidplas West;
- Gouweknoop;
- Nieuwe midden;
- Rode waterparel.



Figuur 2.
Gebiedsindeling
Zuidplaspolder

Restveen en Groene waterparel

Dit gebied (foto 2 en 6) omvat een groot deel van het veengebied en de katteklei. Het gebied grenst aan de Hollandse IJssel, Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht en loopt door tot vlak boven de A20. In het gebied bevinden zich zeer veel watergangen en smalle, langgerekte weilanden. Het gebied wordt in het zuiden doorsneden door de Ringvaart. In grote delen van het gebied is kwel aanwezig. Het landgebruik bestaat voornamelijk uit weiland. Daarnaast zijn enkele lintbebouwingen aanwezig. Verspreid door het gebied staan enkele oudere boerderijen. Langs de Hollandse IJssel en de rijksweg A20 zijn enkele bedrijven gevestigd. Het gebied ten zuiden van de rijksweg A20 bevat een grote mate van openheid. Ten noorden van de A20 is er meer bebouwing aanwezig en kleinschalig landschap. Rond het Abraham Kroesgemaal in het zuiden van het deelgebied en rond de eendenkooi aan de Tweede Tochtweg zijn kleine percelen met bos aanwezig.

Zuidplas Noord

Zuidplas Noord (foto 3) omvat een groot deel van het kleigebied rond Moerkapelle tot aan Waddinxveen en Zevenhuizen. Het gebied wordt gekenmerkt door vrij grote percelen en intensieve landbouw. Er is veel akkerbouw en glastuinbouw en er zijn meerdere boomkwekerijen aanwezig. In het gebied zijn enkele bebouwingslinten aanwezig. Aan de zuid zijde van het deelgebied lopen de rijksweg A12 en de spoorlijn Den Haag-Gouda deels door het gebied. De uiterste zuidwest hoek van het plangebied bevat een veenbodem met bijbehorende verkavelingstructuur van smalle, langgerekte kavels. Langs de Zuidelijke Rondweg, welke de meest westelijke grens vormt, bevindt zich een natuurontwikkelingsproject.

Zuidplas West

De Zuidplas West (foto 5) omvat het gebied direct ten noorden van Nieuwerkerk aan den IJssel tot aan Zevenhuizen. Door het gebied loopt de provinciale weg N219. Aan de westzijde van het deelgebied ligt de ringvaart. In het zuiden van het deelgebied is veel glastuinbouw op veengrond aanwezig. De driehoek boven de rijksweg A20 tussen de N219 en de ringvaart is vrijwel geheel in gebruik door deze glastuinbouw. Langs de ringvaart bevinden zich in het zuidelijke deel veel smalle percelen met op enige afstand van de dijk bebouwing en kassen. Meer richting het noorden neemt de bebouwing af, en krijgt het plangebied een open karakter met veel weilanden en akkers.

Gouweknoop

Het deelgebied Gouweknoop (foto 1) ligt rond het knooppunt Gouda. Het gebied wordt doorkruist door de rijkswegen A12 en A20, door de spoorlijnen Den Haag-Gouda, Rotterdam-Gouda en Alphen aan de Rijn-Gouda. Het gebied grenst aan het natuurgebied Het Weegje. Tussen de diverse spoorverbindingen liggen grotere stukken land die vrijwel onbereikbaar zijn en sterk verruigd. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit veen, en deels uit kattenklei. De agrarische gebieden bevatten smalle, langgerekte percelen en een hoge waterstand. Het gebied tussen de A20 en de ringvaart wordt momenteel ingericht als bedrijventerrein. Er is hier veel braakliggend en verruigd terrein aanwezig. Langs de Vijfde Tochtweg, de Middelweg en de Zuidelijke Dwarsweg zijn bebouwingslinten aanwezig. Het gebied tussen deze wegen en de rijksweg A20 bestaat uit open veenweidegebied.

Rode Waterparel

De Rode Waterparel (foto 4) is gelegen tussen de deelgebieden Groene Waterparel en het Nieuwe Midden. Het gebied wordt begrensd door de Tweede Tochtweg en de Middelweg en wordt doorkruist door de Derde Tochtweg en de Vierde Tocht. De bodem in het gebied kan worden beschouwd als de overgangszone tussen het veengebied, de kattenklei en de kleigronden. In de veen delen van het plangebied is de oude verkavelingstructuur nog goed herkenbaar aan de smalle, lange percelen. Langs de grenzen van het gebied zijn lintbebouwingen aanwezig.

Nieuwe Midden

Het Nieuwe Midden (foto 7) is gelegen tussen de Noordelijke en de Zuidelijke Dwarsweg. In het westen van dit deelgebied is nog in een klein deel de oude verkavelingstructuur herkenbaar. Het overgrote deel bevat grote kavels welke intensief worden gebruikt voor akkerbouw en tuinbouw. Langs de Knibbelweg en de Bredeweg is lintbebouwing aanwezig. Meer verspreid in het deelgebied bevinden zich enkele tuinbouwbedrijven.

Foto-impressie



Foto 1. Gouweknoop



Foto 2. Groene Waterparel



Foto 3. Zuidplas Noord



Foto 4. Rode Waterparel



Foto 5. Zuidplas West



Foto 6. Restveen



Foto 7. Nieuwe Midden

4. ZOOGDIEREN

4.1. NATUURLOKET

Uit Natuurloket komen de volgende gegevens naar boven: In kilometerhok 099-447 komen 2 soorten van tabel 3 en de Europese Habitatrichtlijn voor. In hok 103-451 1 soort van tabel 3/HR. In hok 104-448 1 soort van tabel 2/3 (geen HR), in hok 105-444 3 soorten van tabel 3/HR en in hok 105-448 1 soort van tabel 2/3 (geen HR). De soorten van tabel 3 en de Habitatrichtlijn zijn vleermuizen of de Noordse woelmuis. Overige soorten van deze lijst, als de Wilde kat, de Bever of de Otter, komen in deze regio niet voor. De soorten van tabel 2 of 3 die niet zijn vermeld in de Habitatrichtlijn, zijn mogelijk de Waterspitsmuis, de Steenmarter of de Eekhoorn. Overige soorten van deze tabellen, als de Das, het Wild zwijn of de Boomarter komen in deze regio niet voor. Naast deze streng beschermde soorten zijn er meerdere waarnemingen van algemene soorten. Dit betreffen muizen, kleine marterachtigen en bijvoorbeeld de Mol.

4.2. OVERIGE BRONNEN

Waterspitsmuis (*Neomys fodiens*)

Uit de inhaalslag verspreidingsonderzoek (VZZ, 2008) blijkt dat de Waterspitsmuis in de nabijheid van het plangebied is aangetroffen na 1998. De waarnemingen van Natuurloket van de beschermde soort van tabel 2/3 betreft hoogst waarschijnlijk dan ook de Waterspitsmuis. De gehele regio staat aangeduid als potentieel leefgebied. Het leefgebied van de Waterspitsmuis bestaat uit wateren met een rijke oevervegetatie. De soort foerageert in water, waar het op insecten en kleine vis jaagt. Deze worden vervolgens op de oever verorberd. De waterspitsmuis leeft solitair en heeft vooral in de winter een sterke territorium drift. Deze territoria kunnen variëren van 20 meter oever tot wel 500 meter oever in gebieden met een laag voedselaanbod. Veenweidegebied heeft in de regel een hoog voedselaanbod. Het aantal dieren per hectare kan sterk variëren vanwege een hoge dispersiecapaciteit van de soort (*Verkem et al., 2003*). Het waarnemen van de Waterspitsmuis is vrij moeilijk. Doordat de soort erg schuw is, en vrijwel uitsluitend in het water of op een rijk begroeide oever leeft, zijn toevallige zichtwaarnemingen vrijwel onmogelijk. Het aantonen van deze soort gebeurt in de regel met vallen of uit braakballen. Vallen onderzoek wordt slechts beperkt toegepast. Ook is de vangkans van een waterspitsmuis vrij gering, doordat de soort een vrij groot leefgebied heeft, en in het water foerageert. In braakballen van de Kerkuil worden regelmatig resten van de Waterspitsmuis aangetroffen. Het is bij braakballen echter niet mogelijk de exacte locatie van de Waterspitsmuis vast te stellen, doordat de Kerkuil een vrij groot territorium kan hebben. Ook wordt een flink deel van het potentiële verspreidingsgebied van de waterspitsmuis niet door de kerkuil bewoond. Om deze redenen zijn er weinig gegevens beschikbaar over de verspreiding van de Waterspitsmuis in en rond het plangebied. Tijdens zoogdieronderzoek langs de spoorlijn boven de A12 tegen het bedrijventerrein Coenekoop in Waddinxveen zijn geen waterspitsmuizen aangetroffen (*Eigen data, 2008*). De aanwezige biotoop was slechts beperkt geschikt als leefgebied. De oevervelden ter plaatse waren vrij steil en kort begroeid. Op enkele kleine plekken was een dichte rietvegetatie aanwezig, welke geschikt zou zijn voor de waterspitsmuis. In de Krimpenerwaard is de Waterspitsmuis enkele malen aangetroffen (*Vermisssen, 2007*). Ook blijkt uit verleende ontheffingen van de Flora- en Faunawet dat de soort voorkomt in de Hollandse IJssel.

Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*)

De Noordse woelmuis is een endemische ondersoort die alleen in Nederland voorkomt. Het is een typische bewoner van natte gebieden als vochtige graslanden en rietvelden. De Noordse woelmuis kan slecht tegen concurrentie van andere woelmuizen als de Rosse woelmuis of de Aardmuis. Indien deze soorten in het zelfde gebied voorkomen, beperkt het leefgebied van de Noordse woelmuis zich tot de extreem natte delen, waar de overige woelmuizen niet voorkomen (*Lange et al., 1994*). In Zuid Holland zijn bekende populaties aanwezig in de Nieuwkoopse plassen, de Kagerplassen en het Deltagebied. In het verleden kwam de soort voor in de Reeuwijkse Plassen. Hier is de soort al enige decennia niet meer aangetroffen. In het plangebied hoeft de soort dan ook niet verwacht te worden (*Bekker, 2008*). In de omgeving van het plangebied is de soort nooit aangetroffen. Wel is er plaatselijk zeer geschikte habitat aanwezig, bijvoorbeeld de oevers van de Hollandse IJssel en Het Weegje. In het plangebied zou de soort voor kunnen komen in het veengebied. Veel graslanden staan incidenteel onder water, wat de kansen voor de Noordse woelmuis vergroot. De kans dat de soort daadwerkelijk voorkomt is vanwege het ontbreken in de omgeving en de aanwezigheid van concurrerende soorten als de Veldmuis en de Rosse woelmuis (zie volgende paragraaf) klein.

Overige grondgebonden zoogdieren

Gezien de verspreiding van overige bijzondere en streng beschermde grondgebonden zoogdieren worden deze niet in het plangebied verwacht. Uit het literatuur onderzoek blijkt dat enkel algemeen beschermde soorten in het plangebied zijn waargenomen. Dit zijn: Mol, Haas, Egel, Hermelijn, Woelrat en Vos. Uit de eigen databank blijkt dat de Haas, de Hermelijn, de Wezel, de Veldmuis, de Bosspitsmuis, de Bosmuis, de Dwergmuis en de Rosse Woelmuis in het gebied voorkomen. Deze zijn in de periode 2005-2008 aangetroffen langs de N219 en langs de Zuidelijke Rondweg onder Waddinxveen (*Eigen data, 2008*). In de omgeving van het plangebied zijn tevens de Dwergspitsmuis, de Huisspitsmuis, de Muskusrat, de Woelrat en de Bunzing aangetroffen. Alle voorgenoemde soorten komen waarschijnlijk algemeen voor in het plangebied. Voor de marterachtigen als de Bunzing, Wezel en Hermelijn zijn met name de ruigere delen van belang. Hierbij moet men denken aan erf afscheidingen rond boerderijen en bossages als bij de eendenkooi, achter Van Vliet Trucks, rond het Abraham Kroesgemaal en bij het natuurontwikkelingsproject aan de Zuidelijke Rondweg onder Waddinxveen. Ook de ruigere spoorbermen kunnen van belang zijn voor deze marterachtigen.

Vleermuizen

In en rondom de Zuidplaspolder zijn zeven soorten vleermuizen waargenomen; de Gewone en Ruige dwergvleermuis, de Laatvlieger, de Grootoorvleermuis, de Rosse vleermuis, de Watervleermuis en de Meervleermuis. Van de Meervleermuis zijn de meeste waarnemingen in en om de polder verzameld. Voor de interpretatie van de gegevens van de waargenomen vleermuissoorten in de Zuidplaspolder is kennis over de verspreiding van de Meervleermuis noodzakelijk. De interpretatie van deze gegevens is uitgevoerd door A.J. Haarsma (bijlage 5).

In de Zuidplaspolder zijn in 2007 de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) foeragerend en overvliegend aangetroffen rond knooppunt Moordrecht (*Mertens, 2007*). Met name de aanwezige bomen langs de rijksweg worden gebruikt als foerageergebied. Uit eigen data blijkt dat het voorjaar 2008 en in oktober 2008 in deelgebied Gouweknoop vlak boven de spoorlijn onder Het Weegje een grote verbindingzone van gewone dwergvleermuizen aanwezig is. Tot een uur na zonsondergang zijn 65 migrerende dieren geteld tijdens de kraamperiode van gewone dwergvleermuizen. De dieren vliegen boven een landweggetje met aan twee zijden laanbomen. Aan het einde van deze laanbeplanting verspreiden de dieren zich als een waaier richting de Zuidplaspolder. Uit deze gegevens kan men concluderen dat er rond het Weegje een grote kraamkolonie van gewone dwergvleermuizen is gevestigd. Mannelijke dieren bevinden zich in deze periode individueel of in kleine groepjes. Deze verbindingroute is van significant belang voor de aanwezige vleermuizen. In de omgeving zijn weinig alternatieve routes aanwezig. Indien deze verbinding onbruikbaar zou worden, bestaat de kans dat de populatie vleermuizen belangrijk foerageergebied niet meer kan bereiken.

Tijdens onderzoek in de Eendragtspolder (*Eigen data, 2007*) zijn de volgende foeragerende dieren aangetroffen: de Laatvlieger, de Rosse vleermuis, de Watervleermuis (*Myotis daubentoni*) en de Meervleermuis. De inventarisaties vonden in de avond plaats in het voorjaar van 2007 aan de rand van de polder tegen de Rotte aan. De op de dijk aanwezige beplanting wordt door ruige dwergvleermuizen en laatvliegers gebruikt als verbindingroute. Het aantal voorbijvliegende dieren was echter beperkt.

Volgens MER beoordeling Restveen en Groene Waterparel (*Aa et. al., 2008*) worden er regelmatig vleermuizen waargenomen rond de bebouwingslinten. Waarschijnlijk bevinden zich meerdere verblijven in de aanwezige bebouwing of bomen.

Meervleermuis

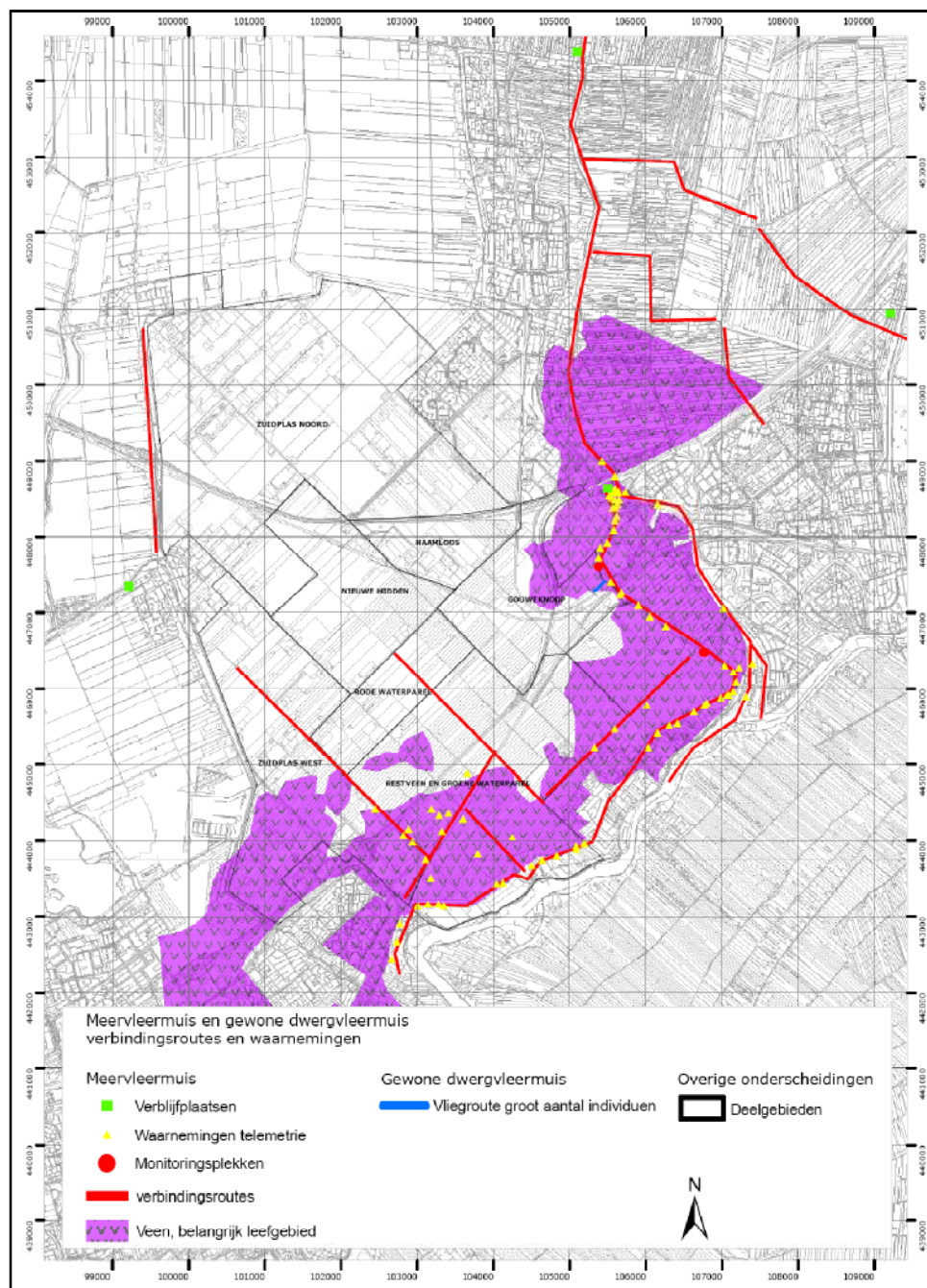
De Meervleermuis (*Myotis dasycneme*) is een Europese endemische soort, die als bedreigd is geplaatst op de Rode Lijst van de IUCN. De Meervleermuis geniet zowel in Nederland als elders in Europa een volledige en wettelijke bescherming. Aangezien er in Nederland 5 tot 10% van de wereld populatie meervleermuizen leeft, draagt Nederland een grote verantwoordelijkheid voor deze soort. De verspreiding van de Meervleermuis volgt zomers vrijwel volledig de waterkaart van Nederland. De Meervleermuis is talrijk in de waterrijke provincies Zuid-Holland, Utrecht, Friesland en Noord-Holland, evenals in de moerasgebieden in Overijssel. (*Haarsma et al., 2006*)

De omgeving Zuidplaspolder is uitermate geschikt voor meervleermuizen. Het landschap is gevarieerd, met veel grotere en kleinere plassen, vochtige kruidenrijke weilanden en een scala aan waterwegen die natte gebieden onderling verbinden.

Rondom de Zuidplaspolder zijn twee kraamverblijven van meervleermuizen bekend, één tijdelijk verblijf en 4 mannenverblijven. Het meest belangrijke kraamverblijf, Waddinxveen, is één van de 6

hoofdkraamverblijven in Nederland. Vrijwel alle dieren uit Zuid-Holland (meer dan 1000 dieren) maken gedurende het seizoen gebruik van dit verblijf. Het verblijf heeft een functie als tussenstop tijdens migratie en als kenniscentrum voor Zuid-Holland.

In figuur 3 is de ligging van de verschillende netwerk elementen voor de populatie meervleermuizen rondom de Zuidplaspolder weergegeven: Voedselgebieden, verblijfplaatsen en vliegroutes. Net ten oosten van het plangebied ligt het kraamverblijf Waddinxveen.



Figuur 3.
Terreingebruik
Meervleermuis. Bron:
A.J. Haarsma

De locatie van deze vliegroutes is deels achterhaald uit telemetrie onderzoek, deels door middel van batdetector waarnemingen op waterwegen.

De meest belangrijke vliegroute door en langs de Zuidplaspolder is de ringvaart van de Zuidplaspolder. Deze route wordt sinds 2003 maandelijks gemonitord. Het aantal passerende dieren wordt met behulp van mistnetten gevangen en het aantal langs vliegende dieren wordt geteld. Deze route wordt van minimaal april tot september door meervleermuizen gebruikt. Het aantal dieren is afhankelijk van het seizoen, weersomstandigheden en van het aantal dieren dat op een bepaald

moment in het kraamverblijf leeft. Maximaal zijn 55 meervleermuizen op route waargenomen (ongeveer 1/5 van de dieren uit het kraamverblijf gebruikt deze route). Andere gebruikte routes zijn:

1. Binnendoor route naar het Weegje
2. Gouwe naar het Noorden
3. Gouwe naar het Zuiden
4. Onbekende route

Dankzij maandelijks onderzoek op deze route is duidelijk geworden dat tussen half juni en half juli de aantallen de jaarlijkse aantallen op deze route het hoogst zijn. Het aantal dieren waargenomen op één punt op de route is representatief voor het aantal dieren dat de gehele route (tussen Waddinxveen en Hitland) gebruikt. Van alle passerende dieren wordt tussen de 33 en 85 % gevangen. De route wordt alleen gebruikt door vrouwtjes meervleermuizen en hun jongen.

In de Zuidplaspolder foerageren de meervleermuizen geregeld boven de weilanden in het veenweidegebied. 25% van hun nacht spenderen meervleermuizen boven weilanden. De rest boven andere biotopen. Deze verhouding wordt op verschillende plekken in heel Nederland (bij vrouwtjes) waargenomen.

In de omgeving van Waddinxveen zijn niet zo heel veel weilanden bruikbaar voor dit doel, vooral veenweilanden (Bijlage 4). De vleermuizen uit Reeuwijk gebruiken de polder daar en de Reeuwijkse plassen. De groep uit Waddinxveen heeft binnen een straal van 5 kilometer (kernvoedselgebied) een beperkt aanbod van geschikte weilanden en wateren. De weilanden van Zuidplaspolder zijn zodoende van significant belang. Indien het veenweide gebied ongeschikt wordt, zal naar verwachting de populatie in Waddinxveen aanzienlijk krimpen.

4.3. ECOSCAN

Waterspitsmuis

De waterspitsmuis heeft behoefte aan ruige, lage oevers en een rijk waterleven. De diepte van het water is van minder belang. In het plangebied is met name in het restveengebied vrij veel geschikt leefgebied aanwezig. In het veengebied staat het water plaatselijk zo hoog, dat er een plas-dras situatie ontstaat op de graslanden. Hier zou de waterspitsmuis ook op het grasland voor kunnen komen. De watergangen in het veengebied bevatten een vrij geschikte biotoop, hoewel niet overal een rijke oevervegetatie aanwezig is als gevolg van begrazing. Wel zijn in vrijwel iedere sloot enkele kleinere locaties met een ruigere begroeiing aanwezig. Met name rond bruggen en dammen is de oevervegetatie vaak ruiger. Ook de aanwezige tochten bieden geschikte habitat (figuur 4). Vrijwel de gehele Ringvaart is geschikt als leefgebied voor de Waterspitsmuis. Rond de bebouwing in het veengebied is een iets minder geschikte habitat aanwezig door de steilere, deel beschoeide oevers. Buiten het veengebied is slechts sporadisch geschikte biotoop aanwezig. Op de meeste plekken zijn de oevers vrij kaal en steil. Langs de spoorlijn Gouda-Den Haag is plaatselijk een geschikte biotoop aanwezig, evenals bij het natuurontwikkelingsproject aan de Zuidelijke Rondweg onder Waddinxveen. Ook de verspreiding buiten het plangebied is onduidelijk. Het is aannemelijk dat de soort in Het Weegje, de Zevenhuizerplas en de Rottemeren voorkomt. Vanuit deze potentiële leefgebieden kan de soort via diverse wateren het plangebied bereiken.

De waarde van het plangebied kan vrij groot zijn voor de Waterspitsmuis. Met name de Ringvaart, de tochten en het veengebied bieden een geschikte biotoop voor deze soort. In hoeverre de Waterspitsmuis daadwerkelijk voorkomt in het plangebied blijft onduidelijk.

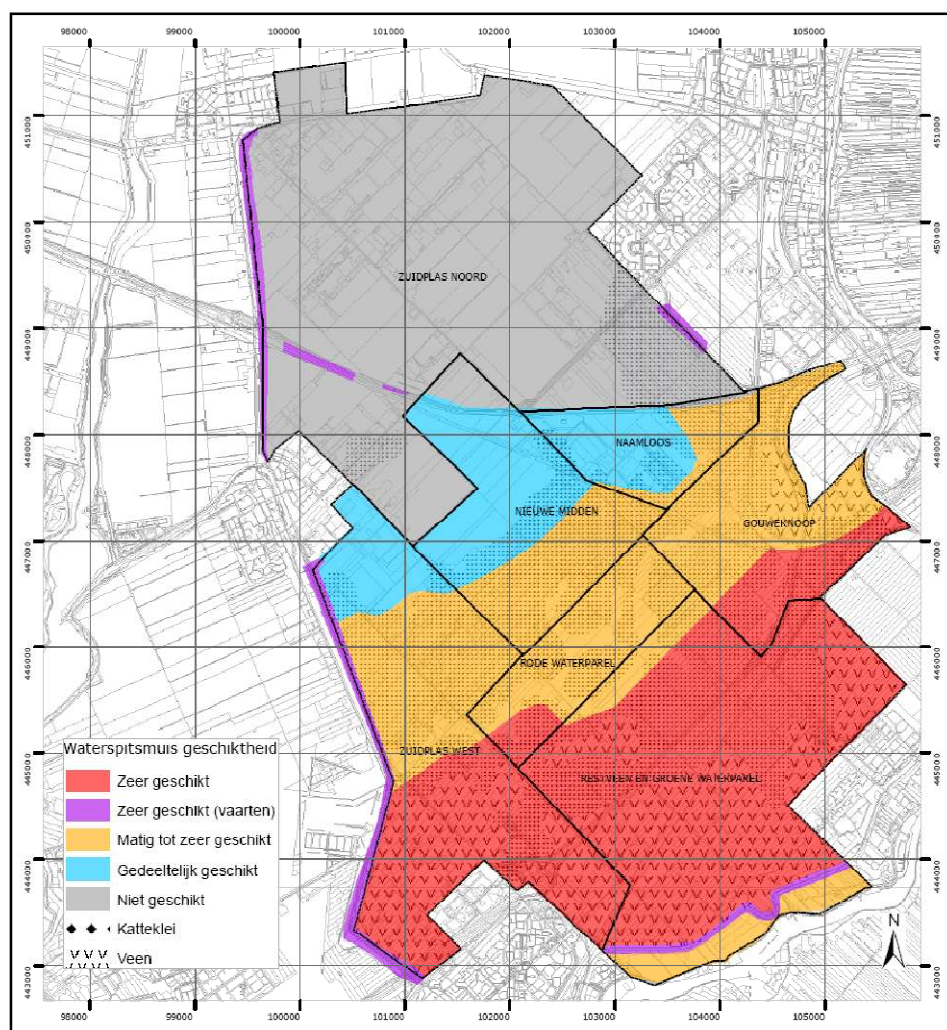
Vleermuizen

In het plangebied is voor meer algemene soorten vleermuizen als de Gewone dwergvleermuis, Laatlviieger en de Ruige dwergvleermuis volop geschikte habitat aanwezig. Deze soorten zijn weinig kieskeurig wat betreft habitatkeuze en verblijfplaatsen. Oudere bomen zijn al snel geschikt als verblijfplaats of paarplaats voor de Ruige dwergvleermuis, de Watervleermuis of de Grootoorvleermuis (Parsons, 2007). Bebouwing als huizen, schuren en zelf fietsenhokken worden door gewone dwergvleermuizen gebruikt als verblijfplaats en paarplaats. Lintvormige elementen in het landschap worden veelal gebruikt als verbindingsroute tussen verblijfplaatsen en foeragegebied.

Waarschijnlijk komen deze algemene soorten in redelijke aantallen en verspreid door het plangebied voor. In veenweidegebied en rond bomen en tuinen is in de regel veel voedselaanbod voor vleermuizen. De lintbebouwing en lanen zijn waarschijnlijk in gebruik als verbindingsroute en foeragegebied. Waarschijnlijk is het gehele plangebied van belang voor diverse algemene soorten.

Deze soorten komen echter ook in steden en parkachtig landschap voor. In het kader van de Flora- en Faunawet is nader onderzoek naar de werkelijke functies van het plangebied voor deze vleermuizen echter wel noodzakelijk.

Figuur 4. Potentie van het plangebied voor de Waterspitsmuis. Deze potentie is sterk afhankelijk van de waterstanden en de bodem. De soort valt zeker te verwachten in het veengebied. In het katteklei gebied en de tochten komt de soort mogelijk ook voor.



Conclusie

De Zuidplaspolder is van groot belang voor de instandhouding van de Meervleermuis. Met name de watergangen en het veen en katteklei gebied is van essentieel belang voor deze soort. Naast de Meervleermuis verblijven er waarschijnlijk diverse, meer algemene soorten vleermuizen in het plangebied.

De Waterspitsmuis komt waarschijnlijk in het veengebied en mogelijk in de tochten buiten het veengebied voor.

5. VOGELS

5.1. NATUURLOKET

De gegevens van Natuurloket zijn slecht bruikbaar wat betreft vogels, aangezien alle inheemse vogelsoorten beschermd zijn middels de Flora- en Faunawet. Natuurloket geeft enkel een overzicht van het aantal aangetroffen beschermde soorten. Ook wordt er geen onderscheid gemaakt tussen vogels met een vaste rust- of verblijfplaats en overige vogels.

5.2. OVERIGE BRONNEN

Weidevogels

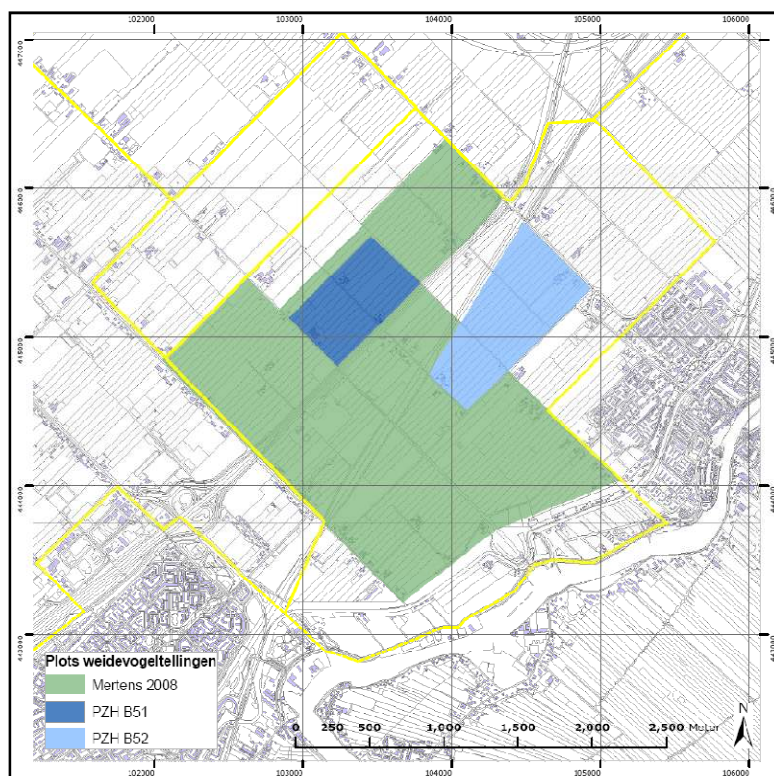
Grutto

De Grutto (*Limosa limosa*) wordt veelal de ambassadeur van het Nederlandse polderlandschap genoemd, vanwege het feit dat soort nergens zo talrijk is. Maar liefst 90 % van de Noordwest-Europese populatie broedt in ons land. De Grutto heeft als gevolg van deze zeldzaamheid de status gevoelig op de Rode Lijst. De habitat van de Grutto omvat vochtige of natte kruidenrijke graslanden, welke matig voedselrijk zijn. Voor de Grutto is het van belang dat de vegetatie niet te kort is. Het tijdstip waarop er wordt gemaaid is van belang voor de mate van broedsucces. Het nest van de Grutto is zeer onopvallend en wordt bij voorkeur gemaakt in de langere vegetatie. Rond de vijftiger jaren is de Grutto in grote delen van Nederland algemeen. Vanaf de zestiger jaren is de Grutto door agrarische intensivering sterk achteruitgegaan. Midden jaren tachtig kwam een schatting van de totale populatie van het Sovon uit op 85.000 tot 100.000 paar. De populatie nam echter nog verder af en in 2000 werd het aantal broedparen geschat op 46.000 paren. Op dit moment is de staat van instandhouding van de Grutto in Nederland beoordeeld als zeer ongunstig (*Anoniem, 2008*).

Uit gegevens van Sovon en Waarneming.nl blijkt dat de Grutto een regelmatige geziene broedvogel is in de Zuidplaspolder. Uit weidevogeltellingen van de Provincie Zuid Holland blijkt dat er op enkele percelen met een oppervlak van ± 38 ha gemiddeld 2,7 broedsels aanwezig zijn geweest in de periode 2005-2008. In het plangebied wordt 100 ha jaarlijks geteld (figuur 5). Uit tellingen in groter deel van het weidegebied (*Mertens, 2008*) blijkt dat de Grutto buiten de door de provincie getelde plots tevens hoge dichtheden bereikt. Met name ten zuiden van de spoorlijn Rotterdam-Gouda zijn vrij veel broedsels/territoria aanwezig (5 op ± 50 ha). Volgens de Vogelwacht Rotta bevat het weidegebied ten noorden van de rijksweg A20 populaties grutto's en tureluurs. Op basis van de beoordelingsmethode van Sovon (zie kader) blijkt dat het deelgebied Restveen en Groene Waterparel een goed Grutto-gebied is.

Goede Grutto-gebieden: In deze gebieden is sprake van een dichtheid van >15 broedparen Grutto's per 100 ha terwijl 0-3 van de genoemde kritische soorten voorkomen, óf van een dichtheid van 5-15 broedparen Grutto's per 100 ha terwijl er bovendien tenminste vier van de genoemde kritische weidevogel soorten voorkomen.

Figuur 5. Ligging percelen weidevogeltellingen



De Tureluur

De Tureluur (*Tringa totanus*) heeft op de Rode Lijst de status gevoelig. In Nederland vindt de soort zijn habitat vooral op schorren, kwelders en in vochtige, structuurrijke weidegronden. Ook broedt de soort in open gebieden met een grote aanwezigheid van sloten, al is dit wel in een mindere mate dan eerder genoemde omgevingen. De tureluur voorziet in zijn voedsel door op natte, structuurrijke weilanden en slikken te zoeken naar insecten. Het nest van de soort stelt niet meer voor dan een kommetje verscholen in een graspol. De tureluur neemt in aantal in Nederland af. Dit wordt o.a. veroorzaakt doordat de Nederlandse moderne graslanden veelal niet nat- en structuurrijk genoeg zijn als voedsel en broedbiotoop. Analyse van langdurige broedvogeltellingen geven sinds de jaren 60 een afname aan van meer dan 50 %. In de periode van 1998 tot 2000 werd het aantal broedparen van de tureluur vastgesteld op 20.000 en 25.000. Volgens Sovon handhaaft de tureluur zich in de geschikte gebieden maar verdwijnt de soort uit minder geschikte gebieden. Voor de tureluur is een soortbeschermingsplan opgesteld.

Uit gegevens van Sovon en uit weidevogel inventarisaties van de Provincie Zuid Holland blijkt dat de tureluur in de Zuidplaspolder aanwezig is. Grote gedeelten van het polderlandschap bevatten een geschikte habitat in de vorm van het open landschap met een grote aanwezigheid van sloten. Tijdens de weidevogeltellingen zijn verspreid over de verschillende plots diverse broedsels aangetroffen, gemiddeld 2 per 50 ha. Er is geen duidelijke onderverdeling te maken in goede en minder goede Tureluur-gebieden op basis van de telgegevens.

De Slobeend

De Slobeend (*Anas clypeata*) staat als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst. De slobeend is eenvoudig herkenbaar aan zijn lepelvormige snavel waarmee hij kroos en kleine waterdierpjes vangt. De habitat van de slobeend omvat modderig ondiep water in poelen en plassen maar ook graslanden of rietvelden met opgaande vegetatie. Sinds de tachtiger jaren is het aantal broedende slobeenden afgenomen in Nederland. In de eerder genoemde jaren werd het aantal slobeenden geschat op tussen de 9.000 en 12.000 broedparen. In het jaar 2000 werd dit aantal echter bijgesteld naar 8.000 tot 2.000 broedparen. Uit de weidevogeltellingen en gegevens van Sovon blijkt dat de Slobeend in de Zuidplaspolder broedt, zij het in lage aantallen.

Overige weidevogels

Het weidegebied in de Zuidplaspolder is van belang voor vele soorten weidevogels. Uit de weidevogeltellingen en verspreidingsatlassen blijkt dat de volgende soorten in het plangebied broeden:

- De Veldleeuwerik (*Alauda arvensis*), Rode Lijst gevoelig.
- De Graspieper (*Anthus pratensis*), Rode Lijst gevoelig.
- De Patrijs (*Perdix perdix*), Rode Lijst kwetsbaar.
- De Kievit (*Vanellus vanellus*).
- De Scholekster (*Haematopus ostralegus*).
- De Krakeend (*Anas strepera*).
- De Bergeend (*Tadorna tadorna*).

Van de bovengenoemde soorten zijn enkel de Kievit en de scholekster zeer algemene broedvogels in het gehele plangebied. De overige soorten bevinden zich met name in het veengebied. Dit gebied is dan ook van groot belang voor de diverse soorten. Naast broedvogels is het gebied van belang als overwintergebied voor watervogels als de Smient (*Anas penelope*) en de Grauwe gans (*Anser anser*). In grote groepen overwinteren deze dieren op de nattere weilanden rond Moordrecht.

Uilen

De Steenuil

De Steenuil (*Athene noctua*) is de kleinste uilensoort die in Nederland voorkomt. Net zoals de meeste in Nederland voorkomende vogels, is de Steenuil strikt beschermd middels de Flora- en Faunawet. Tevens is de soort opgenomen in de Rode Lijst als zijnde kwetsbaar. Het leefgebied van de Steenuil bevindt zich in diverse halfopen landschappen. Extensief gebruikte graslanden en andere kleinschalige agrarische gebieden verdienen de voorkeur. In dit type landschap zijn doorgaans voldoende heggen, houtwallen en (knot)bomenrijen aanwezig. De Steenuil is een holenbroeder. Knotwilgen, boerschuren en konijnenholen worden door de uil vaak voor dit doel gebruikt. De Steenuil is een standvastige vogel, die jaarrond en jarenlang hetzelfde territorium gebruikt. In dit territorium moet voldoende rust, broed, uitkijk en voedselaanbod zijn. Het territorium is in Nederland ca. 30 hectare groot (Maalen, 2005). Dit territorium wordt tot vaste verblijfplaats gerekend, en is zodoende jaarrond beschermd voor de Flora- en Faunawet. In geval van ruimtelijk ordening dient de gunstige instandhouding van de soort te worden gewaarborgd volgens de Flora- en Faunawet. Dit is veelal alleen mogelijk door compenserende maatregelen, zoals het uitbreiden van geschikt foerageergebied en het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen (nestkasten).

Vanwege de toenemende verstedelijking en schaalvergroting van het platteland, is het leefgebied van de Steenuil in Nederland de laatste decennia sterk afgenomen. Door deze achteruitgang en de gevoeligheid van de soort voor ruimtelijke ontwikkelingen zijn er door diverse natuurbeschermings organisaties vele projecten ter bescherming van de soort gestart. In Zuid Holland zijn onder meer Stichting Het Zuid-Hollands Landschap, Landschapbeheer Zuid Holland en diverse natuur- en milieuverenigingen actief bezig met de bescherming van de Steenuil.

Ecologische randvoorwaarden

De Steenuil leeft bij voorkeur in een oud en kleinschalig cultuurlandschap. Dit is een halfopen landschap met een schakering van kleine natuurlijke elementen en bouwsels waar de Steenuil kan broeden, rusten, schuilen en jagen. Tot de primaire habitatvoorwaarden behoren oude bomen met broedholten, gebouwen met broed-, uitkijk- en rustgelegenheden, en grazige graslanden op vochtige gronden met voldoende voedselaanbod (o.a. regenwormen, grote insecten, muizen en kleine zangvogels). Een dergelijke habitat bestaat tegenwoordig nog maar mondjesmaat in het veelal intensief gebruikte agrarische gebied, waar de dichtheid van steenuilen meestal laag is. De Steenuil kan wel hoge dichtheden bereiken in de periferie van oude dorpen, dat als toevluchtsoord kan worden beschouwd. Uit diverse anekdotes blijkt dat de Steenuil in uitzonderlijke gevallen ook wel op onwaarschijnlijke plekken met een bepaalde mate van verstoring kan voorkomen, o.a. in dorpskernen en vlakbij drukke wegen en spoorlijnen, zolang er verder aan de primaire habitateisen wordt voldaan. Verstedelijking brengt echter onvermijdelijk vormen van verstoring en verhoogde sterftekans voor de soort met zich mee.

Maalen, E. Van, (2005): Bescherming van de Steenuil bij ruimtelijke ontwikkelingen. Athene 11, STONE

De Steenuil in de Zuidplaspolder.

Uit diverse verspreidingsbronnen, zoals Sovon Vogelonderzoek en de Atlas van de Nederlandse broedvogels blijkt dat de Steenuil in de Zuidplaspolder voorkomt. Uit gegevens van de Stichting Vogelwacht Rotta (Van de Vorm, 2008) blijkt dat in het plangebied 21 territoria van de Steenuil aanwezig zijn (figuur 6). In de directe omgeving (Eendragtspolder en Polder de Wilde Venen) zijn nog vijf territoria aanwezig. De Vogelwacht Rotta telt jaarlijks de aanwezige territoria en broedsels in het plangebied. De populatie Steenuilen is stabiel en bereikt plaatselijk hoge dichtheden. Vooral ter hoogte van lintbebouwing aan de Tweede en Derde tochtweg, globaal gelegen tussen de rijksweg A20 en Zevenhuizen, zijn veel territoria aanwezig. De derde tochtweg is



Foto 8. Typisch leefgebied van de Steenuil rond de Tweede en Derde Tochtweg.

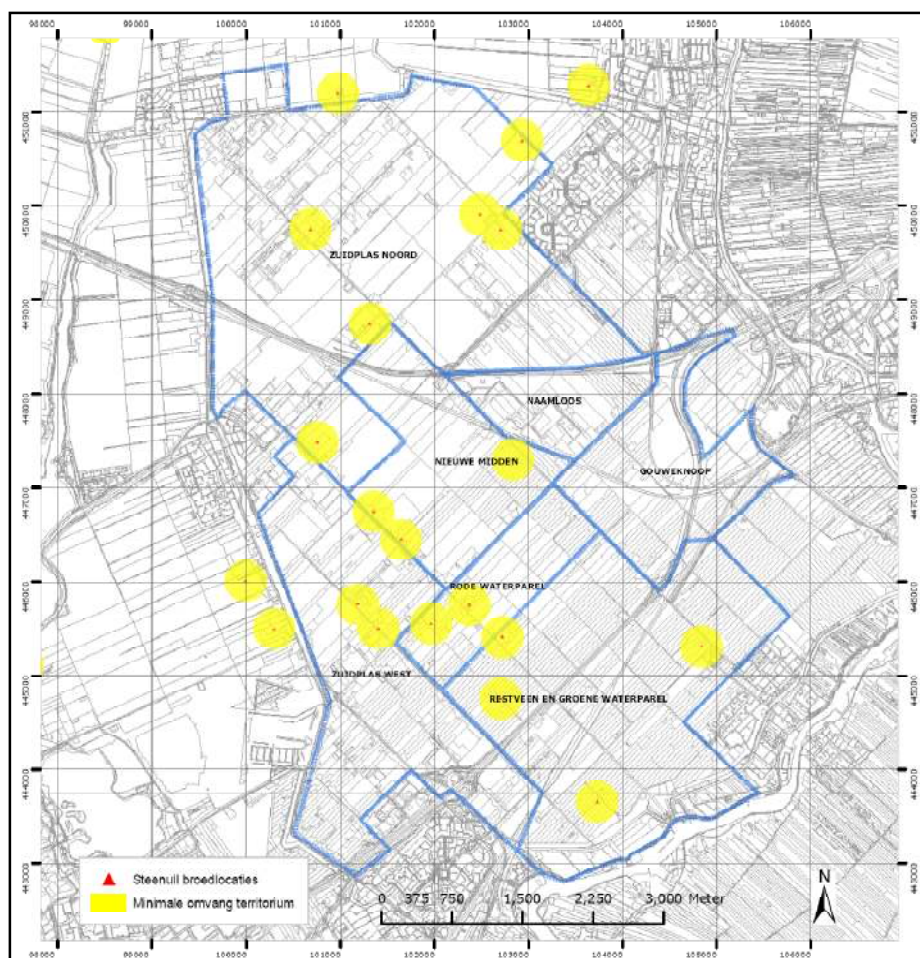
vrijwel volledig bezet met territoria. Aanwezige elementen zoals lintbebouwing, ruigere erf afscheidingen met oude knotbomen, natte graslanden en ruige tuinen bieden een optimaal leefgebied voor de Steenuil (foto 8). In het gebied ten zuiden van de rijksweg A20 zijn slechts twee territoria aanwezig. Dit is waarschijnlijk een gevolg van de grotere mate van openheid in het gebied, waardoor minder geschikte rust, uitkijk- en broedplaatsen in het gebied aanwezig zijn. In het deelgebied Zuidplas Noord, ten noorden van de A12 zijn in 2008 zeven territoria geteld. Met name de oudere boerderijen in dit gebied zijn in trek bij de steenuilen. De territoria in dit gebied zijn waarschijnlijk groter dan rond de Tweede en Derde tochtweg, door een geringer voedselaanbod per oppervlakte eenheid. De akkers zijn zeer vrijwel uniform en structuurloos en vrij droog. Waarschijnlijk zijn de uilen hier meer afhankelijk van akkerranden, bermen en aanwezige tuinen (foto 9).



Foto 9. Typisch leefgebied van de Steenuil in Zuidplas Noord.

Voor de Steenuil is het territorium in een straal van 225 meter rond een verblijfplaats van essentieel belang (Hoogerwerf et al., 2001). Dit is tevens de theoretische minimale territoriumomvang. Per locatie en individueel broedpaar zal de daadwerkelijke begrenzing en omvang verschillend zijn. Ten aanzien van de MER is er voldoende duidelijkheid over de verspreiding van de soort. Bij ingrepen in het territorium is een actualisering van de aanwezige territoria aan te bevelen.

Figuur 6. Territoria van de Steenuil in de Zuidplaspolder. Deze territoria gelden als vaste rust- en verblijfplaatsen voor de Flora- en Faunawet. Voor detailkaarten zie de natuurwaarden per deelgebied.
Bron: Vogelwacht Rotta



Overige uilen

Uit gegevens van VanderHelm Milieubeheer blijkt dat de Ransuil in het gebied voorkomt. Uit eigen gegevens blijkt dat de Bosuil (*Strix aluco*) in het naastgelegen natuurgebied Hitland veelvuldig voorkomt. Volgens de Vogelwacht Rotta komt de Kerkuil voor langs de lintbebouwing. De Kerkuil heeft een met de Steenuil vergelijkbare habitat.

Roofvogels

Boomvalk

De Boomvalk (*Falco subbuteo*) is strikt beschermd middels de flora en Faunawet. Tevens is de soort opgenomen in de Rode Lijst als zijnde kwetsbaar. Het leefgebied van de Boomvalk bestaat uit open gebieden met veel variatie omgeven door grote of kleine bossen. Hoogveengebieden en polders worden met regelmaat verkozen als leefgebied indien er voldoende beschutting geleverd wordt om te broeden. Het dieet van de Boomvalk bestaat voornamelijk uit kleine vogels als de graspieper en veldleeuwerik en libellensoorten.

De afgelopen decennia is het aantal boomvalken aanzienlijk afgenomen. Waarschijnlijk vanwege de predatie door concurrerende roofvogels als de Havik en eventueel de Buizerd maar ook door de afname van geschikte prooidieren als de Graspieper, de Veldleeuwerik en libellen. In het verleden kwam de soort voornamelijk voor in de bosgebieden en op de zandgronden. Tegenwoordig wordt de valk steeds vaker gezien in de half open agrarische landschappen. De Boomvalk is een tegenwoordig een vrij algemene zomergast. (*Soortenbank, 2008*)

Uit de verspreidingsatlas van Sovon en Waarneming.nl blijkt dat de soort met enige regelmaat in de Zuidplaspolder wordt aangetroffen. Vrijwel alle waarnemingen van de soort zijn gedaan aan de oostzijde van de Zuidplaspolder, grofweg van Het Weegje tot het natuurgebied Hitland aan de zuidzijde van het plangebied. Het landschap is er open en er zijn voldoende prooidieren aanwezig voor de valk. De aanwezigheid van kleine bossen rond de eendenkooi en het Abraham Kroesgemaal is er in het plangebied broedgelegenheid. Onduidelijk is of de soort hier ook gebruik van maakt, of dat de broedgevallen zich beperken tot Het Weegje of het Hitlandse bos.

Slechtvalk

De Slechtvalk (*Falco peregrinus*) is de snelste vogelsoort ter wereld. Over de snelheid die het dier weet te bereiken lopen de meningen uiteen tussen de 200 en 280 kilometer per uur. Net als de meeste in Nederland voorkomende vogelsoorten is de Slechtvalk strikt beschermd middels de Flora- en Faunawet. Tevens is de soort opgenomen in de Rode Lijst als zijnde gevoelig. Slechtvalken broeden met enige regelmaat dicht bij de mens. Hoogspanningsmasten, fabrieksschoorstenen en wolkenkrabbers worden als geschikte broedplek ervaren. Vanwege de onuitputtelijke voedselbron van stadsduiven, broedt de soort veelvuldig in de nabijheid van mensen. De originele broedbiotoop van de Slechtvalk is echter een open landschap en weidegebied waarin hoge punten aanwezig zijn als bomen. De Slechtvalk beschikt over verschillende jachtwijzen en vangt en dood meestal in de lucht of op de grond. Het dieet van de valk bestaat uit allerlei soorten vogels. (*Soortenbank, 2008*)

De Slechtvalk is een in Nederland zeldzame vogel, soort laat in de landelijke tellingen echter wel een toename zien van ongeveer 5% per jaar. (*Sovon, 2008*)

Volgens verschillende bronnen wordt weergegeven dat de Slechtvalk voorkomt in en rond het gebied van de Zuidplaspolder. Het aantal waarnemingen is echter zeer beperkt en bevat weinig details. Het gevarieerde open karakter van het landschap, en vooral het veengebied heeft de potentie om geschikt te zijn voor de Slechtvalk. Er is voldoende voedselaanbod in de vorm van weidevogels en grote aantallen smienten in dit gebied. Broedgebied kan bestaan uit de hoogopgaande bossen rond de eendenkooi of het Abraham Kroesgemaal.

Buizerd

De Buizerd (*Buteo buteo*) is een in Nederland algemeen voorkomende roofvogel. Buizerds leven in een gevarieerd gebied, van landbouwgebieden met verspreide bomen tot in bossen. Het nest wordt gebouwd in een hoge boom. Naar voedsel wordt gezocht in een gevarieerd gebied zoals bossen, open gebieden, weiden en akkers maar ook langs snelwegen. De soort is een echte profiteur, die veelal in wegbermen verkeersslachtoffers opruimt. Het dieet van de Buizerd bestaat uit kleine zoogdieren zoals muizen en konijnen, maar ook wormen en aas. De afgelopen jaren is de soort sterk toegenomen. Het aantal broedparen ligt momenteel tussen de 8.000 en 10.000. Rond 1975 waren er nog slechts rond de 2.500 broedparen aanwezig in Nederland. In die tijd werden buizerds veelal bewust vergiftigd en het gebruik van DDT had grote gevolgen voor de stand van de vogel.

In de Zuidplaspolder is de buizerd een veel voorkomende roofvogel. Het poldergebied is dan ook uitermate geschikt als leefgebied. Er is voldoende voedsel aanbod voor de roofvogel en ook zijn er voldoende nestgelegenheden aanwezig.

Torenvalk

Net als de buizerd is de Torenvalk (*Falco tinnunculus*) een algemeen voorkomende vogelsoort. De valk bewoont verschillende leefgebieden als steden waar voldoende open ruimte is, cultuur gebied, heidevelden en graslanden en bermen langs snelwegen. Een belangrijke habitateis is de aanwezigheid van open ruimte. Het dieet van de valk bestaat voornamelijk uit kleine zoogdieren als veldmuizen. Ook wordt er op andere vogels gejaagd, maar in mindere mate. Het aantal aanwezige broedende torenvalken is sterk afhankelijk van de veldmuizenstand, waardoor deze erg fluctueert. In de Zuidplaspolder is de Torenvalk een algemene soort. Het poldergebied leent zich uitstekend voor het voorkomen van de soort. Ook voor broedplaatsen is voldoende gelegenheid. De Torenvalk broed in oude nesten van andere vogels welke ruimschoots aanwezig zijn. Ook oudere boerderijen en nestkasten worden regelmatig gebruikt als broedlocatie.

Havik

De Havik (*Accipiter gentilis*) is een in Nederland vrij algemene standvogel. De soort geniet geen bijzondere beschermingsstatus. De habitat van de vogel bestaat voornamelijk uit bossen, beboste gebieden afgewisseld met open gebieden. De voeding van de Havik bestaat uit vogelsoorten en zoogdieren. Het aantal Havikparen is geschat op tussen de 1.800 en 2.000 (Sovon, 2008). 30 jaar geleden was er slechts sprake van maximaal 600 paren. Gezien de meeste geschikte territoria bezet zijn en er vrijwel geen aanwas is van nieuwe territoria, is te stellen dat de populatie zijn piek bereikt heeft. De Havik broed waarschijnlijk niet in de Zuidplaspolder, gezien de beperkte aanwezigheid van bossen. Ook volgens Sovon zijn er geen broedplaatsen te vinden in het projectgebied.

Sperwer

De Sperwer (*Accipiter nicus*) is in Nederland een vrij algemene zomergast en standvogel. De Sperwer is van oorsprong een echt bosvogel die in de wintertijd vaak dorpen opzoekt vanwege de grote aanwezigheid van zangvogels. De Sperwer jaagt voornamelijk langs heggen, bosranden of struikgewas en voed zich voornamelijk met zangvogels. Het aantal broedparen is in Nederland vrij constant. In de Zuidplaspolder wordt de sperwer regelmatig gezien. Verspreid over het gebied bevinden zich op verschillende plaatsen bossages en bosranden waar een geschikt jachtgebied aanwezig is voor de Sperwer. Uit de gegevens van het Sovon blijkt dat verspreid over de Zuidplaspolder verscheidene broedplaatsen van de sperwer aanwezig zijn.

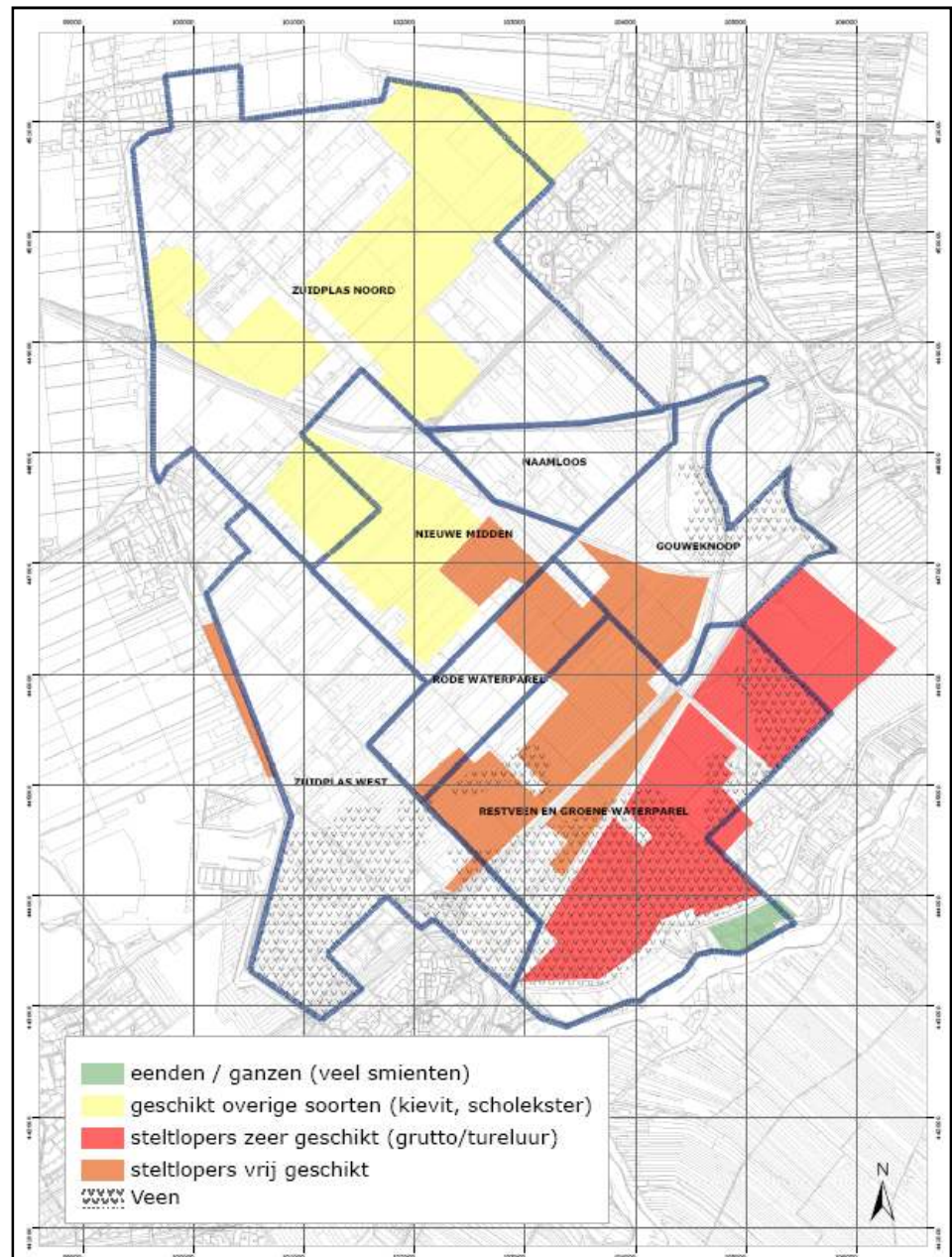
Overige roofvogels

Publieke sites als waarneming.nl geven aan dat ook soorten als de Wespendif (*Pernis apivorus*), de Visarend (*Pandion haliaetus*) en wouwen zijn waargenomen in de Zuidplaspolder. Gezien het leefgebied en de verspreiding van deze soorten is het aannemelijk dat het hier slechts overvliegende exemplaren betreft.

5.3. ECOSCAN

Weidevogels

De verspreiding van de meer kritische weidevogels als de Grutto en de Tureluur beperkt zich in de Zuidplaspolder tot de veen- en katteklei gebieden met een grote openheid. Deze worden vooral aangetroffen ten zuiden van de bovengenoemde spoorlijn. De overige deelgebieden zijn minder van belang voor deze soorten. Er zullen waarschijnlijk enkele broedsels aanwezig zijn in de aanwezige weidegebieden, maar hoge dichtheden worden hier niet verwacht vanwege de lagere waterstanden, wat minder voedsel oplevert en het gebrek aan open ruimte. Ten oosten van de Ringvaart tussen het Abraham kroesgemaal en Moordrecht bevindt zich een uitermate geschikt leefgebied voor watervogels als de Smient en de Slobeend. (figuur 7)



Figuur 7. Geschikte weidevogelgebieden. Vooral het veenweidegebied ten zuiden van de spoorlijn Rotterdam-Gouda is zeer geschikt voor soorten als de Grutto en de Tureluur.

Uilen

Exacte locaties van horsten van uilen behalve de Steenuil zijn niet bekend. Horsten van de Ransuil bevinden zich in oude nesten van kraaien of eksters in grote bomen. De horsten van de Bosuil bevinden zich in verlaten eksternesten en holle bomen. In het plangebied is op meerdere locaties een geschikte habitat aanwezig voor deze horsten. Voornamelijk de bossages langs de rijkswegen, rond de Eendenkooi en het Abraham Kroesgemaal bevatten potentie voor deze soorten. Het is te verwachten dat al deze uilen vrij algemeen zijn in het plangebied.

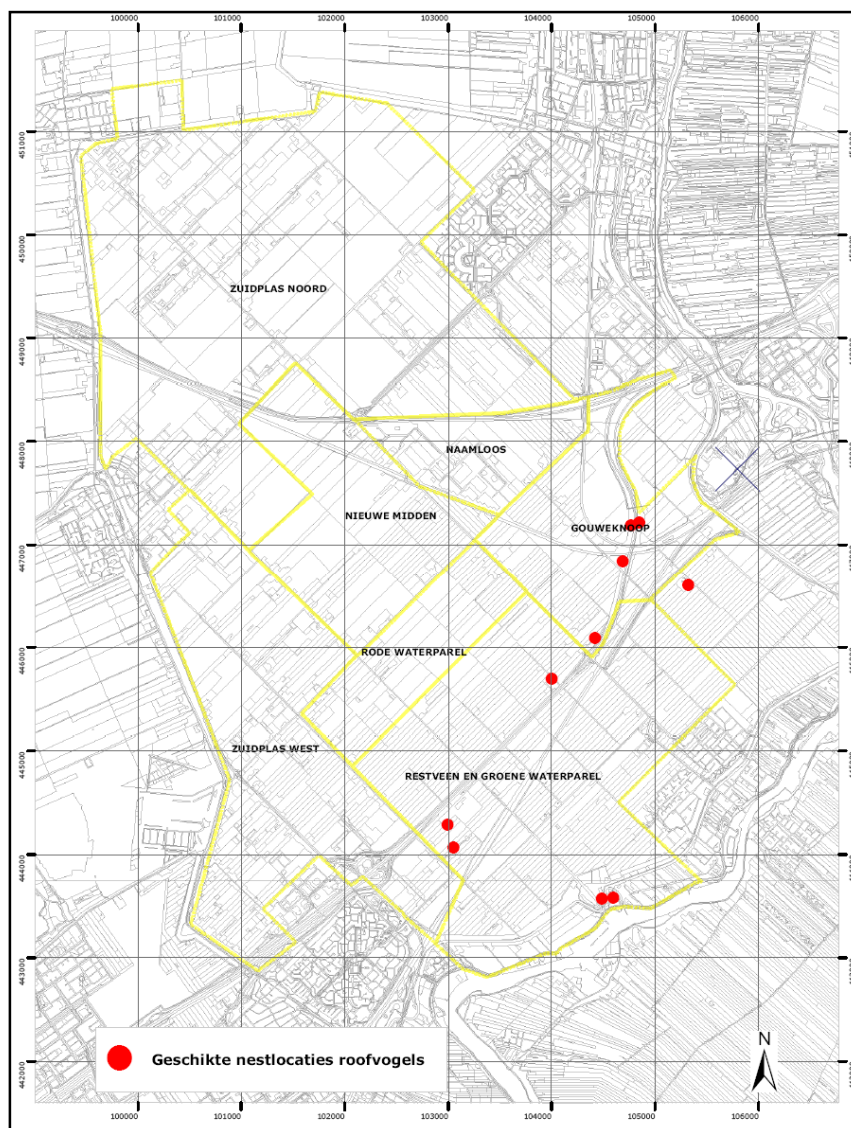
De bekende territoria van de Steenuil zijn op dit moment nog steeds geschikt.

Roofvogels

Voor diverse roofvogels zijn met name de grotere bossages van belang als broed- en rustgebied. Met name de eendenkooi, de bossages achter Van Vliet Trucks en rond het Abraham Kroesgemaal zijn geschikt als broedgebied voor bijvoorbeeld de Buizerd, de Slechtvalk of de Boomvalk. Tijdens de ecoscan zijn meerdere buizerds aangetroffen verspreid door het gebied. Er zijn sterke aanwijzingen dat de soort in het bos rond het Abraham Kroesgemaal en rond de afrit Moordrecht verblijft (figuur 8). Deze broedlocaties worden gezien als vaste rust- en verblijfplaatsen, aangezien de Buizerd dezelfde locatie meerdere jaren gebruikt.

Conclusie

Het veenweidegebied is van groot belang voor diverse kritische weidevogels als de Grutto en de Tureluur. De lintbebouwingen en ruigere tuinen zijn van groot belang voor de Steenuil, die in de Zuidplaspolder vrij algemeen is. Overige uilen en roofvogels verblijven waarschijnlijk in de aanwezige bossages, onder andere bij het Abraham Kroesgemaal en de Eendenkooi.



Figuur 8. Potentiële nestlocaties boombewonende roofvogels en uilen.

6. REPTIELEN

6.1. NATUURLOKET

Op enkele kilometerhokken na, is het plangebied volgens het Natuurloket niet onderzocht op de aanwezigheid van reptielen. De onderzochte kilometerhokken zijn 104-446, 105-447 en 105-448. De hokken 105-447 en 105-448 liggen deels in het natuurgebied Het Weegje. 104-446 ligt geheel in het plangebied rond knooppunt Moordrecht. Er wordt één soort weergegeven zowel bij de categorie Flora- en Faunawet 2+3 als bij de Rode Lijst. Gezien de verspreiding van reptielen in deze regio betreffen alle waarnemingen de Ringslang (*Natrix natrix*).

6.2. OVERIGE BRONNEN

Uit verspreidingskaarten van Ravon (*Ravon 27, 2007*) blijkt dat één van de grootste populaties ringslangen zich bevindt in de omgeving van Gouda. Ook de website waarneming.nl geeft een enkele waarneming van de soort weer rond Het Weegje. In een eerder uitgevoerd onderzoek naar het voorkomen van beschermde diersoorten in de Zuidplaspolder te Moordrecht (*Mertens, 2007*) blijkt dat de Ringslang voorkomt rond een tuindersbedrijf ten noorden van de afslag Moordrecht. De soort is hier waargenomen rond een composthoop, welke mogelijk als voortplanting- of overwinterplaats dient. Volgens de Stichting Vogelwacht Rotta (*Van de Vorm, 2008*) komt de Ringslang voor in de ringvaart ter hoogte van Het Weegje. Uit gegevens van Ravon blijkt dat de soort ook is waargenomen in kilometerhok 105-445. Dit betreft een deel van de Zuidplaspolder net buiten het plangebied ten noorden van Moordrecht.

De Ringslang heeft een groot verspreidingsgebied en is in Nederland veelal het enige voorkomende reptiel in de omgeving. De Ringslang is een Rode Lijst soort en heeft de status “kwetsbaar” verkregen. Deze slang staat vermeld als beschermde soort in Conventie van Bern, maar heeft geen speciale status in de Europese Habitatrichtlijn. Net als alle andere Nederlandse reptielen is de soort opgenomen in tabel 3 van de Flora- en Faunawet.

De Ringslang is een bijzonder schuwe slang. De slang is sterk watergebonden en jaagt veelal in of nabij het water op vissen en amfibieën. De Ringslang overwintert op het land in compost-, mest-, blader- en turfhopen maar ook in vermolmd boomstronken. De habitat van de ringslang is zeer gevarieerd, maar heeft een duidelijke voorkeur voor de aanwezigheid van voldoende waterpartijen. Oevergebieden van beken, poelen en rivieren en meren zijn primaire habitat van deze soort. De Ringslang bewoont hier rietkragen en andere ruigtes. De Ringslang is soms ook aanwezig op heide en bosranden ver verwijderd van water. Ook in sloten en tuinen agrarisch landschap vindt de Ringslang een geschikte habitat. Een voorwaarde hiervoor is echter dat er een extensief gebruik plaatsvindt. In het algemeen valt te stellen dat de ringslang rust en ruimte nodig heeft in zijn habitat. Omdat het in Nederland vrij koud is voor het voorkomen van de slang wordt er gebruik gemaakt van broedhopen om de eieren uit te broeden. Deze broedhopen bestaan veelal uit composthopen, die door de compostering warmte genereren. In het huidige omgevingsbeheer wordt meer zorg besteed aan de Ringslang. Voorbeelden hiervan zijn de aanleg van natuurvriendelijke oevers en het laten verruigen van gebieden. De afgelopen jaren gaat de populatie ringslangen dan ook gestaag vooruit. (*Anoniem, 2008*)

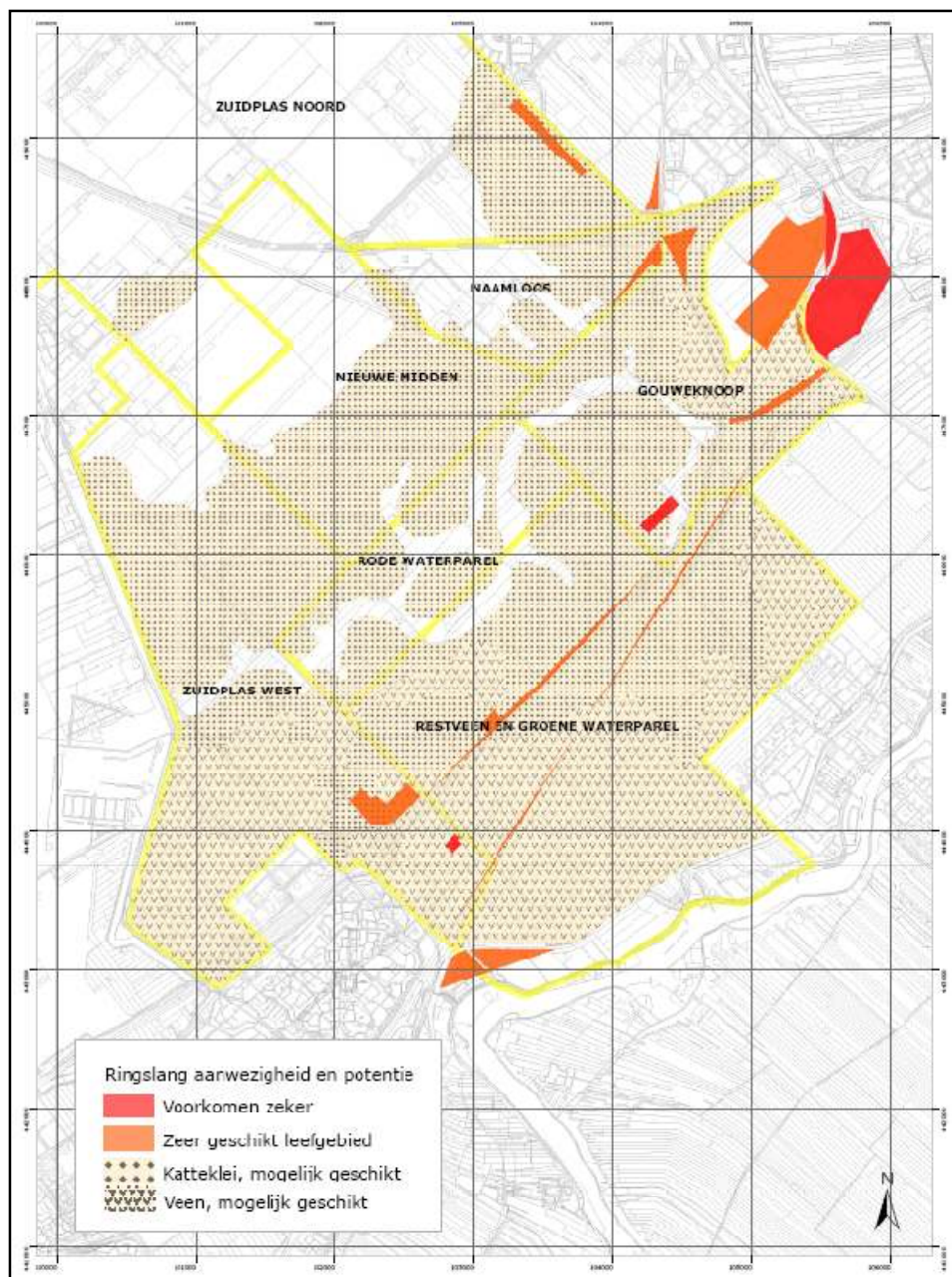


Foto 10. Broedhoop van de Ringslang

6.3. ECOSCAN

Het gebied waar in 2007 een waarneming is gedaan van een Ringslang ten noorden van de afslag Moordrecht bevat momenteel uitermate geschikte habitat, door de aanwezigheid van ruige begroeiing en oevers, evenals de aanwezigheid van een zeer grote composthoop (foto 10). De gebruiker van het perceel heeft tijdens een interview aangegeven dat er 2008 drie maal een Ringslang is gezien op het perceel. In de omgeving van dit perceel is vrij veel vergelijkbare habitat aanwezig. Het gaat hierbij om gebieden met voldoende aanwezigheid van ruigte en voedselaanbod. Een voorbeeld van een dergelijk gebied is te vinden op de kruising van de Kortenoord en van Gennepweg aan de oostkant van de gemeente Nieuwerkerk aan den IJssel. Maar ook ten hoogte van de Grote Esch, aan de noordkant van de zuidelijke Randweg te Moordrecht is een geschikt gebied aangetroffen.

Andere potentiële leefgebieden zijn aangetroffen aan de westzijde van de A20 aan de Derde Tochtweg. Het geschikte en loopt door tot aan de oostzijde van de A20. Tussen de Tweede en de Eerste Tochtweg in is ook een geschikt gebied aangewezen (figuur 9).



Figuur 9. Optimaal en zeker leefgebied van de Ringslang in de Zuidplaspolder. Naast enkele zeer geschikte gebieden is tevens het veengebied en in mindere mate het katteklei gebied geschikt als leefgebied voor de Ringslang.

De spoorsloten en ruige spoorbermen richting van Gouda richting Nieuwerkerk aan den IJssel vormen een geschikte verbindingszone voor ringslangen. Ook de ringvaart is zeer geschikt als verbindingszone vanwege de vrij ruige oevers. Door middel van deze verbindingszones kunnen de ringslangen uit Het Weegje zich eenvoudig verspreiden in het zuidelijke deel van de Zuidplaspolder. Door de gebondenheid aan water is vooral het veengebied met de extreem hoge waterstanden en vele watergangen vrij geschikt leefgebied (figuur 9). In mindere mate kan het Katteklei gebied ook als leefgebied dienen voor deze soort vanwege de extensief beheerde weilanden. De afwezigheid van broedhopen kan een sterk beperkende factor zijn. Op enkele plaatsen is een dergelijk hoopt in het gebied aanwezig, maar onduidelijk is of deze ook worden gebruikt of bereikbaar zijn voor ringslangen. De Ringslang zou in deze gebieden voor kunnen komen, zij het in lage aantallen.

Conclusie

De Ringslang komt met grote waarschijnlijkheid voor in enkele kleinere gebieden. Het veengebied en het katteklei gebied is tevens vrij geschikt voor de ringslang. Hier zullen waarschijnlijk ook enkele slangen aanwezig zijn. De dichtheid van de populatie zal hier vrij laag zijn. Mogelijk komen er enkel zwervende exemplaren voor.

Foto 11. Zeer geschikt ringslang leefgebied.



7. AMFIBIEËN

7.1. NATUURLOKET

Uit gegevens van het Natuurloket blijkt dat er in veel kilometerhokken amfibieën aanwezig zijn. Dit betreffen over het algemeen soorten opgenomen in tabel 1 van de Flora- en Faunawet. In deze tabel staan de meer algemene soorten als Gewone pad (*Bufo bufo*), Bruine kikker (*Rana temporaria*) en kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*). In enkele kilometerhokken zijn echter waarnemingen gedaan van een soort uit tabel 3 van de Flora- en Faunawet en de Europese Habitatrichtlijn. Het gaat om de kilometerhokken 099-450, 100-451, 101-451, 103-442, 104-442 en 105-443.

7.2. OVERIGE BRONNEN

In en om de Zuidplaspolder komen twee amfibieënsoorten voor met deze beschermingsstatus. Het gaat hier om de Kamsalamander (*Triturus cristatus*) en de Rugstreeppad (*Bufo calamita*). De Kamsalamander komt zeer zeldzaam voor in poelen, slootjes en wielen langs de Hollandse IJssel (*Anoniem, 2004*). De habitat van de Kamsalamander bestaat uit kleinschalige landschappen met stilstaande, rijk begroeide wateren (*Anoniem, 2008*). Deze habitat is aanwezig in het deelgebied Restveen. In de omgeving van het plangebied is de soort echter al geruime tijd niet aangetroffen. De laatste waarnemingen dateren van enkele decennia terug uit het gebied Hitland. De Kamsalamander hoeft dan ook niet in het plangebied te worden verwacht.

In de Notitie MER beoordeling Restveen en Groene Waterparel en het Streekplan Zuid Holland Oost, Zuidplas staat vermeld dat de Rugstreeppad rond Gouda en Waddinxveen voorkomt, onder andere in Polder de Wilde Venen en Polder Achterhof. In een verleende ontheffing van de Flora- en Faunawet (*FF/75C/2006/0410*) blijkt dat de Rugstreeppad voorkomt in watergangen rond de gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle.

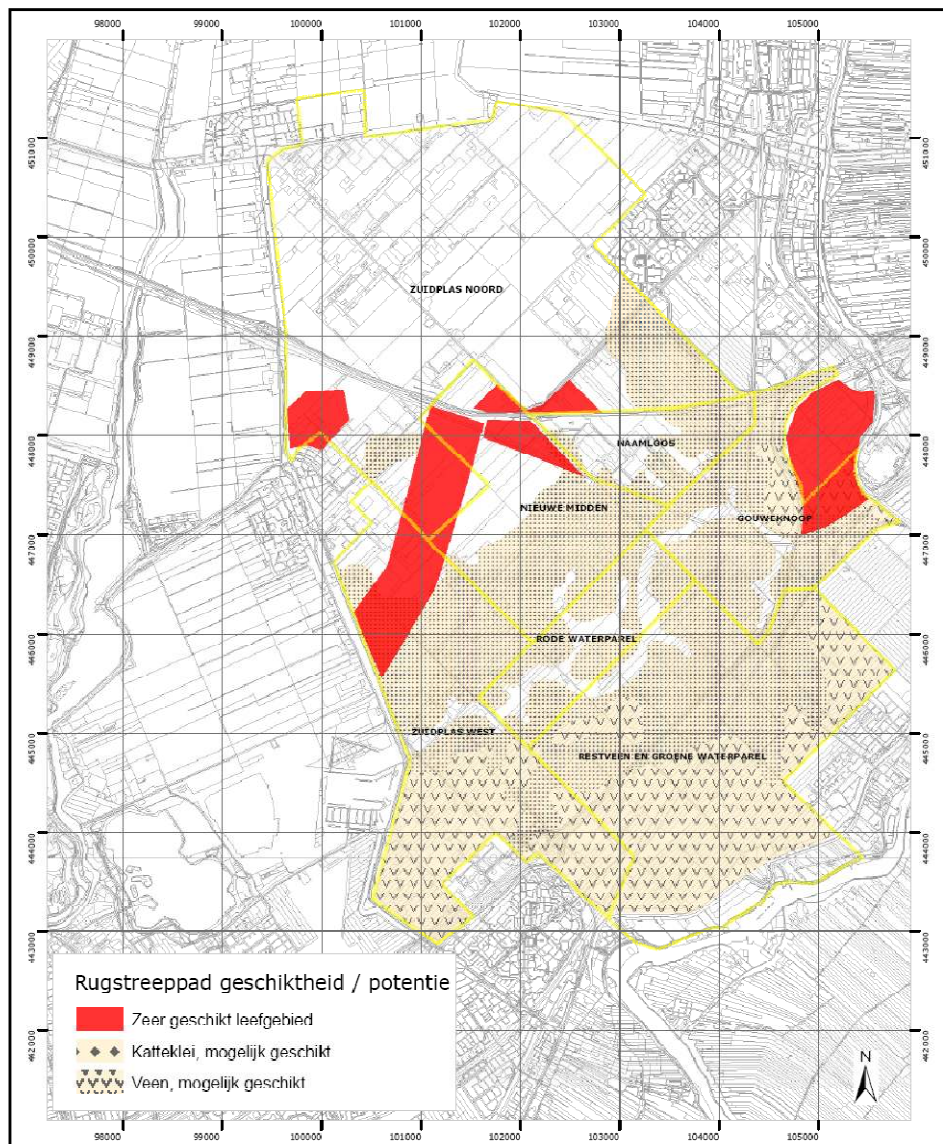
In alle Nederlandse provincies kan de Rugstreeppad worden gevonden, afgezien van de provincie Groningen. De soort heeft geen status verkregen op de Rode Lijst maar is echter wel streng beschermd door de opname in bijlage 4 van de Europese Habitatrichtlijn en bijlage 2 van de Conventie van Bern. De rugstreeppad is in tabel 3 van de Flora- en Faunawet opgenomen. Het zwaartepunt van zijn verspreiding ligt in West- en Midden-Nederland, langs de grote rivieren en hogere zandgronden. Als leefgebied prefereert de Rugstreeppad in Zuid Holland van oorsprong veengebieden. De soort heeft zich echter goed weten aan te passen aan menselijke activiteiten, en vertoont momenteel een voorkeur aan zandige terreinen met een hoge dynamiek. Bouwprojecten en dergelijke vormen dan ook optimaal leefgebied en worden door de hoge dispersiecapaciteit van de soort snel bewoond.

De Rugstreeppad is voor zijn voortplanting afhankelijk van de aanwezigheid van wateren die betrekkelijk snel opwarmen. Deze wateren kunnen bestaan uit tijdelijke poeltjes, plassen en ondiepe slootjes. De pad stelt echter wel als voorwaarde dat het water wat gebruikt wordt als voortplantingsplaats niet zuurder is dan pH 5. Brak water wordt door de pad ook getolereerd. Het dieet van de pad bestaat voornamelijk uit insecten. Een foeragerende rugstreeppad is tamelijk actief en heeft een aparte wijze van lopen die vergelijkbaar is met de wijze waarop muizen lopen (*Anoniem, 2008*).

De Rugstreeppad is een echte pionier en is daarom vaak de eerste soort die aantreedt in een nieuw ontstane biotoop als zandafgravingen. Mede door die eigenschap weet de pad met enige regelmaat bouwprojecten van een aanzienlijke vertraging en schadepost te voorzien. Sinds 1950 is de Rugstreeppad ongeveer veertig procent in verspreiding achteruitgegaan. De rede hiervoor is dat de verminderde dynamiek in de natuur en de verdroging van de landschappen, waardoor veel tijdelijke wateren zijn verdwenen. Momenteel wordt er in het natuurbeheer veelal de nadruk gelegd op het vernatten van natuurterrein om de eerder genoemde verdroging tegen te gaan. Ook laat men de natuurgebieden meer zelf zijn gang gaan waardoor de natuurlijke dynamiek terug zal komen.

7.3. ECOSCAN

De Zuidplaspolder kan voor de Rugstreeppad als een geschikte omgeving worden aangemeld. Er is voldoende voedsel voor de pad aanwezig en er is voldoende dynamiek in het landschap te vinden. Vooral het veengebied met de plassen op de weilanden zijn zeer geschikt voor de Rugstreeppad. Ook de aanwezige bouwplaatsen bieden een uitermate geschikte habitat. Voorbeelden hiervan zijn de omleiding van de N219, welke momenteel verbonden wordt met de A12 en de aanleg van het bedrijventerrein Gouweknoop. Hier zijn grote hoeveelheden zand opgebracht, en kunnen na regenval geschikte voortplantingswateren ontstaan. Tijdens de ecoscan zijn vrij veel geschikte voortplantingsgebieden gevonden (figuur 10). Toch is het mogelijk dat het aantal geschikte gebieden groter is door kleine dynamische veranderingen als het ontstaan van bijvoorbeeld regenpoelen. Doordat de Rugstreeppad een versnelde ontwikkeling heeft van ei tot pad, kan het voortplantingswater bestaan uit droogvallende poelen en regenplassen. In hoeverre de rugstreeppad verspreid is in het plangebied is niet duidelijk. Het valt te verwachten dat er in het veengebied een vaste populatie aanwezig is. Verder kan de soort voorkomen rond de lintbebouwingen en tuinbouwbedrijven rond Zevenhuizen en Moerkapelle. Hier zijn vrij veel zeer ondiepe greppels en sloten aanwezig welke geschikte voortplantingswateren zijn. Gezien de grote dispersiecapaciteit valt echter te verwachten dat eventueel daar aanwezige rugstreeppadden eerder in naar de meer geschikte veengebieden en braakliggende terreinen zullen mitigeren. De bebouwing en tuinen, met name de ruigere delen hiervan, zijn geschikt als winterverblijfplaats.



Figuur 10. Potentie Rugstreeppad. De roodgekleurde delen geven zeer geschikte gebieden aan. Zonder uitzondering betreft het hier braakliggende terreinen en bouwlocaties.

Conclusie

De Rugstreeppad valt in het plangebied te verwachten. In het veengebied bevindt zich waarschijnlijk een vaste populatie. Daarnaast zijn de diverse braakliggende terreinen en bouwplaatsen zeer geschikt als voortplantingsgebied. Gezien de hoge dispersiecapaciteit van de Rugstreeppad en de zekere aanwezigheid in Waddinxveen en rond Zevenhuizen, komt de soort ook hier met een hoge waarschijnlijkheid voor.

8. VISSEN

8.1. NATUURLOKET

Het Natuurloket geeft aan dat er in de volgende kilometerhokken beschermde soorten voorkomen: In de kilometerhokken 105-444 en 105-447 worden van tabel 2 en 3 van de Flora- en Faunawet en de Europese Habitatrichtlijn tenminste drie verschillende soorten weergegeven. Voor kilometerhok 105-444 worden twee Rode Lijstsoorten aangegeven. Voor kilometerhok 105-447 wordt slechts één Rode Lijstsoort weergegeven. In kilometerhok 099-447 wordt van tabel 2 en 3 van de Flora- en Faunawet en de Europese Habitatrichtlijn en de Rode Lijst één soort aangegeven. De Kilometerhokken 101-447, 103-442, 104-445, beschikken over één soort van tabel 2 en 3 van de Flora- en Faunawet en de Europese Habitatrichtlijn. Het kilometerhok 103-445 geeft enkel één soort aan voor de Rode Lijst. Aan de hand van verspreidingsatlassen kan men concluderen dat het hier gaat om de beschermde soorten Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*), de Bittervoorn (*Rhodeus cericeus*), de Rivierdonderpad (*Cottus perifretum*). De soorten van de Rode Lijst zijn mogelijk de Bittervoorn, de Kroeskarper (*Carassius carassius*) of het Vetje (*Leucaspis delineatus*).

8.2. OVERIGE BRONNEN

Kleine modderkruiper

De Kleine modderkruiper is vrij algemeen in West Nederland. De soort is toegevoegd aan de Europese Habitatrichtlijn om dat hij in andere delen van Europa zeer zeldzaam is. In Nederland komt de Kleine modderkruiper voor in uiteenlopende watertypen als sloten, meren en beken (*Anoniem, 2008*). Uit gegevens van Sportvisserij Nederland (*Piscaria/Limnodata, 2008*) blijkt dat de soort in 1999 en 2004 op verschillende plaatsen in het gebied waargenomen, onder andere in de watergang langs de Derde Tochtweg. In 2007 heeft Adviesbureau Mertens enkele percelen rond knooppunt A20 te Moordrecht afgevestigd. Hier is de Kleine modderkruiper veelvuldig aangetroffen. Uit diverse verleende ontheffingen van de Flora- en Faunawet blijkt dat de Kleine modderkruiper langs de Noordelijke dwarsweg, in de Derde en Vierde Tocht en bij het Abraham Kroesgemaal voorkomt.

Bittervoorn

De Bittervoorn staat op de Rode Lijst aangemerkt als "kwetsbaar" en wordt beschermd door de Flora- en Faunawet (tabel 3). Daarnaast heeft deze soort een beschermingsstatus in de Conventie van Bern (bijlage 3) en in de Europese Habitatrichtlijn (bijlage 2). In Nederland komt de soort zowel voor in stromende als stilstaande wateren. Van belang voor de soort is dat er een goede begroeiing aanwezig is (*Anoniem, 2008*). Voor de voortplanting is de soort afhankelijk van de aanwezigheid van grote zoetwatermosselen. Deze zoetwatermosselen komen enkel voor in wateren met een vrij stevige bodem. Modderbodems worden vermeden. Uit gegevens van Sportvisserij Nederland blijkt dat de soort in 1999 meerdere malen is waargenomen in de ringvaart langs het Noordeinde bij de gemeente Zevenhuizen, maar ook in de Derde Tocht. Uit diverse verleende ontheffingen van de Flora- en Faunawet blijkt dat de Bittervoorn langs de Noordelijke dwarsweg, in de Derde en Vierde Tocht en bij het Abraham Kroesgemaal voorkomt.

Rivierdonderpad

De Rivierdonderpad wordt vermeld op de Rode Lijst als "thans niet bedreigd". Echter is de soort wel opgenomen in tabel 2 van de Flora- en Faunawet. Ook is de soort internationaal beschermd middels de Conventie van Bern in bijlage 2. In Nederland zijn plaatselijk vrij grote populaties van de Rivierdonderpad aanwezig. De Rivierdonderpad is zeer honkvast en heeft een zeer klein leefgebied zeer kleine leefgebied (tot enkele vierkante meters). Hierdoor is de soort is zeer gevoelig voor veranderingen in de omgeving. De Rivierdonderpad heeft een voorkeur voor een stenige, harde bodem en kan voorkomen beken, rivieren en meren (*Anoniem, 2008*). Van de Rivierdonderpad zijn geen waarnemingen bekend uit het verleden in het gebied. Wel is de soort in de nabijheid van het plangebied aangetroffen in de Rotte, de Binnenrotte en de Bergsche Voorplas. Volgens het Streekplan Zuid Holland Oost komt de soort naar verwachting in het plangebied voor in een beperkt aantal wateren. Hierbij moet men denken aan bijvoorbeeld de ringvaart.

Kroeskarper

De Kroeskarper staat op de Rode Lijst als "kwetsbaar", maar heeft verder geen bijzondere wettelijke status. Deze karper is vrij zeldzaam en komt voornamelijk voor in stilstaande wateren met veel plantengroei en een zachte bodem, maar ook langzaam stromende wateren zijn geschikt als leefgebied. De verspreiding van de soort in Nederland bereikt de grootste dichtheden in het veengebied van Noord en Zuid Holland (Nie, 1997). Buiten dit gebied komt de soort slechts sporadisch voor. Uit gegevens van Sportvisserij Nederland blijkt dat de soort in 1999 is waargenomen in de ringvaart op het Noordeinde bij de gemeente Zevenhuizen. Het voorkomen van de Kroeskarper is te verklaren aangezien de bodem van de ringvaart plaatselijk vrij zacht is en er veel planten groei aanwezig is.

Vetje

Het Vetje staat op de Rode Lijst als "kwetsbaar". Het Vetje is ook opgenomen als beschermde soort in bijlage 3 van de conventie van Bern. Het Vetje leeft in scholen, voornamelijk in stilstaand of langzaam stromend water en heeft de voorkeur voor begroeide oevers (Nie, 1997). Uit gegevens van Sportvisserij Nederland blijkt dat de soort in 1999 is waargenomen in de watergang langs de Derde Tochtweg. De watergang langs de Derde Tochtweg stroomt langzaam, ook is er voldoende oevervegetatie waardoor de soort voorzien wordt in zijn habitatbehoefte.

Winde

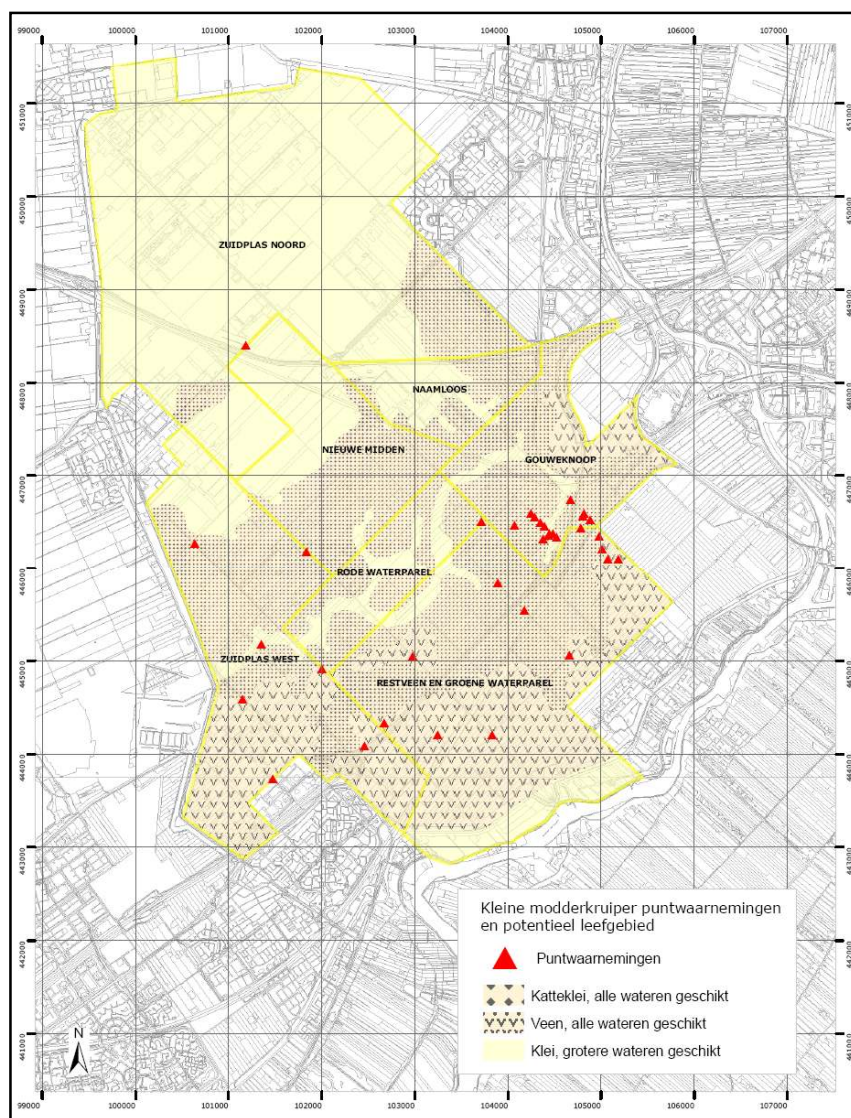
De Winde staat op de Rode Lijst als "gevoelig" en heeft geen bijzondere wettelijke status. De Winde heeft geen specifieke habitatvoorkeur. Ook qua voedsel stelt de soort weinig eisen en eet eigenlijk alles wat voorhanden is, van waterplanten tot insectenlarven (Nie, 1997). De winde wordt aangetroffen in rivieren, meren en grote open plassen. Om te paaien verplaatst de soort zich stroomopwaarts. Hier vindt ook het opgroeien van jonge windes plaats. Een verbinding met een rivier is dan ook noodzakelijk voor de instandhouding van de soort. Vaak zijn paaiplaatsen onbereikbaar geworden of zelfs verdwenen. Hierdoor neemt de soort recentelijk in aantal af. De winde is ook gevoelig voor waterverontreiniging wat ook bijdraagt aan de afname van de soort.

Uit gegevens van Sportvisserij Nederland blijkt dat de soort in 1999 meerdere malen is waargenomen in de ringvaart langs het Noordeinde bij de gemeente Zevenhuizen.

8.3. ECOSCAN

Tijdens de ecoscan zijn de watergangen steekproefsgewijs bemonsterd met een schepnet om een beter inzicht te krijgen in de verspreiding van de voorkomende soorten. Grofweg in het gehele veengebied is de Kleine modderkruiper met grote regelmaat aangetroffen. Daarnaast is de soort ook vrij algemeen in de tochten buiten het veengebied. Op de percelen welke door Adviesbureau Mertens zijn geïnventariseerd, is vrij extensieve akkerbouw en veeteelt op veenbodem en katteklei aanwezig, welke vergelijkbaar is met het overige veen en katteklei gebied. De Kleine modderkruiper is waarschijnlijk in het gehele veen en katteklei gebied algemeen voorkomend. Naast deze gebieden is de soort enkele malen aangetroffen in de tochten in het kleigebied. De kleinere greppels en slootjes tussen de percelen in het kleigebied bieden een minder geschikte biotoop, vanwege het ontbreken van een rijke oever- en watervegetatie. De Kleine modderkruiper is hier niet aangetroffen. Door de open verbinding met de tochten en het veengebied, zullen er wel individuen van de soort aanwezig zijn, zij het in kleine aantallen (figuur 11).

Figuur 11. Potentie Kleine modderkruiper. In het veen en katteklei gebied is deze soort zeer algemeen. Daarbuiten komt de soort enkel in de bredere wateren voor als de tochten en de ringvaart.

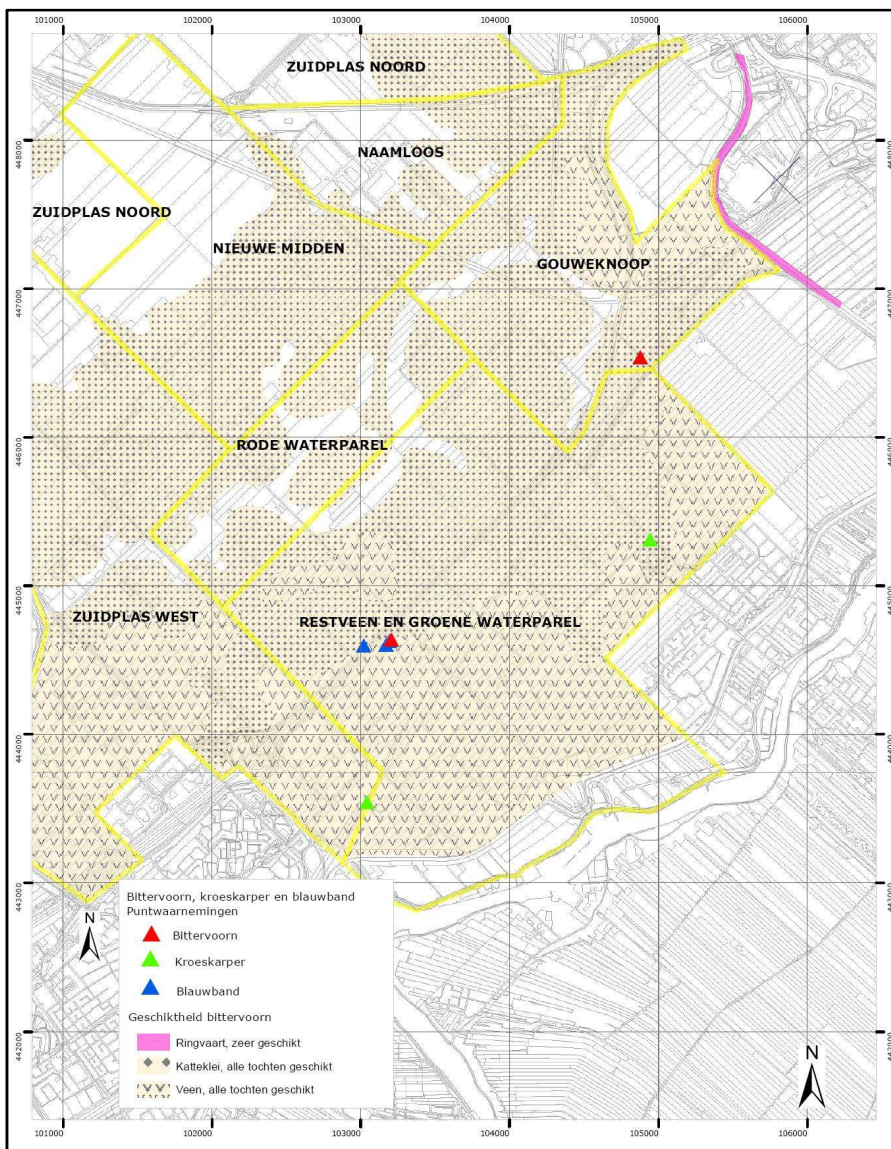


Ook de Bittervoorn wordt in het veengebied met enige regelmaat aangetroffen (figuur 12). Deze beperkt zich wel meer tot de tochten en wat bredere watergangen, terwijl de Kleine modderkruiper geen voorkeur lijkt te hebben. De ringvaart is tevens geschikt als leefgebied voor de Bittervoorn door de aanwezigheid van de begroeiing en de zoetwatermosselen, welke nodig zijn voor de voortplanting. De soort is hier tijdens de ecoscan echter niet aangetroffen, mogelijk als gevolg van de grootte en diepte van het water, wat de vangstresultaten met een schepnet sterk negatief beïnvloed. Buiten het veengebied komt de soort mogelijk sporadisch voor in de tochten. De kleinere sloten hebben al snel een vrij dikke sliblaag, waar de zoetwatermosselen te diep in wegzakken.

De Kroeskarper is tijdens de ecoscan tweemaal gevangen ten noordoosten van de gemeente Nieuwerkerk aan de IJssel en ten noordwesten van de gemeente Moordrecht. De ringvaart tussen de gemeentes Moerkapelle en Nieuwerkerk is plaatselijk zeer geschikt voor de Kroeskarper. De bodem is voldoende zacht en er is plaatselijk voldoende plantengroei aanwezig. De kleinere sloten in het veengebied zijn vrij geschikt vanwege de rijke begroeiing. Op kruisingen en verbredingen van deze sloten is geschiktere habitat aanwezig als gevolg van een rijke begroeiing in combinatie met meer open stukken en een zachte veenbodem.

De Rivierdonderpad is tijdens de Ecoscan niet aangetroffen. Deze soort is vanwege zijn beperkte leefgebied en verborgen leefwijze slecht aan te tonen met een schepnet. Wel zijn er meerdere locaties aangetroffen waar een geschikte habitat voor de soort aanwezig is. Zo is de ringvaart plaatselijk zeer geschikt als leefgebied voor deze soort, vanwege de aanwezigheid van stenige oevers rond bruggen e.d.. Ook diverse kunstwerken als dammen en bruggen in de wateren van het veengebied bieden een

geschikte habitat. Naast de bovengenoemde locaties is er weinig geschikt leefgebied aanwezig. De soort komt waarschijnlijk sporadisch voor in het plangebied.



Figuur 12. Aangetroffen overige vis en potentie voor de Bittervoorn.

Het Vetje is tijdens de Ecoscan niet gevangen. Wel zijn er verschillende locaties aangetroffen waar een geschikte habitat voor de soort aanwezig is. Zo is de ringvaart geschikt als leefgebied voor de soort, maar ook de watergang langs de Tweede Tochtweg en de parallelweg langs de A20 aan de noordwest zijde. Ook de Winde is tijdens de Ecoscan niet aangetroffen. In het projectgebied zijn een aantal verbindingen aanwezig met de rivier, al zijn deze niet eenvoudig te overbruggen door de soort. Omdat de soort weinig selectief is in de keuze van zijn habitat zijn in principe alle bredere watergangen geschikt voor de soort. Hierbij moet gedacht worden aan watergangen als de ringvaart maar ook de watergangen langs de verschillende Tochtwegen en de parallelwegen langs de A20. In hoeverre de soort daadwerkelijk voorkomt in het plangebied is onduidelijk. Mogelijk bevindt zich een restpopulatie in de ringvaart.

Overige soorten

Tijdens de uitvoering van de Ecoscan is de zowel de Driedoornige- als de Tiendoornige stekelbaars in vrijwel het hele gebied geconstateerd. Deze soorten stellen echter ook weinig eisen aan de leefomgeving. De stekelbaarzen voorzien in hun voedselbehoefte door het eten van dierlijk plankton wat ruim voorradig is in het projectgebied. Uit gegevens van Sportvisserij Nederland (*Piscaria/Limnodata, 2008*) blijkt dat deze soorten in 1999 in de omgeving en in het projectgebied veelvuldig zijn aangetroffen. De Kolblei is in 1999 waargenomen in de ringvaart langs het Noordeinde bij de gemeente Zevenhuizen. Het is aannemelijk dat de soort in de betreffende vaart nog steeds voorkomt. De Kolblei heeft geen status op de Rode Lijst. De Kolblei komt over het gehele land voor. Grote- en kleine rivieren maar ook stilstaande water behoren tot het leefgebied van de soort. De Kolblei prefereert een afwisseling tussen open water en de voor de paai van belang zijnde oeverzones. Voor zijn voedselvoorziening heeft de Kolblei behoefte aan insectenlarven, wormpjes, kleine kreeftachtige en dierlijk plankton.

Uit gegevens van Sportvisserij Nederland blijkt dat de Brasem in 1999 in de omgeving en in het projectgebied is aangetroffen. De Brasem stelt vrij weinig eisen aan de leefomgeving, echter wordt er wel een voorkeur gegeven aan een modderig- tot zandige bodem en langzaam stromend water. De voeding van de Brasem bestaat uit insectenlarven, kleine kreeftachtige, dierlijk plankton en wormpjes. De Brasem heeft geen status op de Rode Lijst. De soort is waargenomen in de vaart langs het Noordeinde bij de gemeente Zevenhuizen en in de vaart langs de Derde Tochtweg bij de gemeente Nieuwerkerk aan den IJssel.

In de ringvaart ter hoogte van de gemeente Zevenhuizen is in 1999 De Roofblei waargenomen. Dit is een uitheemse soort en heeft daardoor ook geen status op de Rode lijst. De Roofblei komt voor in de grote rivieren en de daarmee in verbinding staande wateren. De voeding bestaat uit insecten(larven) en vis. Gezien de eisen die de soort stelt aan zijn biotoop is het aannemelijk dat de soort aanwezig is in de ringvaart in het projectgebied.

Uit de gegevens van Sportvisserij Nederland blijkt 1999 de Karper op verschillende plaatsen is waargenomen. De soort komt algemeen voor en dit met name door uitzettingen. De karper voedt zich hoofdzakelijk met insectenlarven, kleine kreeftachtige, weekdieren en wormpjes. De Karper beschikt niet over een beschermingsstatus. De Karper is waargenomen in de vaart langs de Derde Tochtweg en in de vaart langs de Noorddijk welke zuidelijk ten opzichte van Gouda ligt. In de vaart langs de Noorddijk is in hetzelfde jaar ook de Spiegelkarper waargenomen. Deze Karper stelt dezelfde eisen aan zijn leefomgeving als de gewone Karper. Voor beide karpersoorten is de habitat geschikt om hun voorkomen te garanderen. Geen van de genoemde karpers geniet een beschermingsstatus.

De Snoek is ook waargenomen tijdens eerdere inventarisaties. De soort prefereert langzaam stromend of stilstaand water. Een structuurrijke bodem en oevervegetatie is van belang als schuilplaats en als foeragegebied. De Snoek heeft geen beschermingsstatus. De soort is in de eerdergenoemde inventarisatie waargenomen in de ringvaart bij Zevenhuizen en in de vaart langs de Derde Tochtweg. De soort komt hier nog steeds voor. Door het gehele projectgebied zijn geschikte vaarten te vinden voor de soort.

Ook de Riviergondel is eerder waargenomen in het gebied. Door de soort worden geen hoge eisen gesteld aan de waterkwaliteit en wordt hierdoor dan ook in een groot aantal watertypen waargenomen. De Riviergondel heeft de neiging rond te zwerven, waardoor de soort in staat is om betrekkelijk snel een nieuw water te koloniseren. Hiervoor is de aanwezigheid van goede paaiplaatsen van groot belang. De soort voedt zich hoofdzakelijk met insectenlarven en wormpjes waaraan in de ringvaart geen gebrek is. De soort heeft geen beschermingsstatus. De Riviergondel is waargenomen in de ringvaart bij Zevenhuizen en de Zuidelijke Dwarstocht zuidelijk gelegen van Waddixveen. Vooral de bredere vaarten in het projectgebied zijn in potentie geschikt voor het voorkomen van de Riviergondel.

De Pos is in dezelfde inventarisatie waargenomen in de ringvaart bij de gemeente Zevenhuizen. De vis komt voornamelijk voor in de grotere wateren en is algemeen verspreid. De soort is een echte pionier en kan hierdoor voorkomen op plaatsen waar het voor andere soorten een te marginaal leefgebied is. In deze situaties kan de Pos in grote aantallen voorkomen. Gezien het feit dat de Pos diepere wateren prefereert is in het projectgebied alleen de ringvaart een geschikte habitat voor de soort. De Pos heeft geen bijzondere beschermingsstatus.

De Baars komt zowel voor in stilstaande als stromende wateren, in rivieren en tochten. Tijdens de uitvoering van de Ecoscan was de Baars dan ook een regelmatig geziene gast. Ook uit andere inventarisaties wordt de Baars regelmatig waargenomen, o.a. in de ringvaart en in de vaart langs de Derde Tochtweg. De Baars komt niet voor in troebele wateren. Deze situaties doen zich in het projectgebied voornamelijk voor waar bomenrijen langs de watergangen staan. Voorbeelden hiervan zijn de wateren aan de Middelpweg, de N456 tussen Moordrecht en Moerkapelle. De vis voedt zich met

allerlei dierlijk voedsel, maar als een de vis groter is dan ongeveer 15 cm wordt voornamelijk vis gegeten. De Baars heeft geen bijzondere beschermingsstatus.

De Snoekbaars is waargenomen in de ringvaart die door het gebied loopt. De Snoekbaars komt vooral voor in troebele en diepe heldere wateren met een stevige bodem. Door deze eisen zijn voornamelijk de Ringvaart en de vaart aan de Derde tochtweg geschikt voor het voorkomen van de soort. De Snoekbaars voorziet in zijn voedingsbehoefte door het eten van kleine vis. De Snoekbaars heeft geen bijzondere beschermingsstatus.

De Zeelt komt in grote delen van het projectgebied voor, dit blijkt ook uit andere inventarisatiegegevens. Een voorwaarde hiervoor is echter wel dat er voldoende plantengroei aanwezig is en de bodem zacht is. De soort is o.a. waargenomen aan de Eerste Tochtweg en aan de Zuidplaspolder. Ook in het poldergebied tussen de vier gemeente werd de Zeelt met enige regelmaat aangetroffen. De Zeelt beschikt niet over een bijzonder beschermingsstatus.

De Blauwband is een vrij zeldzaam voorkomende uitheemse soort en heeft hierdoor ook geen beschermingsstatus. Sinds 2007 wordt de soort steeds vaker in Zuid Holland aangetroffen, tot nu toe enkel rond Zoetermeer en Delft. De vangst in het plangebied wijst erop dat de soort zich wederom verder heeft verspreid in Zuid Holland. De vis voedt zich met kleine kreeftachtige, slakjes en algen. De soort weet zich te handhaven in vrijwel ieder watertype en is goedbestand tegen eventuele aanwezige vervuiling. Tijdens de Ecoscan werd de Blauwband aangetroffen aan beide parallel wegen langs de A20 tussen de Tweede- en Derde Tochtweg. Gezien het feit dat de vis in vrijwel ieder watertype te overleven is te verwachten dat de soort zich zal uitbreiden in het gebied.

Visstand

Het aantal aanwezige soorten in met name de ringvaart en het veengebied wijst op een gezonde visstand. Het aantreffen van zowel juveniele als volwassen exemplaren van de meeste aangetroffen soorten geeft aan dat de aanwezige populaties in evenwicht zijn. Ook het ontbreken grote aantallen van één soort onderbouwt dit. In enkele watergangen langs bommenrijen zijn vrijwel geen vissen aangetroffen. Dit vanwege de beschaduwing en het bladval.

Conclusie

De Kleine Modderkruiper valt in het hele plangebied te verwachten. In het veen en katteklei gebied komt de soort zeer algemeen voor. In het overige deel is de populatiedichtheid aanzienlijk kleiner. In de kleinere sloten tussen percelen in het kleigebied komt de Kleine modderkruiper waarschijnlijk niet voor.

De Bittervoorn komt in het veen en katteklei gebied met enige regelmaat voor. Met name de bredere wateren zijn geschikt voor deze soort. In het kleigebied komt de Bittervoorn slechts sporadisch voor in de tochten.

9. ONGEWERVELDEN

9.1. NATUURLOKET

Het veenweide landschap bevat van oudsher een grote biodiversiteit aan ongewervelden. De rijke watervegetatie en bloemrijke graslanden zijn prioritaire leefgebieden voor bijzondere soorten als de Groene glazenmaker (*Aeshna viridis*), de Zilveren maan (*Boloria selene*), de Veenmol (*Gryllotalpa gryllotalpa*) en de Gestreepte waterroofkever (*Graphoderus bilineatus*).

Uit de literatuurstudie is gebleken dat in en in de omgeving van het plangebied meerdere streng beschermde en bijzondere soorten voorkomen. Uit gegevens van het Natuurloket blijkt dat er in de kilometerhokken 102-445, 102-447, 102-449, 103-445 en 103-446 zogenaamde 'overige ongewervelden' van bijlage IV van de Habitatrichtlijn voorkomen. Onder deze overige ongewervelden verstaat men slakken, kevers en tweekleppigen. In kilometerhok 103-450 is een dagvlinder van tabel 2 van de Flora- en Faunawet aangetroffen en één van de Rode Lijst. Aangezien alle beschermde dagvlinders tevens zijn opgenomen in de Rode Lijst, betreft het hier één soort. In de kilometerhokken 99-447, 101-451, 103-442, 103-451, 105-445, 105-447 en 105-448 zijn minimaal drie soorten libellen van de Rode Lijst en één van de Habitatrichtlijn aangetroffen. De soort van de Habitatrichtlijn is waargenomen in kilometerhok 105-448. In de hokken 099-447 en 105-447 zijn drie soorten van de Rode Lijst aangetroffen. Van de sprinkhanen zijn in de hokken 100-444, 100-447, 101-445, 101-449, 101-450, 102-442 en 102-445 Rode Lijstsoorten aangetroffen.

9.2. OVERIGE BRONNEN

Libellen

Uit verspreidingsatlassen blijkt dat de Groene glazenmaker in het gebied voor kan komen. Deze verspreidingsatlassen zijn echter niet altijd up to date en veelal op uurhok niveau (5x5 km). Deze atlassen geven dan ook meer een indicatie aan.

Uit het Streekplan Zuid Holland Oost blijkt dat de Groene glazenmaker voorkomt in het naastgelegen gebied de Oostpolder van Schieland. Volgens het rapport Groene glazenmaker in Zuid Holland (Vries, 2003) komt in de Oostpolder van Schiedam mogelijk een kleine populatie Groene glazenmakers voor. Hier zijn slechts enkele waarnemingen gedaan. In de Krimpenerwaard, aan de overzijde van de Hollandse IJssel, is een vrij grote populatie aanwezig. De soort is afhankelijk van de waterplant Krabbenscheer. Deze plant komt veelvuldig voor in de Krimpenerwaard. Rond het Weegje in de Oostpolder van Schieland komt de plant ook voor. In het plangebied is Krabbenscheer echter al geruime tijd niet aangetroffen. In het plangebied komen mogelijk foeragerende groene glazenmakers voor. De voortplantingswateren bevinden zich buiten het plangebied.

De soort van de habitatrichtlijn welke is aangetroffen in kilometerhok 105-448 is waarschijnlijk een Groene glazenmaker in de Oostpolder van Schieland.

Ten aanzien van libellen, waarvan meerdere Rode Lijstsoorten in het plangebied aanwezig zijn, is een meer gedetailleerd rapport opgevraagd bij Natuurloket. Hieruit blijkt dat de volgende Rode Lijstsoorten in het plangebied voorkomen (figuur 13):

De Vroege glazenmaker (*Aeshna isosceles*) (Rode Lijst kwetsbaar) in de kilometerhokken 099-447 (2006), 105-447 (2004, 2005, 2006 en 2007);

De Glassnijder (*Brachytron pratense*) (Rode Lijst kwetsbaar) in de kilometerhokken 99-447 (2007), 105-447 (2005 en 2007);

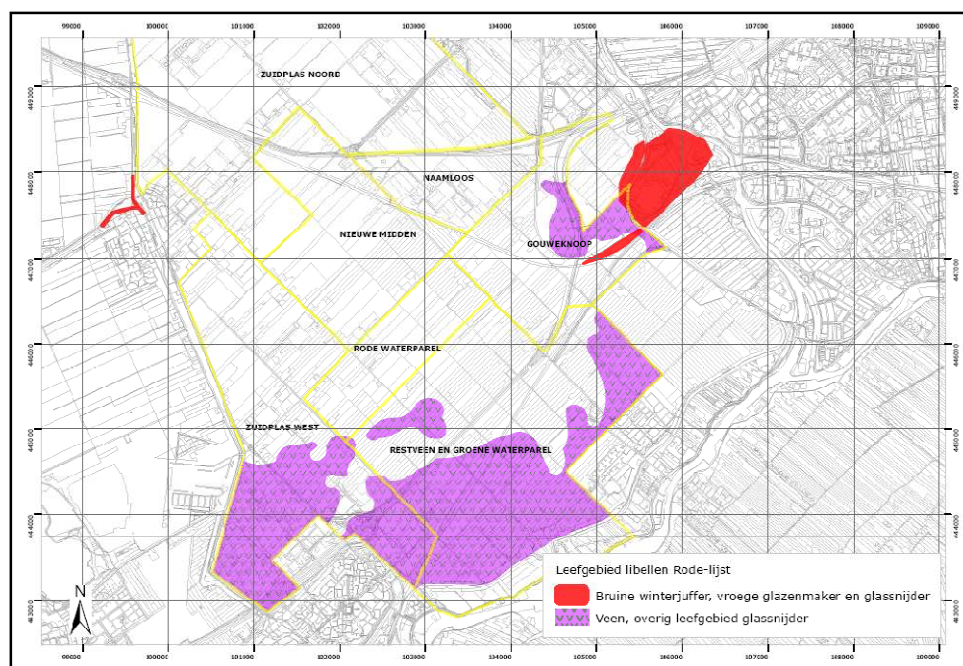
De Tengerere pantserjuffer (*Lestes virens*) (Rode Lijst kwetsbaar) in 105-447 (2006);

De Bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*) (Rode Lijst bedreigd) in 99-447 (2005).

Vroege glazenmaker is een tamelijk zeldzame libel, die lokaal echter algemeen kan zijn. Met name in laagveenmoerassen kan de soort hoge dichtheden bereiken. Het Weegje kan als een dergelijk moeras worden beschouwd. Het is te verwachten dat de soort in en in de directe omgeving van het Weegje voorkomt.

De Glassnijder is een vrij kleine glazenmaker die in Nederland nog vrij algemeen voorkomt. In aantal gaat de soort wel achteruit. In Nederland is de soort met name in laagveengebieden nog vrij algemeen. De soort valt in het veengebied van de Zuidplaspolder dan ook te verwachten.

Figuur 13. Potentie libellen van de Rode Lijst



De Bruine winterjuffer komt hoofdzakelijk voor op de hogere zandgronden en de duinen. Sporadisch komt de soort in laagveengebieden voor rond verlandingsvegetatie en goed ontwikkelde oevervegetaties. De soort is momenteel schaars, hoewel er wel een positieve trend zichtbaar is. In de Zuidplaspolder is het veengebied geschikt voor de soort.

De Tengere pantserjuffer is een soort die plaatselijk algemeen kan zijn, maar landelijk zeldzaam is. Deze soort komt voornamelijk rond voedselarm tot matig voedselrijk water voor. Laagveengebied is van nature vrij voedselrijk. Hoogveenplassen en duinplassen zijn beter geschikt voor deze soort. De Tengere pantserjuffer zal op aan de hand van de voedselrijkdom van het water in de Zuidplaspolder waarschijnlijk zeer beperkt voorkomen.

Naast deze soorten zijn er enkel waarnemingen bekend van algemene soorten als de Paardenbijter en de Blauwe glazenmaker.

Macrofauna

Uit de gegevens van Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) (*Piscaria/Limnodata*, 2008) blijkt dat de Platte schijfhoren veelvuldig in het plangebied, en vooral het veengebied, voorkomt (figuur 14). In de periode 1983-2008 is de soort negen maal waargenomen in het plangebied zelf, en 18 maal in de directe omgeving van het plangebied. De recentste waarnemingen hiervan zijn uit 2003 en 2004, waarvan er één gedaan is in de Zuidplaspolder zelf, net buiten het plangebied boven Moordrecht. Het is niet bekend hoe vaak en of er in de periode 2003-2008 inventarisaties zijn uitgevoerd naar de Platte schijfhoren in het plangebied. In de wijde omgeving van het plangebied zijn geen recente vondsten bekend. Het west Nederlands veenweidegebied geldt als kerngebied voor de west Europese populatie en omvangt naar schatting 4% van de gehele Europese populatie (*Anoniem*, 2008). In Nederland komt de soort voornamelijk voor in Zuid Holland en Utrecht (*Gittenberger et al.*, 2004). Buiten het veengebied wordt de soort slechts sporadisch aangetroffen.

Doordat de soort pas recent is opgenomen in de Habitatrichtlijn, is de hieruit voortvloeiende bescherming van de Flora- en Faunawet nog niet algemeen bekend. Hierdoor is er tot op heden weinig aandacht besteed aan deze soort. Dit is terug te zien in de beperkte hoeveelheid verspreidingsgegevens. Uit gegevens van het Natuurloket blijkt tevens dat de ongewervelden slecht tot niet onderzocht zijn in het plangebied. De hokken met beschermde soorten komen overeen met de hokken waarin de Platte schijfhoren is aangetroffen volgens de gegevens van STOWA.

Het plangebied, en vooral de deelgebieden Restveen en Groene waterparel zijn van groot belang als leefgebied voor de Platte schijfhoren. In de sterk begroeide watergangen met veenbodems is de soort waarschijnlijk vrij algemeen. Naast de Krimpenerwaard, bevindt een groot deel van de Zuid Hollandse waarnemingen zich in het veengebied van de Zuidplaspolder. Verder komt de soort vrij algemeen voor rond de Reeuwijksche en Nieuwkoopse plassen en rond Alphen aan den Rijn. In veengebieden waar intensievere landbouw plaatsvindt, of herinrichtingwerken hebben plaatsgevonden, wordt de soort

aanzienlijk minder aangetroffen. Doordat de soort weinig mobiel is, is hij zeer gevoelig voor werkzaamheden aan watergangen.

Tijdens macrofauna onderzoek in 1997 (Cuppen, 1998) is met name in het deelgebied Groene Waterparel een soortenrijke macrofauna samenstelling aangetroffen. Ook enkele sloten net buiten de Groene Waterparel hadden een grote soortenrijkdom.

De Gestreepte waterroofkever hoeft op basis van verspreiding niet in het plangebied te worden verwacht. Deze soort wordt slecht sporadisch aangetroffen in het Utrechts en Zuid Hollands plangebied.

Dagvlinders

De in kilometerhok 103-450 waargenomen dagvlinder van tabel 2/3 van de Flora- en Faunawet aangetroffen en van de Rode Lijst betreft hoogst waarschijnlijk de Rouwmantel (*Nymphalis antiopa*). Deze soort is in de Krimpenerwaard en de Zouweboezem in 2007 waargenomen (Waarneming.nl, 2008). In 2006 is de soort aangetroffen in de bebouwde kom van Moordrecht. Ook is de soort in 2006 in Krimpen aan de Lek en de Reeuwijksche Plassen aangetroffen. In 2006 heeft er een opmerkelijke invasie van deze soort plaatsgevonden in Nederland. Dit betrof enkele honderden zwervende exemplaren. Sinds 1964 is de soort als standvlinder verdwenen uit Nederland (Vlindernet, 2008). Aan de waarnemingen uit de omgeving van het plangebied kan dan ook weinig waarde worden gehecht.

Sprinkhanen

Van de sprinkhanen komen enkele Rode Lijst soorten voor in het plangebied. Op basis van habitateisen en verspreiding gaat het hier hoogst waarschijnlijk om de volgende soorten:

Gouden sprinkhaan (*Chrysochraon dispar*). Status: Rode Lijst Kwetsbaar. Habitat: dicht begroeide vochtige plaatsen als rietvelden en oevers. (Duijm & Kruseman, 1983)

Moerassprinkhaan (*Stethophyma grossum*). Status: Rode Lijst Kwetsbaar. Habitat: Vochtige weilanden en vennetjes (Duijm & Kruseman, 1983)

Veenmol (*Gryllotalpa gryllotalpa*). Status: Rode Lijst Kwetsbaar. Habitat: Leeft ondergronds in vochtige, venige bodem. Zware gronden worden vermeden. (Duijm & Kruseman, 1983)

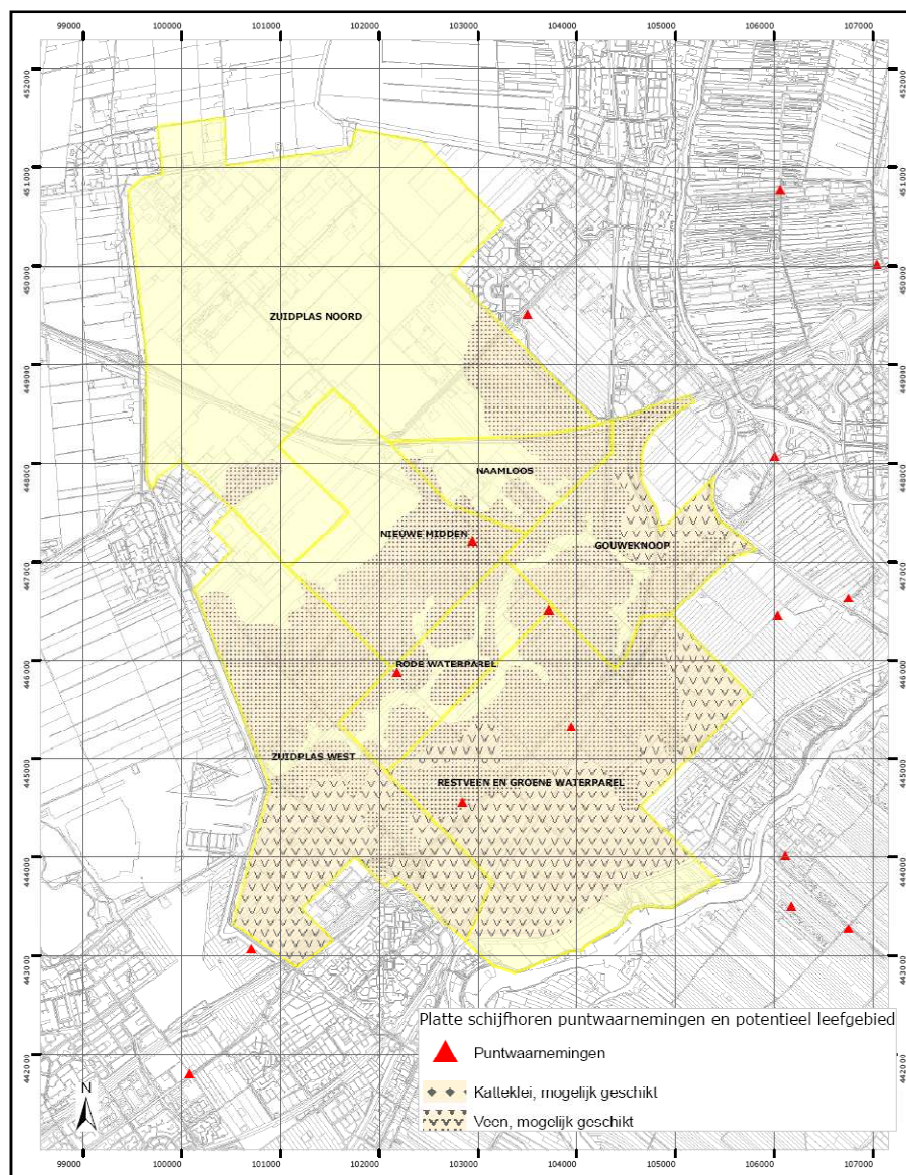
Zompsprinkhaan (*Chorthippus montanus*). Status: Rode Lijst Kwetsbaar. Habitat: Moerassige weilanden, plaatsen met veenmos e.d. (Duijm & Kruseman, 1983)

Zoals uit de habitatbeschrijving van de soorten blijkt, is met name het veengebied interessant voor deze soorten. De drogere kleigronden bieden een weinig geschikte habitat.

9.3. ECOSCAN

De Platte schijfhoren is afhankelijk van goed begroeide wateren met veenbodems. Watergangen met slechts één dominante plantensoort (bijvoorbeeld dikke krooslagen) worden vermeden, net als kleibodems. In het plangebied is met name in de deelgebieden Restveen en Groene waterparel geschikte biotoop aanwezig. Hier is de soort waarschijnlijk vrij algemeen. De kleinere watergangen tussen de weilanden met veel draadwier zijn waarschijnlijk geschikt als voortplantingsbiotoop. Hoewel er weinig bekend is over de voortplanting van deze soort, worden in massavegetaties van draadwier plaatselijk veel jonge exemplaren gevonden. Buiten het veengebied komt de soort waarschijnlijk slechts marginaal voor, door het ontbreken van goed begroeide wateren met veenbodems. De soort wordt incidenteel wel aangetroffen in kleigebied. Binnen de Zuidplaspolder is dit kleigebied echter sterk gecultiveerd en wordt het land sterk bemest. Dit is zeer ongunstig voor de waterkwaliteit en beperkt de kansen voor de Platte schijfhoren. Hier wordt de soort dan ook niet verwacht (figuur 14).

Figuur 14. Potentie verspreiding Platte schijfhoren. De soort valt voornamelijk in het veen en katteklei gebied te ver-wachten. De rode punten zijn waarnemingen van de soort uit het verleden.



Conclusie

De Platte schijfhoren komt algemeen voor in het veengebied en het katteklei gebied. In het kleigebied komt de soort waarschijnlijk niet voor. De groene glazenmaker hoeft vanwege het ontbreken van de plant Krabbescheer niet in het plangebied verwacht te worden. De Rouwmantel komt slechts incidenteel voor in het plangebied. Dit betreft hoogst waarschijnlijk zwervende exemplaren.

10. VEGETATIE

10.1. NATUURLOKET

In 15 kilometerhokken zijn beschermde plantensoorten aangetroffen van tabel 1 van de Flora- en Faunawet. Dit zijn algemene soorten, waar een vrijstelling voor geldt in geval van ruimtelijke ordening. In één kilometerhok (105-443) is een soort van tabel 2 aangetroffen. Gezien de in het plangebied aanwezige habitat betreft het hier een orchidee of de Spindotterbloem (*Caltha palustris araneosa*). Dit kilometerhok ligt grotendeels in de Krimpenerwaard en bevat slechts een zeer klein oppervlak van de Zuidplaspolder. Naast deze beschermde soorten zijn er 17 waarnemingen van Rode Lijstsoorten, verspreid over het plangebied.

10.2. OVERIGE BRONNEN

Uit vegetatiegegevens van de Provincie Zuid Holland blijkt dat er meerdere regionaal vrij zeldzame soorten in het plangebied voor komen als Kleine egelskop, Vlottende bies en Pilvaren. Uit gegevens van STOWA blijkt dat naast deze soorten ook Groot blaasjeskruid en diverse kranswieren in het plangebied voorkomen. De verspreiding van Rode Lijstsoorten of regionaal zeldzame soorten beperkt zich hoofdzakelijk tot het veen en katteklei gebied. Hierbij moeten wel vraagtekens worden gezet wat betreft de gebiedsdekking van de vegetatieopnames. Mogelijk zijn er in het kleigebied minder opnames gedaan. Een complete lijst met soorten is te vinden in bijlage 2. In de MER beoordeling Restveen en Groene Waterparel wordt aangegeven dat met name het katteklei gebied hoge floristische waarden bevat. Deze gegevens zijn afkomstig uit de Globale systeemanalyse Restveen en Groene Waterparel (Broek et. al., 2007). In dit rapport wordt vrij diep ingegaan op de vegetatie van de genoemde deelgebieden. De gebruikte data is echter grotendeels verouderd. Er wordt aangegeven dat in het katteklei gebied vrij veel (regionaal) bijzondere soorten voorkomen. Daarnaast komen in het veengebied soorten voor van extensief beheerde weilanden met vertrapte slootkanten als Pijptorkruid en Moeraswalstro. Ook komen er in het deelgebied Restveen vele kranswieren voor. Uit de overige deelgebieden zijn slechts enkele waarnemingen van algemene soorten bekend uit de gegevens van STOWA en Waarneming.nl.

10.3. ECOSCAN

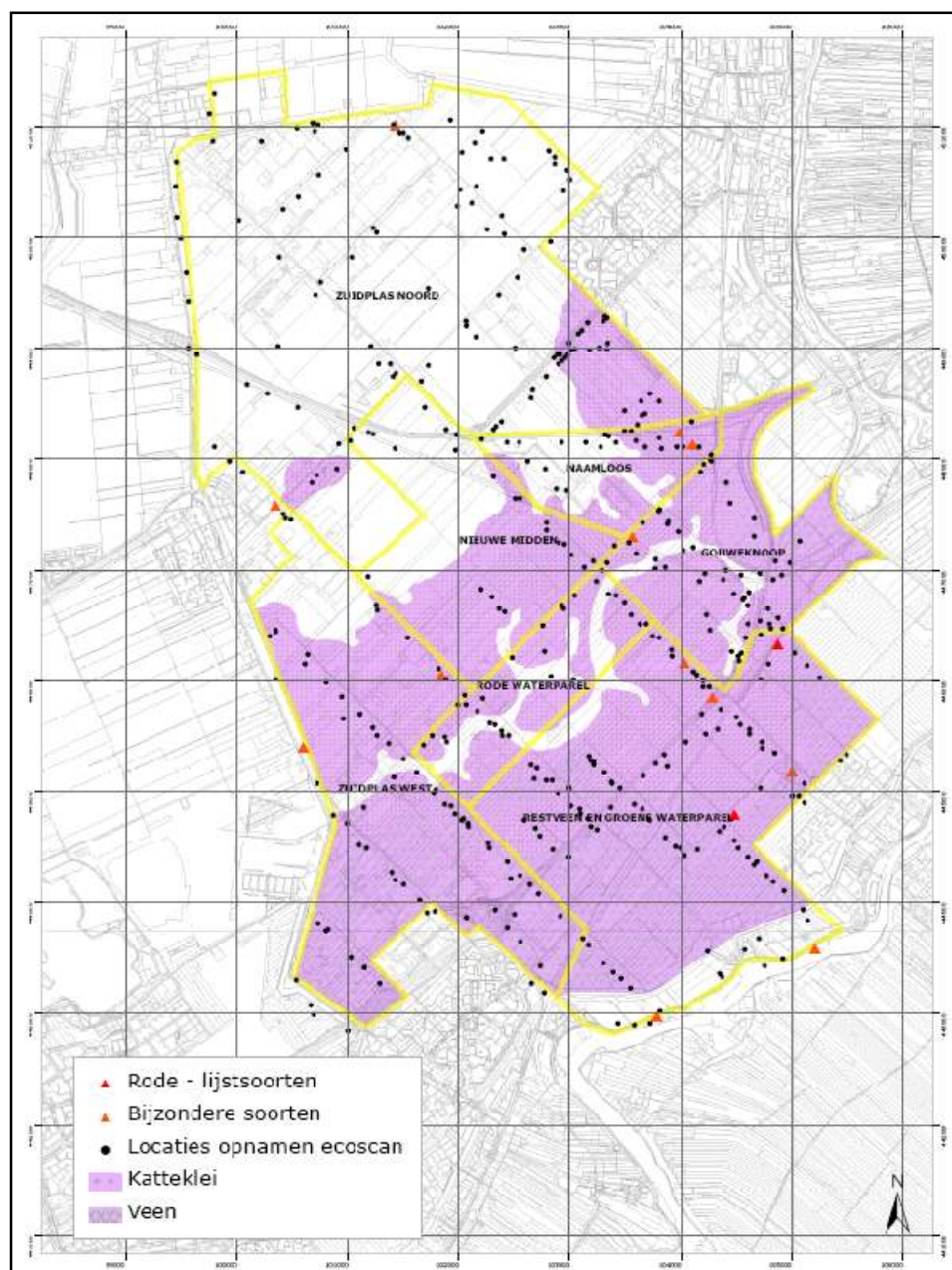
Rode lijst en zeldzame soorten

Er zijn 2 Rode Lijstsoorten in het gebied aangetroffen; de Zwanebloem (*Butomus umbelatus*) en de Vlottende bies (*Scirpus fluitans*) (voedselarm en kwel).

Hiernaast zijn 12 soorten waargenomen die vrij zeldzaam tot zeer zeldzaam zijn in het plantengeografisch Laagveendistrict (figuur 15). Het gaat om de volgende soorten:

- Kalmoes (*Acorus calamus*)
- Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*)
- Grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*)
- Kleine watereppe (*Berula erecta*)
- Valse voszegge (*Carex cuprina*)
- Oeverzegge (*Carex riparia*)
- Penningkruid (*Lysimachia nummularia*)
- Knolrus (zure grond en voedselarm water) (*Juncus bulbosus*)
- Heen (enigszins zilt substraat) (*Bolboschoenu maritimus*)
- Sporkehout (zure grond) (*Rhamnus frangula*)
- Jacobskruiskruid (matig voedselrijk) (*Senecio jacobaea*)
- Smalle waterweegbree (matig voedselrijk) (*Alisma gramineum*)

De eerste 7 genoemde soorten stellen geen bijzonder hoge eisen aan hun biotoop en zullen naar alle waarschijnlijkheid binnen het plangebied een grotere verspreiding hebben dan uit de gegevens naar voren komt. De soorten die wel een specifieke voorkeur hebben voor bepaalde abiotische factoren hebben minder mogelijkheden in het plangebied om zich te vestigen.



Figuur 15. Bijzondere en Rode Lijstsoorten aangetroffen tijdens de ecoscan.

Aan de hand van het veldonderzoek zijn onderstaande vegetatieklassen in het gebied aangetroffen. Dit is een vrij grove groepering van soorten met globaal dezelfde milieuvorkeuren. Klassen worden weer onderverdeeld in kleinere groepen als associaties en plantengemeenschappen maar gezien de onvolledigheid van de begroeiing tijdens het veldonderzoek (door late tijdstip in het jaar) is het niet verantwoord verder te gaan dan een globale indeling van de vegetatie in klassen.

De vegetatieopnames die in het kader van meetnet Zuid Holland gemaakt zijn, zijn wel te gebruiken voor een verdere detaillering tot associaties en gemeenschappen. Hier ontbreekt het echter aan gebiedsdekkende (recente)gegevens waardoor het onmogelijk is om over het gehele gebied nauwkeuriger uitspraken te doen.

De aandacht was gericht op de natte natuur, dus op sloten, greppels en natte graslanden. Onderstaande vegetatieklassen zijn in het plangebied aangetroffen. Voor een nadere omschrijving omtrent samenstelling en standplaatsvoorkeuren van deze klassen (Schaminée et al, 1995) zie bijlage 3.

- 1 Lemneta Minoris (Eendekroos-klasse)
- 4 Charetea Fragilis (-Kranswierenklasse)
- 5 Potametea (Fonteinkruiden-klasse)

- 6 Litorelletea (oeverkruid-klasse)
- 8 Phragmitetea (Rietklasse)
- 9 Parvocaricetea (Klasse der kleine zeggen)
- 12 Plantaginetea Majoris (Weegbree-klasse)
- 16 Molinio-Arrhenatheretea (klasse der matig voedselrijke graslanden)
- 28 Isoeto-Nanojuncetea (dwergbiezen-klasse)
- 29 Bidentetea Tripartitae (Tandzaad-klasse)
- 30 Stellarietea Mediae (klasse der akkergemeenschappen)
- 32 Convolvulo-Filipenduletea (klasse der natte strooiselruigten)

Binnen een aantal klassen komen (zeer) zeldzame gemeenschappen voor waarvan er in het plangebied kensoorten zijn aangetroffen. Het is vrijwel zeker dat er enkele zeldzame gemeenschappen in het plangebied voorkomen. Vervolgonderzoek is noodzakelijk om hier op een verantwoorde manier uitspraken over te kunnen doen, met name over

1. een exacte indeling van het plangebied in plantengemeenschappen
2. het voorkomen van (zeer) zeldzame gemeenschappen
3. de potentie van het gebied.

Conclusie

Soorten

In totaal zijn er tijdens het veldonderzoek een 90-tal verschillende soorten waargenomen waaronder ook een aantal zeldzame en/of beschermde soorten als Zwanebloem, Vlottende bies en Kleine waterreppe. In kaart X zijn alle locaties met 1 of meerdere bijzondere soorten weergegeven. Hieruit valt af te lezen dat bijzondere soorten in vrijwel het gehele gebied zijn aangetroffen. Alleen deelgebied Zuidplas West lijkt hiervan verstoken te zijn. De vegetatieopnames (meetnet Zuid Holland) die in dit gebied liggen zijn gedateerd en derhalve niet in het onderzoek meegenomen. Dit sluit de mogelijkheid niet uit dat er daar geen bijzondere soorten aanwezig zijn. De meeste waarnemingen zijn gedaan in het veen en katteklei gebied.

Vegetatie

Op dit moment wordt vrijwel het gehele gebied gedomineerd door overblijvende soorten uit de riet-klasse (met behalve Riet, soorten als Oeverzegge, Liesgras, Lisodde en Grote egelskop) en de kroos-klasse (bestaande uit Klein kroos, Dwergkroos, Veelwortelig kroos en/of Bultkroos).

Hiernaast zijn ook soorten uit de Oeverkruidklasse, de Fonteinkruidenklasse en uit de klasse der natte strooiselruigten aangetroffen.

Een gebiedsdekkend volgonderzoek in de vorm van een vegetatiekartering zal moeten uitwijzen welke plantengemeenschappen in het gebied voorkomen en wat er de verspreiding van over het plangebied is. Met name zal er aandacht besteedt moeten worden aan de kranswierenklasse, enerzijds omdat er soorten van deze klasse zijn aangetroffen in het gebied en anderzijds omdat van de 8 associaties er 5 zijn die (zeer) zeldzaam zijn in Nederland. Ook zijn er diverse Phragmitetea-gemeenschappen die in hun voortbestaan bedreigd worden, zoals bepaalde gemeenschappen op veen- en kwelgebieden.

Het jaargetijde waarin het onderzoek heeft plaatsgevonden is sterk bepalend voor de resultaten van het veldonderzoek. Veel soorten zijn reeds vergaan, ondergedoken, uitgebaggerd, gemaaid of ondetemineerbaar door het ontbreken van kenmerkende onderdelen. Het resultaat van het veldonderzoek geeft een vertekend beeld van het plangebied; het lijkt op het eerste gezicht niet bijzonder waardevol, maar het gebied heeft alle potentie zich. Het beeld van de sloten wordt gebiedsbreed gedomineerd door overblijvende soorten als Liesgras, Riet en kroos. De bruin verweerde delen van de grote egelskop zijn nog goed herkenbaar, maar even bruine exemplaren met op het eerste gezicht een gelijke bladvorm van soorten als Zwanebloem, Kleine egelskop en Kalmoes worden in deze periode snel over het hoofd gezien.

Een gedegen vervolgonderzoek in de vorm van een gebiedsdekkende vegetatie- en soortkartering zal moeten uitwijzen wat de exacte verspreiding en dichtheid is van beschermde en relatief zeldzame plantensoorten.

11. NATUURWAARDEN PER DEELGEBIED

Toelichting op de kaarten

In de kaarten staan de waarnemingen en zeer geschikt leefgebied van specifieke soorten. In dit zeer geschikte leefgebied komt de betreffende soort waarschijnlijk voor.

Naast deze gebieden staat tevens het veengebied en het katteklei gebied ingetekend. In het veengebied komen met zekerheid de Kleine Modderkruiper, de Bittervoorn en de Platte schijfhoren voor. Ook is dit gebied zeker essentieel foerageergebied voor de Meervleermuis en weidevogels. Het veengebied is voor de Ringslang, de Rugstreepad en de Waterspitsmuis waarschijnlijk leefgebied. Deze soorten moeten worden verwacht in dit Veengebied. Ook het katteklei gebied is van belang voor diverse streng beschermde soorten. De Kleine modderkruiper en de Platte schijfhoren komen algemeen voor in dit gebied. De Bittervoorn, de Waterspitsmuis en de Ringslang komen mogelijk ook voor in het katteklei gebied. Waar het voorkomen van deze soorten in het veengebied zeer waarschijnlijk is, is het voorkomen in het katteklei gebied slechts 'mogelijk'. De 'lege' gebieden bevatten geen noemenswaardige natuurwaarden, behalve voor algemene soorten als de Kievit, de Veldmuis of de Mol.

De telemetrie punten zijn waarnemingen van een meervleermuis met een zender.

11.1. ZUIDPLAS NOORD

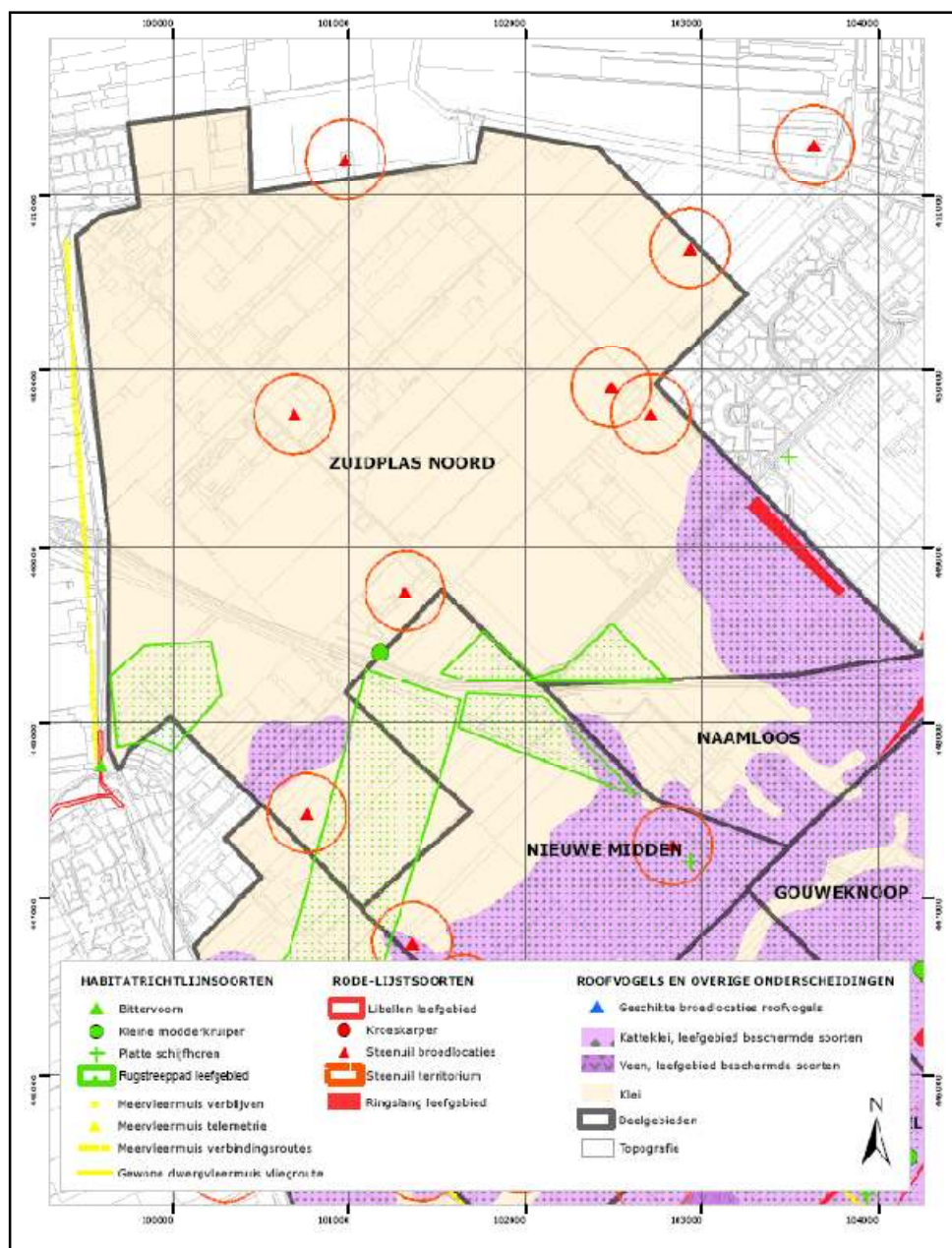
De natuurwaarden in Zuidplas Noord zijn over het algemeen beperkt. Door de grote percelen en het intensieve landgebruik, biedt dit gebied weinig interessante habitat voor bijzondere of beschermde soorten. Voor enkele soorten zijn er echter geschikte leefgebieden in dit deelgebied aanwezig. Op enkele verruigde percelen en bermen is leefgebied aanwezig voor de Rugstreepad. De braakliggende terreinen bieden een geschikte voortplantingsbiotoop voor deze soort. Op deze braakliggende terreinen ontstaan vaak regenpoelen en plas-dras situaties die mede door de afwezigheid van vis een uitermate geschikte voortplantingsbiotoop bieden. In het verleden is de soort in de nabijheid van dit deelgebied aangetroffen. Het is dan ook aannemelijk dat de soort in het gebied voorkomt, gezien de aanwezigheid van geschikte voortplantingsbiotoop en leefgebied.

In het deelgebied bevinden zich zes broedplaatsen van de Steenuil. Eén broedplaats ligt net buiten het deelgebied, maar het territorium van deze uil overlapt waarschijnlijk deels met het deelgebied (figuur 16). Deze steenuilen vinden een geschikt leefgebied in en om de aanwezige boerderijen en lintbebouwing met ruigere tuinen.

Het leefgebied van de Steenuil is grofweg 30 hectare groot. In het plangebied zijn de territoria mogelijk groter, vanwege het lage voedselaanbod op de akkers en weilanden. Door het intensieve gebruik en de relatief lage grondwaterstand is de dichtheid van wormen en muizen waarschijnlijk vrij laag.

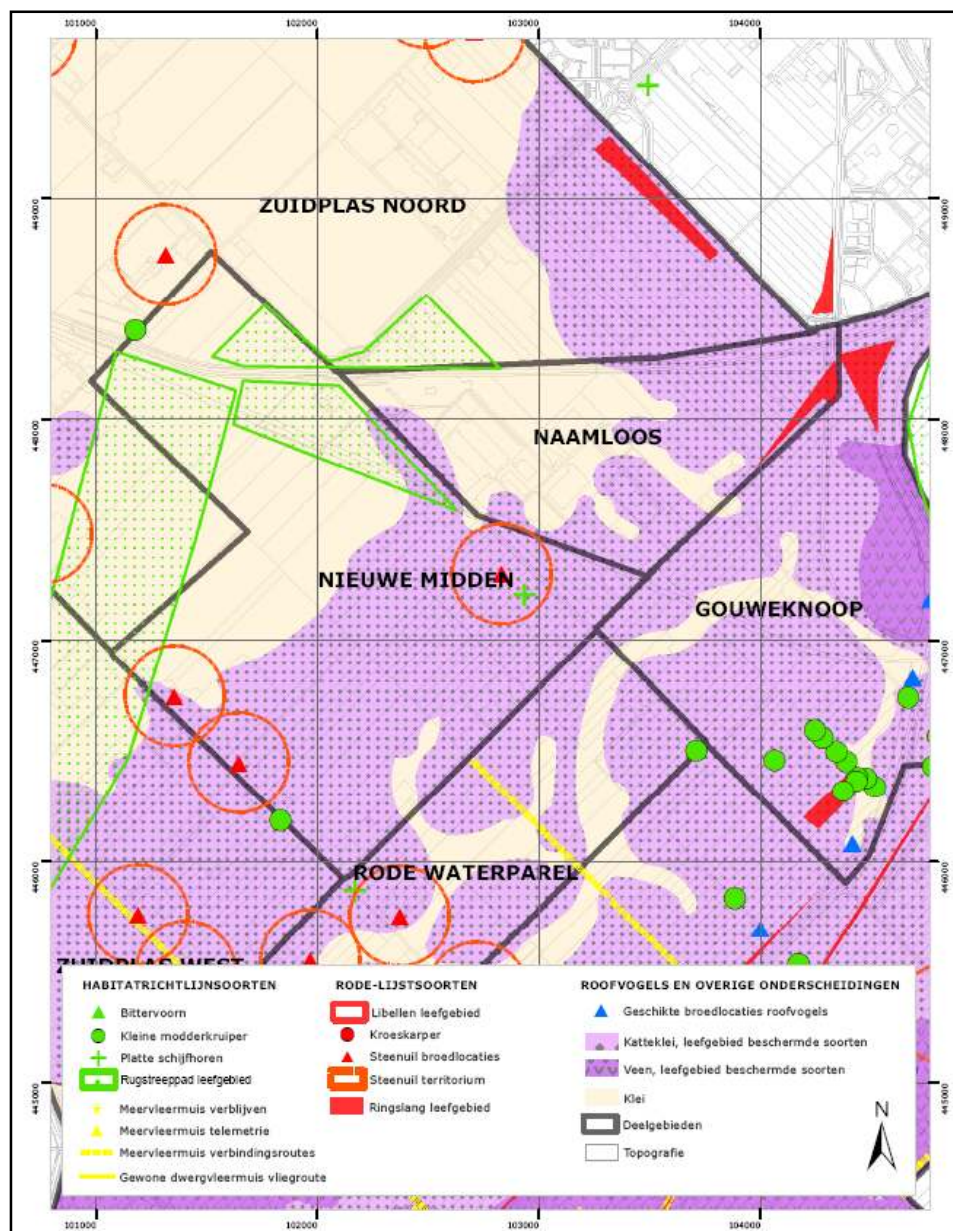
Het zuidwestelijke deel van het deelgebied, te herkennen aan de smalle verkaveling, bestaat uit veengebied. In de watergangen van dit veengebied komen verschillende streng beschermde soorten voor als de Bittervoorn, de Kleine modderkruiper en de Platte schijfhoren. De oevers en wateren in dit veengebied bieden een geschikte habitat voor de Waterspitsmuis. In hoeverre deze soort in het plangebied voorkomt is onduidelijk. In de omgeving van het plangebied is de soort aangetroffen in Het Weegje. De bovengenoemde soorten komen waarschijnlijk slechts sporadisch voor in de watergangen buiten het veengebied. Enkel de ringvaart op de westgrens van het plangebied bevat geschikte habitat voor de Kleine modderkruiper, de Bittervoorn en de Waterspitsmuis. Naast deze soorten biedt de ringvaart ook geschikt leefgebied voor zeldzame soorten als de Winde en het Vetje. Voor de Meervleermuis doet de ringvaart dienst als verbindingroute tussen de verblijfplaats in Zevenhuizen en foerageergebied boven Moerkapelle.

Langs de Zuidelijke Rondweg in het oosten van het deelgebied heeft vrij recent natuurontwikkeling plaatsgevonden. Hier zijn waterlopen verbreed en zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd. Hierdoor is een geschikte habitat ontstaan voor de Ringslang. De soort is niet aangetroffen in het deelgebied. De aanwezigheid van de soort kan echter niet worden uitgesloten. De Ringslang is zeer schuw en wordt hierdoor niet vaak waargenomen.



Figuur 16. Natuurwaarden Zuidplas Noord. In het restant katteklei komen mogelijk de Bittervoorn, de Kleine modderkruiper, de Platte schijfhoren, de waterspitsmuis en de Ringslang voor.

11.2. HET NIEUWE MIDDEN



Figuur 17. Natuurwaarden Nieuwe Midden. In het restant katteklei komen mogelijk de Bittervoorn, de Kleine modderkruiper, de Platte schijfhoren, de waterspitsmuis en de Ringslang voor.

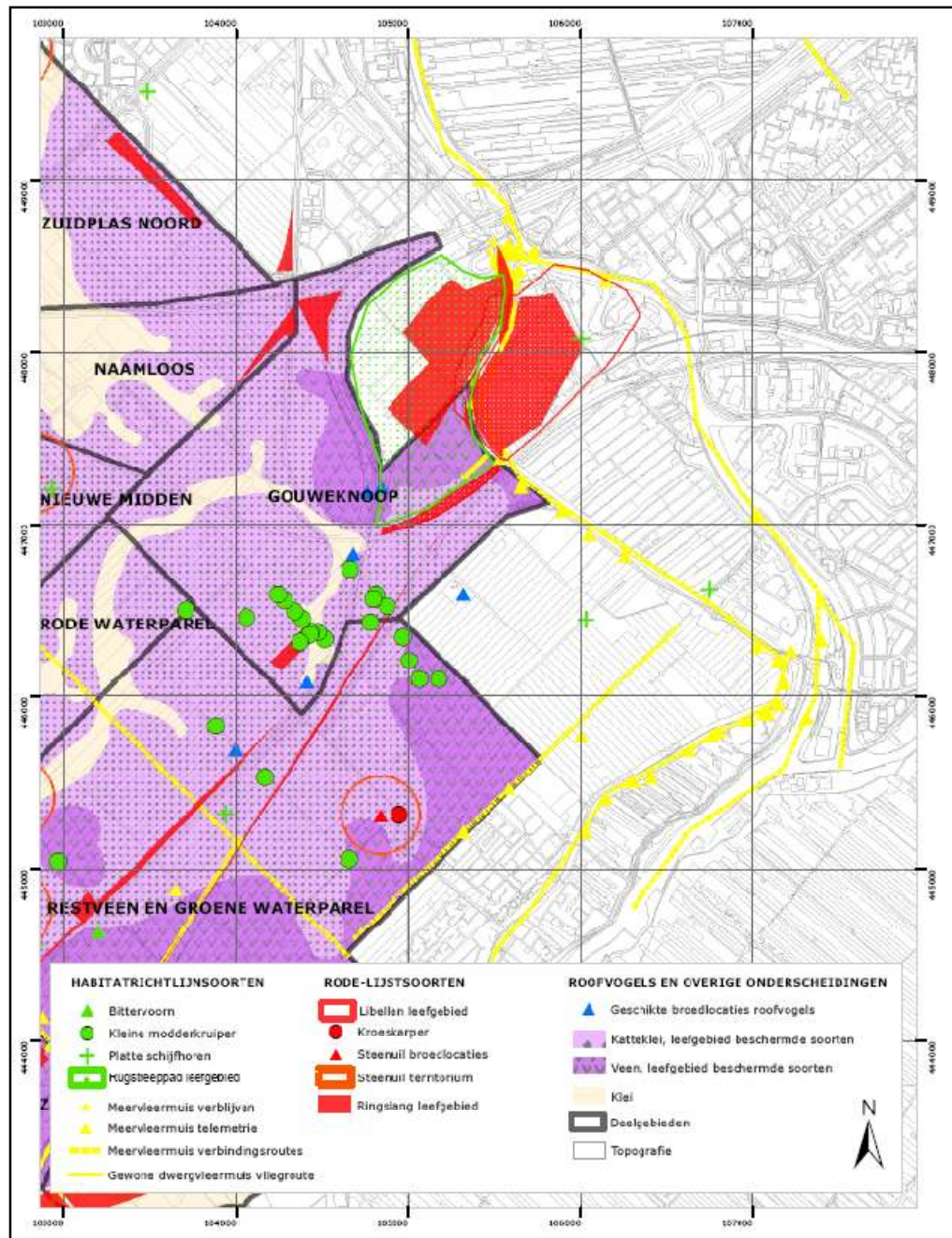
Het Nieuwe Midden (figuur 17) is wat betreft natuurwaarden enigszins vergelijkbaar met Zuidplas Noord. Het noordoostelijke deel van het gebied bestaat uit intensief landbouwgebied en bevat slechts beperkte natuurwaarden. De uiterste zuidwest zijde bevat veen en katteklei. Hier bevinden zich vrij veel beschermde en bijzondere soorten. De Knibbelweg, welke deels de zuidoost grens vormt van het deelgebied, bevat twee territoria van steenuilen. Langs de Bredeweg is tevens een territorium gevestigd. De territoria zijn allen gelegen in kleinschalig gebied, met een grote afwisseling van bebouwing, weilanden, akkers en struwelen.

De natuurwaarden van het water zijn in het Nieuwe Midden vrij hoog. Voornamelijk het veengebied en de tochten door het plangebied bevatten meerdere beschermde en bijzondere soorten flora en fauna. Vrijwel alle watergangen in het veengebied zijn van belang als leefgebied van de Kleine modderkruiper en de Platte schijfhoren. Deze zijn beide in de directe omgeving van het plangebied aangetroffen in sterk gelijkende habitat. In de tochten komt de Bittervoorn voor. De watergangen in het kleigebied zijn minder van belang voor deze soorten. Mogelijk is de Kleine modderkruiper sporadisch aanwezig in deze watergangen. De Platte schijfhoren wordt hier niet verwacht. Dit is een typische veen soort. De tochten en sloten in het veengebied bieden tevens een zeer geschikte habitat voor de

Waterspitsmuis vanwege de rijke oeverbegroeiing en de flauwe oeverstructuur met hoge waterstand. De tochten in het Nieuwe midden zijn voor de Meervleermuis slechts beperkt van belang als verbindingroute.

11.3. GOUWEKNOOP

Vrijwel het gehele deelgebied Gouweknoop (figuur 18) bestaat uit veen en katteklei. De wateren gebieden bieden een zeer geschikte habitat voor meerdere streng beschermde soorten als de Bittervoorn, de Kleine modderkruiper en de Platte schijfhoen. De Kleine modderkruiper is veelvuldig aangetroffen in het deelgebied. De soort is hier dan ook algemeen. De Bittervoorn is eenmaal aangetroffen in de Vijfde Tocht. Deze soort komt waarschijnlijk in de tochten en bredere wateren voor, maar ontbreekt in de smalle watergangen tussen de percelen. De ligging aan Het Weegje en de kleinschaligheid van het landschap biedt potentie voor de Ringslang, welke momenteel al in het gebied aanwezig is. Op een perceel tussen de Middelweg en de Vijfde Tochtweg is in 2007 en 2008 meerdere malen een Ringslang aangetroffen. Tevens is hier een geschikte broedhoop aanwezig.



Figuur 18. Natuurwaarden Gouweknoop. In het katteklei gebied komen mogelijk de Bittervoorn, de Kleine modderkruiper, de Platte schijfhoen, de waterspitsmuis en de Ringslang voor. In het veengebied is de aanwezigheid van deze soorten waarschijnlijk.

Ook langs de ringvaart aan de noordwest zijde van het deelgebied zijn meerdere ringslangen aangetroffen in het verleden. Net buiten het plangebied ten westen van de N456 is in het verleden eenmaal een ringslang aangetroffen. In het plangebied langs de ringvaart is uitermate geschikte habitat aanwezig in de vorm van ruigte met broedhopen, sloten en plassen. Ook de spoorlijnen richting Den Haag en Rotterdam bieden een zeer geschikte habitat met ruig begroeide oevers en brede watergangen.

De Ringslang is waarschijnlijk vrij algemeen verspreid in dit deelgebied. Voor de Waterspitsmuis bevat Gouweknoop veel potentie. De aanwezige watergangen bevatten vrijwel allemaal een rijke oevervegetatie, wat sterk bevorderlijk is voor deze soort. In Nederland wil de Waterspitsmuis echter ook op graslanden foerageren, indien deze nat genoeg zijn. Zoals valt te verwachten van een veengebied, zijn de percelen plaatselijk zeer nat en kan men zelfs waterplanten op deze percelen aantreffen. Op deze locaties is een geschikte habitat voor de Waterspitsmuis aanwezig. Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat de soort in Het Weegje en de Hollandse IJssel voorkomt. Het is zodoende aannemelijk dat de soort ook in Gouweknoop voorkomt. Ook ten aanzien van insecten als sprinkhanen en libellen bevat Gouweknoop geschikte habitat voor enkele bijzondere soorten als de Vroege glazenmaker, de Glassnijder en de Veenmol. Ook de Platte schijfhoren komt waarschijnlijk in de kleinere watergangen in het gebied voor. Deze soort is in 2003 nog aangetroffen op 700 meter ten oosten van het deelgebied in de Zuidplaspolder. De kleinschaligheid van het landschap, de natte percelen en de braakliggende terreinen vormen een geschikt leefgebied voor de Rugstreeppad, die in het recente verleden is aangetroffen in en rond Waddinxveen.

De ringvaart op de oostgrens van het plangebied doet dienst als verbindingzone voor de Meervleermuis. Vanuit de kraamkolonie te Waddinxveen wordt deze route gebruikt naar het foerageergebied boven de (veen)weilanden en de Hollandse IJssel. Deze verbindingzone is van essentieel belang voor de gunstige instandhouding van de Meervleermuis.

Vanaf de ringvaart parallel aan de spoorlijn Rotterdam-Gouda loopt een verbindingzone van de Gewone dwergvleermuis. Tijdens twee tellingen in het voorjaar en het najaar van 2008 zijn binnen één uur meer dan 65 individuen waargenomen.

De (waarschijnlijke) aanwezigheid van streng beschermde soorten als de Ringslang, de Waterspitsmuis en de Platte schijfhoren en diverse minder algemene soorten als de Vroege glazenmaker en de Veenmol geven het plangebied hoge natuurwaarden. Het veengebied is essentieel onderdeel van voedselgebied voor de Meervleermuis. De verbindingroute van gewone dwergvleermuizen is essentieel voor de gunstige instandhouding van de soort.

11.4. RODE WATERPAREL

De Rode Waterparel bestaat uit veen, kattenklei en kleigebied. Deze afwisseling van grondsoorten resulteert in een kleinschalig, gevarieerd landschap. In en langs het gebied zijn meerdere lintbebouwingen aanwezig. Deze combinatie van een kleinschalig landschap met lintbebouwing biedt een zeer geschikte habitat voor de Steenuil. In dit kleine deelgebied (± 140 ha) zijn dan ook zeker twee territoria aanwezig (figuur 19). De kattenklei en het veengebied bevat ecologisch gezien interessante wateren. Tussen 1995 en 1998 is de Platte schijfhoren meerdere malen in dit water aangetroffen. Gezien de habitateisen van deze soort (veenbodems met rijke watervegetatie) wordt de soort algemeen verspreid in de kleinere sloten tussen de percelen in het veengebied verwacht. Andere soorten waarvoor vooral de watergangen in het veen en kattenklei gebied van belang zijn, zijn de Kleine modderkruiper, de Bittervoorn (voornamelijk de bredere wateren), de Waterspitsmuis en mogelijk de Rugstreeppad. De Tweede en Vierde Tocht doen dienst als verbindingzone voor de Meervleermuis tussen de verblijfplaatsen in Zevenhuizen en het foerageergebied. Deze verbindingzones zijn van essentieel belang voor de gunstige instandhouding van de aanwezige populatie. De Meervleermuis foerageert deels boven land in veengebied. Of de soort ook boven land in de Rode Waterparel foerageert, is niet bekend maar wel waarschijnlijk.

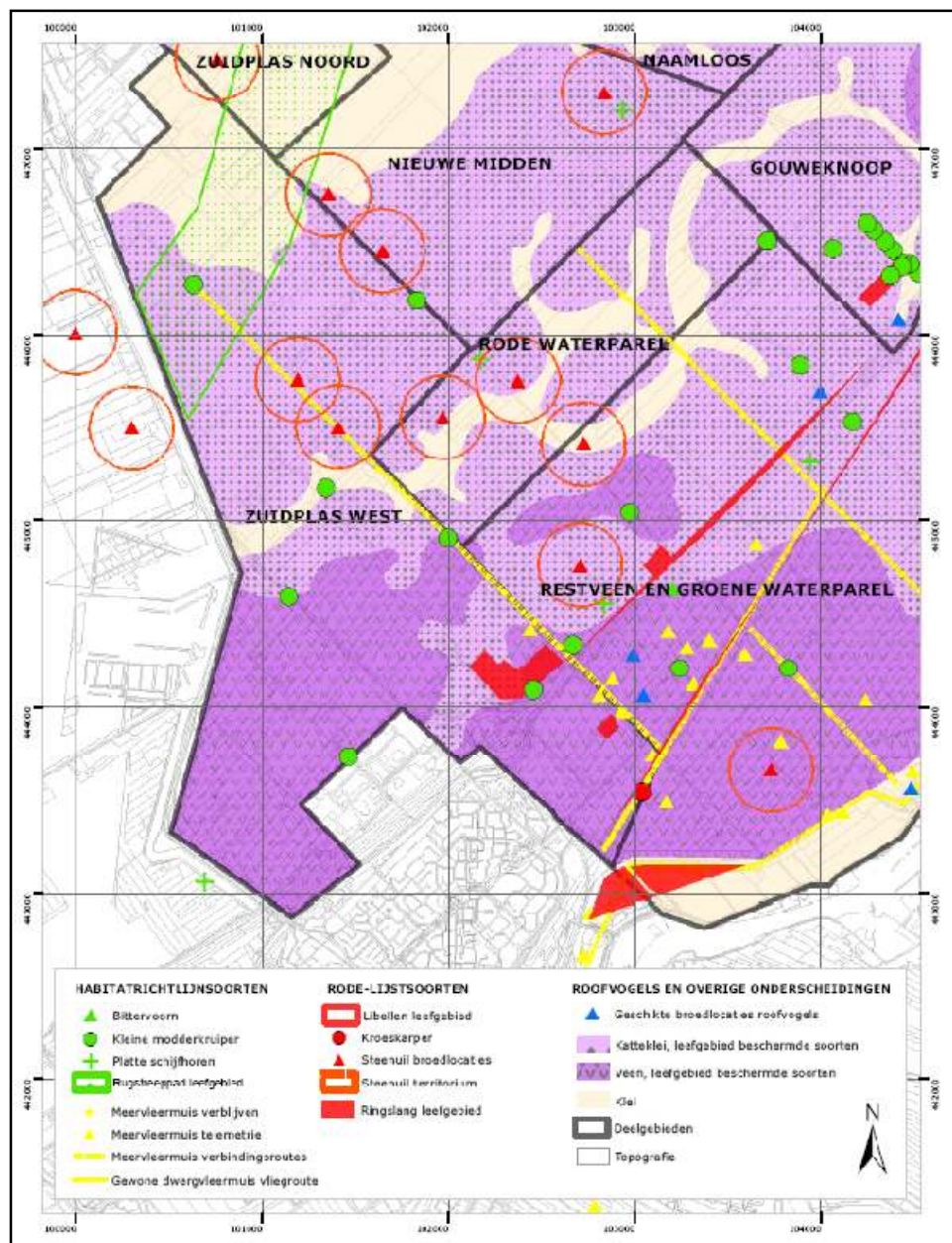
Voor de Ringslang heeft het plangebied beperkte waarde. Mogelijk komt er sporadisch een zwerfend exemplaar voor.

Ondanks de beperkte omvang van de Rode Waterparel, bevat het gebied hoge natuurwaarden. De verbindingzones van meervleermuizen en de aanwezigheid van de Platte schijfhoren geven aan dat met name de watergangen de natuurwaarden bevatten.

11.5. ZUIDPLAS WEST

Het deelgebied Zuidplas West bevat voor een groot deel een veenbodembodem. Hiervan is echter vrij veel bebouwd met kassen en bedrijven. De aanwezige lintbebouwing is door grotendeels door kassen ingesloten. Ondanks dat de kavels smal zijn en het landschap een kleinschalig karakter heeft, is het kassen gebied ongeschikt voor de Steenuil. In het gehele deelgebied bevinden zich slechts twee territoria (figuur 19). Op de grens van dit deelgebied met het Nieuwe Midden bevinden zich nog twee territoria.

Tussen de kassen bevinden zich enkele extensief beheerde weilanden. Met name rond de afslag Nieuwerkerk aan den IJssel van de rijksweg A20 zijn enkele ruigere percelen aanwezig met een zeer hoge grondwaterstand. Hier is geschikt leefgebied voor de Ringslang en de Waterspitsmuis aanwezig zowel op land als op de oever en in het water. In dit water bevinden zich soorten als de Kleine modderkruiper en de Kroeskarper. Beide zijn in het deelgebied aangetroffen tijdens de ecoscan. De Bittervoorn komt waarschijnlijk voor in de bredere watergangen als de tweede Tocht en de spoorstoot.



Figuur 19. Natuurwaarden Rode Waterparel en Zuidplas West. In het katteklei gebied komen mogelijk de Bittervoorn, de Kleine modderkruiper, de Platte schijfhoren, de waterspitsmuis en de Ringslang voor. In het veengebied is de aanwezigheid van deze soorten waarschijnlijk.

Ook kan de Platte schijfhoren in het veengebied verwacht worden. De Tweede Tocht en de spoorloot op de zuidgrens van het plangebied dienen als verbindingszone voor de Meervleermuis. De weilanden aan de zuidzijde van het deelgebied hebben tevens een functie als foerageergebied voor de Meervleermuis.

In het noorden van dit deelgebied langs de N219 is een breed dijktaud van de ringvaart aanwezig. Dit taud wordt vooral in de winter en het voorjaar veelvuldig gebruikt door weidevogels als foerageergebied en broedplaats. De ligging naast de weg is echter minder gunstig. Vrij veel vogels (en zoogdieren) worden aangereden langs deze weg. Ten oosten van deze weg bevinden zich weilanden en akkers. Ook deze percelen zullen waarschijnlijk van belang zijn voor diverse soorten weidevogels. De landbouw is hier echter wel intensiever, waardoor de waarde voor vogels en andere flora en fauna vrij beperkt is. Voor algemene soorten als de Kievit zal dit deel van belang zijn als broedplaats en foerageergebied.

De bebouwingslinten en bomenrijen langs de wegen doen mogelijk dienst als verblijfplaats of verbindingsroute voor diverse meer algemene (maar niet minder beschermde) vleermuizen als de Gewone dwergvleermuis of de Ruige dwergvleermuis.

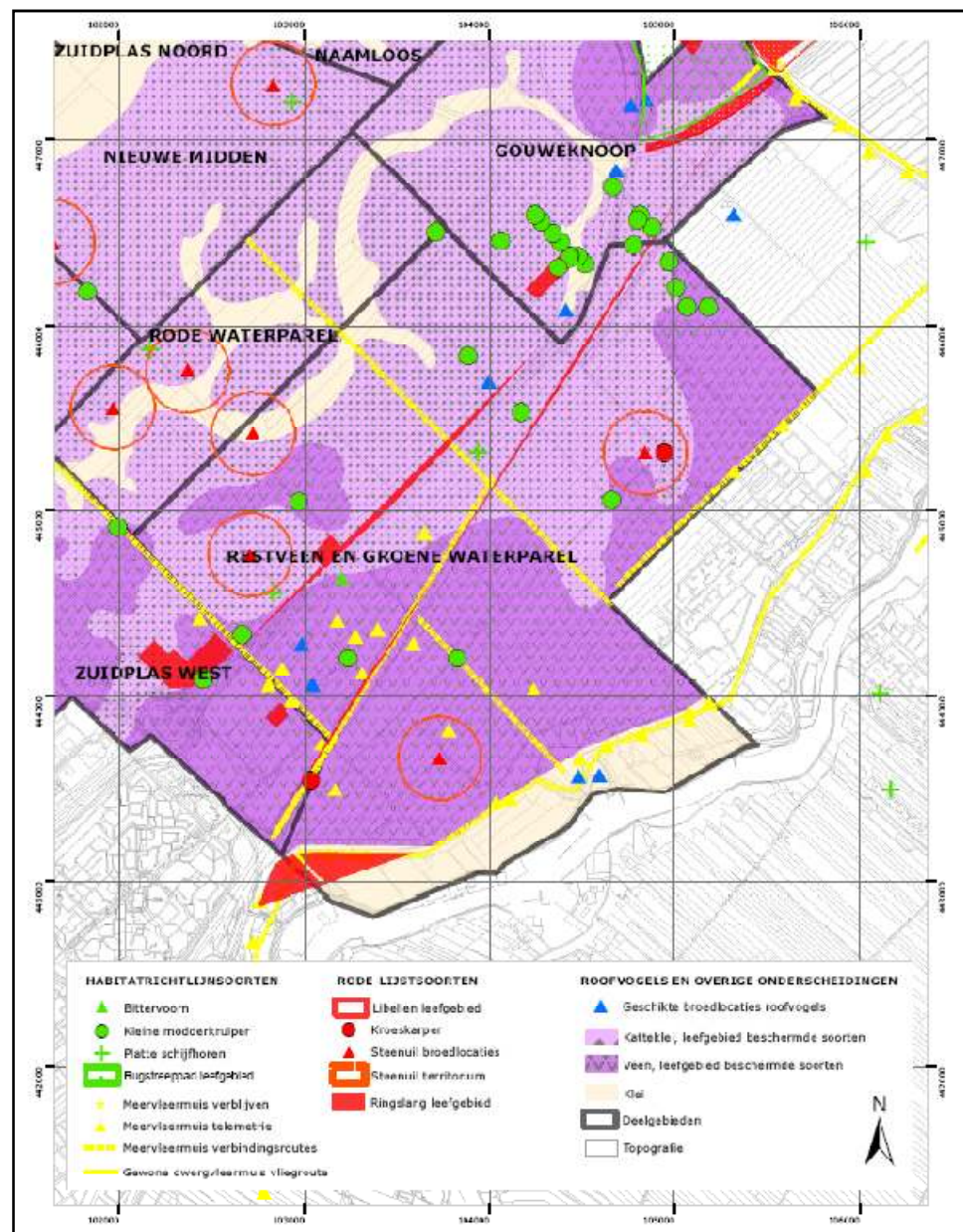
De natuurwaarden in dit deelgebied zijn middelmatig. Het veengebied, wat in principe de meeste potenties heeft voor de ontwikkeling van natuurwaarden, is voor een groot gedeelte bebouwd met kassen. De wateren en het overige veengebied bevatten hoge natuurwaarden als gevolg van de verbindingszones en foerageergebieden van de Meervleermuis, de potenties voor de Ringslang en de Waterspitsmuis en de aanwezigheid van beschermde en zeldzame vissen als de Kleine modderkruiper en de Kroeskarper. De kassencomplexen en het kleigebied daarentegen bevatten slechts beperkte natuurwaarden. Wel zijn er enige natuurwaarden aanwezig door de territoria van de Steenuil en het belang van de open delen van het gebied voor weidevogels.

11.6. RESTVEEN EN GROENE WATERPAREL.

Dit deelgebied omvat een groot deel van het aanwezige veengebied en is een van de grootste deelgebieden in de Zuidplaspolder. Het gebied bevat een grote openheid en hoge waterstanden. Hierdoor is het gebied zeer geschikt als foerageergebied voor de Meervleermuis, die hier veelvuldig gebruik van maakt. Deze functie als belangrijk foerageergebied voor de Meervleermuis geeft het gebied, en de aangrenzende veengebieden, een zeer hoge natuurwaarde. Door het relatief kleine oppervlak van open water in de omgeving, is dit veengebied van essentieel belang voor de gunstige instandhouding van de Meervleermuis.

Met betrekking tot de Ringslang bevat dit deelgebied enkele zeer geschikte locaties, onder andere een grote broedhoop met vermolmd boomstammen en ruige percelen met geschikte oevers. De spoorberm en spoorslot en de sloot ten westen van de rijksweg A20 zijn geschikte verbindingzones voor ringslangen vanaf de populatie rond Het Weegje en rond het tuindersbedrijf bij afrit Moordrecht. De Steenuil vindt in dit veengebied waarschijnlijk een hoog voedselaanbod. Vanwege de grote openheid zijn er echter niet veel rust-, broed- en uitkijkmogelijkheden aanwezig. Dit is waarschijnlijk de beperkende factor in het deelgebied. In totaal zijn er vier territoria aanwezig (figuur 20). Dit gebrek aan uitkijkmogelijkheden geldt niet alleen voor de Steenuil, maar tevens voor overige roofvogels en uilen als de Havik, de Buizerd en de Sperwer. Hierdoor is het gebied echter zeer geschikt voor weidevogels en watervogels. Zij vinden hier voldoende rust, voedsel en veiligheid.

Figuur 20. Natuurwaarden Restveen en Groene Waterparel. In het katteklei gebied komen mogelijk de Bittervoorn, de Kleine modderkruiper, de Platte schijfhoren, de waterspitsmuis en de Ringslang voor. In het veengebied is de aanwezigheid van deze soorten waarschijnlijk.



De wateren in het deelgebied zijn van groot belang voor de Bittervoorn, de Kleine modderkruiper, de Kroeskarper en de Platte schijfhoren. Al deze soorten zijn tijdens de ecoscan of in het recente verleden in dit deelgebied aangetroffen. De rijke vegetatiestructuur, met plaatselijk bijzondere soorten als Vlottende bies, biedt een geschikt leefgebied voor deze vissen. Ook voor de Waterspitsmuis bieden deze wateren geschikt foerageergebied. In het veengebied, waar het grondwater veelal boven het maaiveld uitkomt, kan deze soort echter ook op de weilanden foerageren. Het is te verwachten dat de Waterspitsmuis algemeen verspreid voorkomt in de gebieden Restveen en Groene Waterparel.

De ringvaart, die tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht door het gebied loopt, is leefgebied voor diverse beschermde en bijzondere vissoorten als de Rivierdonderpad, het Vetje en de Winde. Ook zijn de oevers van deze vaart geschikt als leefgebied van de Ringslang en de Waterspitsmuis. Hoewel de Ringslang niet is aangetroffen in het gebied, is het aannemelijk dat de soort voorkomt in het gebied, maar in vrij lage aantallen.

Naast bovenstaande soorten en soortgroepen komen er waarschijnlijk diverse bijzondere soorten voor als de Veenmol, de Moerassprinkhaan, de Vroege glazenmaker, diverse plantensoorten en kranswieren.

De biodiversiteit van de deelgebieden Restveen en Groene Waterparel is vrij hoog en bijzonder. Soorten die elders zeldzaam tot zeer zeldzaam zijn, komen in deze deelgebieden algemeen voor. Hierdoor, en door van de functie van het gebied voor soorten als de Meervleermuis en weidevogels, is de natuurwaarde bijzonder hoog.

12. CONCLUSIES - NATUURWAARDEN VAN DE ZUIDPLASPOLDER

12.1. BESCHERMDE SOORTEN PER DEELGEBIED

In tabel 1 staat een overzicht met aanwezige streng beschermde soorten en de te verwachten soorten per deelgebied. De kolom potentie geeft aan in hoeverre het deelgebied geschikt is als leefgebied, en dus in hoeverre de betreffende soort te verwachten is in het deelgebied.

Deelgebied	Aanwezige soorten	Verwachte soorten	potentie
Zuidplas Noord	Steenuil Kleine Modderkruiper	Bittervoorn Ringslang Waterspitsmuis Platte schijfhoren Rugstreepad	+ - - ± ++
Nieuwe Midden	Steenuil Kleine Modderkruiper Platte schijfhoren	Waterspitsmuis Ringslang Bittervoorn	± - ±
Gouweknoop	Kleine Modderkruiper Bittervoorn Ringslang Gewone dwergvleermuis	Waterspitsmuis Platte schijfhoren Rugstreepad Meervleermuis Roofvogels horst	+ + ++ + +
Rode Waterparel	Steenuil Platte schijfhoren Kleine Modderkruiper Meervleermuis	Bittervoorn Ringslang Rugstreepad Waterspitsmuis	+ - - +
Zuidplas West	Kleine Modderkruiper Steenuil Meervleermuis Bittervoorn	Ringslang Waterspitsmuis Platte schijfhoren Rugstreepad	+ + + ±
Restveen en Groene Waterparel	Kleine Modderkruiper Bittervoorn Meervleermuis Platte schijfhoren Steenuil	Rugstreepad Roofvogels horst Waterspitsmuis Ringslang Rivierdonderpad	++ ++ ++ + +

Tabel 1. Aanwezige en verwachte soorten per deelgebied.

Potentie (potentie van het deelgebied voor de betreffende verwachte soort): - beperkt geschikt, niet uit te sluiten; ± matig geschikt, enkele kleine delen van deelgebied te verwachten; + vrij veel geschikt gebied; ++ zeer geschikt leefgebied, algemeen verspreid te verwachten. Voor vleermuizen zijn enkel beschermde elementen in het landschap behandeld als vaste verbindingroutes of belangrijk foerageergebied.

12.2. WATER EN BODEM

In de wateren van het plangebied zijn de volgende streng beschermde soorten aangetroffen: Kleine modderkruiper, Bittervoorn en Platte schijfhoren. Op basis van de aanwezige habitat en de verspreiding in de omgeving van het plangebied wordt tevens de Waterspitsmuis in het plangebied verwacht. Ook is gebruik van de wateren aangetoond als verbindingroute en foerageergebied voor de Ringslang en de Meervleermuis.

De zuidoost zijde van het plangebied met kattenklei en veengebied vervult belangrijke functies voor streng beschermde en zeldzame soorten als de Waterspitsmuis, de Bittervoorn, de Platte schijfhoren en de Ringslang. Deze functies zijn sterk afhankelijk van de waterstanden en de bodem. Door de zeer hoge waterstanden en rijk begroeide oevers vinden ook bijzondere soorten in het veengebied een

zeer geschikte leefomgeving. De vegetatie in het plangebied bereikt de hoogste natuurwaarden in het veengebied en op de katteklei. De aanwezige kwel zorgt voor bijzondere abiotische omstandigheden, waar zeldzame soorten als de Vlottende bies en kranswieren van profiteren. De grotere vaarten en veenweidegebieden in en om het plangebied zijn van essentieel belang voor de gunstige staat van instandhouding van de Meervleermuis.

Verder naar het noordwesten, rond Zevenhuizen en Moerkapelle, is de waterstand aanzienlijk lager. Doordat de oevers ook vrij steil zijn, is de oevervegetatie minder goed ontwikkeld. Door deze steilere en minder goed ontwikkelde oevers is er weinig geschikte habitat aanwezig voor bijvoorbeeld de Ringslang of de Waterspitsmuis. Vanwege het ontbreken van een veenbodem wordt ook de Platte schijfhoren hier niet verwacht.

De wateren en de bodem in het katteklei en het veengebied bevatten zodoende hoge natuurwaarden. Deze gebieden zijn van essentieel belang voor gunstige instandhouding van onder andere de Meervleermuis en de Platte schijfhoren.

12.3. KLEINSCHALIGHEID

Rond de lintbebouwing en kleine percelen zijn met name langs de tochtwegen veel territoria van de Steenuil aanwezig. De afwisseling van bebouwing, ruigere percelen met knotwilgen, weilanden en akkers geeft deze soort een optimaal leefgebied.

De kleinschaligheid van het landschap geeft het plangebied wellicht een rommelig karakter, maar voor de natuur is deze kleinschaligheid van essentieel belang. Soorten als de Steenuil, de Ringslang en de Waterspitsmuis zijn sterk afhankelijk van afwisseling in het landschap.

De aanwezigheid van rijk begroeide oevers, extensief beheerde weilanden en rommelige overhoekjes biedt beschutting voedsel en rust voor de Ringslang en de Waterspitsmuis.

De lintbebouwing en bomenrijen bieden voor vleermuizen geschikte verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes. Deze kleinschalige landschapselementen bevatten zodoende hoge natuurwaarden.

12.4. RUST EN RUIMTE

Tussen de Hollandse IJssel en de ringvaart is een zeer waterrijk gebied aanwezig omgeven door uitgestrekte weilanden. Dit gebied wordt door grote getale watervogels als de slobbeenden en de smienten gebruikt als rustgebied. Het veenweidegebied is gecategoriseerd volgens de methode van Sovon als een goed Grutto-gebied. De veenweilanden zijn voor de Meervleermuis van essentieel belang als foerageergebied.

Enkele delen van de Zuidplaspolder worden gekenmerkt door een zeer weidse aanblik. Vooral het veengebied ten oosten van de rijksweg A20 bevat uitgestrekte weilanden, met slechts een enkele boerderij en bomenrij. Ook het Nieuwe Midden bevat een groot uitgestrekt gebied, omgeven door lintbebouwing. Deze uitgestrekte, weidse oppervlaktes bieden een zeeg geschikt foerageergebied en broedgebied voor diverse soorten weidevogels, als de Grutto en de Tureluur. Deze soorten zijn sterk afhankelijk van deze gebieden vanwege de verstoringgevoeligheid en de bescherming tegen predatoren. Vossen, marterachtigen en roofvogels kunnen vrijwel niet ongezien bij de nesten komen. Door de functies van de open veenweidegebieden als foerageergebied van de Meervleermuis en als goed Grutto-gebied krijgt dit gebied zeer hoge natuurwaarden.

12.5. AANBEVELINGEN

Instandhoudingseisen

Water en bodem

De oevers en watergangen in het veen en kattenklei gebied zijn een geschikte biotoop voor de Ringslang, de Waterspitsmuis, de Platte schijfhoren, de Bittervoorn, de Kleine modderkruiper en diverse bijzondere planten als Vlottende bies en Pilvaren. Deze biotoop wordt gevormd door de aanwezigheid van een kruidenrijke oever- en watervegetatie, hoge waterstanden en structuurrijke oevers. De kruidenrijke oever- en watervegetatie is een gevolg van de aanwezige kwel, het extensieve beheer van de weilanden en het ontbreken van beschoeiingen. Ook de beperkte beschaduwning door bomen heeft een positieve invloed. Bij beschaduwning van bomen verdwijnen al snel bijzondere soorten, en worden deze vervangen door soorten als kroos en waterpest. Dit is een gevolg van verminderde lichtval en overbemesting door bladval in het water.

Ten aanzien van de Meervleermuis zijn diverse grotere watergangen geschikt als verbindingszone. Bij deze watergangen is het van belang dat deze in de nacht onverlicht blijven. Ook dienen nieuw te bouwen bruggen of duikers groot genoeg te zijn om onder door te vliegen (minimaal 4 meter breed en 1,5 meter hoog, *Haarsma et al., 2006*).

Voor de instandhouding van deze biotoop is het van belang dat de waterstanden niet verder worden verlaagd, er extensief beheer op de weilanden plaatsvindt, de duisternis boven de vaarten behouden blijft (de hoeveelheid licht op een vaart door uitstraling van oever licht mag niet meer zijn dan 0,5 lux gemeten op het midden van de vaart op 30 cm hoogte) en de huidige oeverstructuur behouden blijft.

Kleinschaligheid

De (lint)bebouwing in het plangebied wordt veelvuldig door steenuilen gebruikt als territorium en broedplaats. Deze locaties zijn geschikt als gevolg van het vrij rommelige karakter van de erven en omliggende percelen. Vanwege deze grote variatie vinden de steenuilen voldoende voedsel en broedgelegenheid.

Deze bebouwing en aanwezige tuinen zijn waarschijnlijk ook van belang voor vleermuizen als verblijfplaats en foerageergebied. De oudere bebouwingen bevatten voldoende kieren en spleten waar vleermuizen in kunnen verblijven. De aanwezige tuinen bevatten waarschijnlijk een vrij hoog voedselaanbod en voldoende beschutting van wind en lichtinval van straatlantaarns om te foerageren. Ten aanzien van de Ringslang zijn kleine landschapselementen als broedhopen en ruigtes van groot belang. De broedhopen dienen voldoende rust te bieden en in de nabijheid van geschikt water te liggen.

Voor de instandhouding van deze biotoop is het van belang dat het kleinschalige karakter behouden blijft, met een grote afwisseling van ruigere perceelafscheidingsen, extensieve weilanden en bebouwing.

Rust en ruimte

De natte weilanden in de Zuidplaspolder bieden een geschikte biotoop voor de Meervleermuis, diverse weidevogels en de Waterspitsmuis. Deze weilanden zijn geschikt als foerageergebied voor de Meervleermuis vanwege de grote mate van openheid (weinig obstakels tijdens de vlucht), de hoge waterstand en daardoor grote hoeveelheid voedsel (insekten), de bereikbaarheid via diverse grotere waterlopen en de lage lichtintensiteit tijdens de nacht. Voor weidevogels is naast het hoge voedselaanbod ook de grote mate van openheid van belang. Deze openheid betekent goed uitzicht, waardoor predatoren snel worden opgemerkt. Ook het extensieve beheer van de weilanden is van groot belang. Hierdoor vinden de vogels voldoende rust tijdens de broedperiode. Voor de instandhouding van deze biotoop is het van belang dat de waterstand niet verder wordt verlaagd, de mate van openheid en rust wordt gehandhaafd, de beheersintensiteit niet wordt verhoogd en de duisternis in de nacht behouden blijft.

12.6. VOLLEDIGHEID

Ten aanzien van enkele soortgroepen is er niet voldoende informatie beschikbaar om de verspreiding en aanwezige soorten nauwkeurig in kaart te brengen. Voor deze soorten is een inschatting gemaakt van de verspreiding aan de hand van de aanwezige habitat. Deze inschatting is geeft mogelijk een ruimere verspreiding weer dan de werkelijke verspreiding. De betreffende soorten zijn de Waterspitsmuis, de Ringslang en vegetatie. Voor de MER is deze inschatting voldoende nauwkeurig. Bij de verdere uitvoer van de plannen dient de daadwerkelijke verspreiding echter nauwkeurig in kaart te worden gebracht. Het is aan te bevelen vervolgonderzoek naar de volgende soort(groep)en uit te voeren:

Vleermuizen

Ten aanzien van vleermuizen dienen verblijfplaatsen, verbindingsroutes en foerageergebieden van de Laatvlieger, de Gewone dwergvleermuis, de Ruige dwergvleermuis, de Rosse vleermuis en de Gewone grootoorvleermuis onderzocht te worden. Deze soorten zijn in het plangebied aangetroffen. Onduidelijk is echter wat de functies van de verschillende elementen in het landschap zijn.

Vegetatie

Ten tijde van de ecoscan (oktober-november) was de vegetatie te ver afgestorven om exact weer te geven waar de belangrijke vegetatieve waarden van het plangebied liggen. Er is weliswaar aan de hand van de literatuurstudie in combinatie met de ecoscan een gedegen inschatting mogelijk gebleken, de exacte waarden blijven onduidelijk. Gegevens uit de literatuurstudie zijn tevens niet gebiedsdekkend en mogelijk vrij selectief voor wat betreft de ligging van de opnamevlakken. Doordat de vegetatieve waarden plaatselijk wel bijzonder hoog zijn, is het van belang deze locaties nauwkeurig in kaart te brengen en wellicht te monitoren. Tevens kunnen de aanwezige vegetatieklassen nog worden gekoppeld aan de bodemkaart en kunnen aan de hand van de aanwezige vegetatieklasse in relatie tot abiotische factoren als bodem en water mogelijk aanwezige bijzondere soorten worden achterhaald.

De Ringslang

Het is bekend dat de Ringslang voorkomt op één locatie in het plangebied en aan de rand van het plangebied rond Het Weegje. Het is echter waarschijnlijk dat de Ringslang zich verder heeft verspreid in het plangebied. Om de daadwerkelijke verspreiding in kaart te brengen, is nader onderzoek nodig.

De Waterspitsmuis

De Waterspitsmuis is nooit aangetroffen in het plangebied. De habitateisen van de soort komen echter wel overeen met de in het plangebied aanwezige habitat. Of de soort ook daadwerkelijk voorkomt in het plangebied, en wat de verspreiding in het plangebied is, zou door aanvullend onderzoek duidelijk moeten worden.

De Steenuil

Voor en tijdens de uitvoer van de plannen dient de populatie steenuilen gemonitord te worden, om zodoende effecten van de plannen op de aanwezige individuen vroegtijdig te kunnen signaleren.

Bovenstaande onderzoeken kunnen het best gebiedsbreed worden uitgevoerd, in plaats van iedere bouwlocatie apart. Op deze manier wordt een nauwkeuriger beeld van de verschillende functies verkregen en worden de kosten relatief laag gehouden. De diverse onderzoeken kunnen voor een groot deel met elkaar gecombineerd worden, waardoor het aantal veldwerkuren relatief beperkt blijft.

REFERENTIES

- Aa, H.G. van der, J.C. Barrois, C.M. Brunner, B.W.M. van Well (2008): Moordrecht en Nieuwerkerk aan den IJssel. Restveen en Groene Waterparel notitie mer-beoordeling. RBOI, Rotterdam.
- Anoniem (z.j.): Buiten aan het werk? Hou tijdig rekening met beschermde dieren en planten! MinInv. Dordrecht.
- Anoniem (2003): Gebiedsatlas deel 1. Driehoek RZG.
- Anoniem (2004): Beschermde planten en dieren in Zuid-Holland. De verspreiding van de Europese Habitatrichtlijnsoorten in kaart. Provincie Zuid Holland.
- Anoniem B (2004): Houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna. MinInv, Dordrecht.
- Anoniem (2006): Nota Ruimte: Ruimte voor ontwikkeling. Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ.
- Anoniem B (2006): Streekplan Zuid-Holland Oost – Tweede partiële herziening – Zuidplas. Provincie Zuid Holland.
- Anoniem (2007): Waarnemingverslag, dagvlinders, libellen en sprinkhanen, EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse vereniging voor libellenstudie.
- Anoniem B (2007): Inrichtingsplan Groene Zoom. Toelichting. Gemeente Nieuwerkerk aan den IJssel.
- Anoniem (2008): Natura 2000 Profielendocument. Profielen Habitatsoorten, versie 1 september 2008. MinLNV, Dordrecht.
- Argelo, M. (2005): Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels. Tirion Uitgevers B.V., Baarn.
- Broek A.J.M. van den, L. Brouwer, K.H. Grootjans (2007): Globale systeemanalyse Restveen en Groene Waterparel. Bodem, grond- en oppervlaktewater en vegetatie. Royal Haskoning, Rotterdam.
- Cuppen, H.P.J.J., (1998): De natuurwaarde van de sloten in het ecologisch aandachtsgebied Zuidplaspolder in de provincie Zuid-Holland. Landschapsecologisch en hydrobiologisch adviesbureau Cuppen, Eerbeek. Janssen,
- Delft, S.P.J. van, R.H. Kemmers, A.G. Jongemans (2005): Pyrietvorming in relatie tot interne eutrofiëring en verzuring. Alterra, Wageningen.
- Duijm, M., G. Kruseman (1983): De krekels en sprinkhanen in de Benelux. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Gittenberger, E., A.W. Janssen, W.J. Kuijper, J.G.J. Kuijper, T. Meijer, G. van der Velde, J.N. de Vries (2004): De Nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. Nederlandse Fauna 2. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, EIS Nederland, Leiden.
- Haarsma, A.J., A. Verkade, A. Voûte, H. Limpens, W. Bongers, F. Bongers, J.W. van der Vegte, P. Twisk (2006): Nederland 'Meer' vleermuisland! Omgaan met meervleermuizen in het landschap. VZZ, Arnhem.
- Held, J.J. den. (1979): Beknopt overzicht van de Nederlandse plantengemeenschappen. Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V. nr. 134.
- J.A.M., J.H.J. Schaminée (2004): Europese Natuur in Nederland - Soorten van de Habitatrichtlijn. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Lange, R., P. Twisk, A. van Winden, A. van Diepenbeek (1994): Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers (1997): Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Limpens, H., P. Twisk (2004): Met vleermuizen overweg. Brochure van de Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW), Rijkswaterstaat Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Delft.
- Maalen, E. Van, (2005): Bescherming van de Steenuil bij ruimtelijke ontwikkelingen. Athene 11, STONE.
- Meijden, van der. 2005. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen-Houten.
- Hoogerwerf, G., R. Krekels, D. Heijkers (2001): Notitie methodiek natuurcompensatie. Bureau Natuubalans-Limens divergens, Nijmegen.
- Mertens, F. (2007): Het voorkomen van amfibieën en vissen, reptielen, broedvogels en vleermuizen bij knooppunt A20 te Moordrecht. Adviesbureau Mertens, Wageningen.
- Mertens, F. (2008): Rapportage Weidevogels Restveen. Adviesbureau Mertens, Wageningen.
- Nie, H.W. de, (1997): Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Stichting Atlas Verspreiding Nederlandse Zoetwatervissen. Doetinchem.

- Parsons, K., et. al. (2007): Bat Surveys – Good Practice Guidelines. Bat Conservation Trust, London.
- Teunissen W.A. , Altenburg W. & Sierdsema H. (2005): Toelichting op de Gruttokaart van Nederland 2004. SOVON-onderzoeksrapport 2005/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen. A&W-rapport 668. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- RAVON (2007): Waarnemingsoverzicht 2006. RAVON 27.
- Riet, B.P. van de, A. Barendregt, J.T.A. Verhoeven (2006): Quick scan natuur in de Westelijke veenweidegebieden. Universiteit van Utrecht, Wageningen Universiteit.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder, V. Westhoff (1995): De vegetatie van Nederland. Deel 1-5. Opulus Press, Leiden.
- Soons, P.J.A., M. Huber, D. van der Meijden (z.j.): Flora- en Faunawet -bewerking en toelichting. Band 1 en 2. Koninklijke Vermande, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek (2002): Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Nederland 1998-2000. Nederlandse Fauna 5.
- Verkem, S., J. de Maeseneer, B. Vandendriessche, G. Verbeylen, S. Yskout (2003): Zoogdieren van Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie & JNM Zoogdierwerkgroep. Gent, België.
- Vermissen, K.P.A. (2007): Dijkversterking Bergambacht-Schoonhoven. Arcadis Regio B.V. Hoorn.
- Vries, H.H. de, R. Ketelaar (2003). De groene glazenmaker in Zuid-Holland. Rapport VS2003.18, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Weeda, E.J., R. Westra, C. Westra, T. Westra (1991): Nederlandse oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties 1-5. IVN, Amsterdam.
- Westhoff, V., P.A. Bakker, C.G. van Leeuwen, E.E. van der Voo (1970): Wilde planten, flora en vegetatie van onze natuurgebieden. Vereniging van behoud van Natuurmonumenten in Nederland.
- Westhoff, V., A.J. den Held (1975): Plantgemeenschappen in Nederland. Thiemen en Cie, Zutphen.

Internet

- Soortenbank. www.soortenbank.nl (oktober 2008). Soortbeschrijvingen Nederlandse soorten.
- Piscaria/Limnodata Neerlandica. www.piscaria.nl (oktober, 2008). Waarnemingsdatabase Sportvisserij Nederland, STOWA, NLBIF.
- Waarneming.nl. www.waarneming.nl (oktober 2008). Waarnemingsdatabase.
- Vlindernet www.vlindernet.nl (oktober 2008). Soortbeschrijvingen.
- VZZ www.vzz.nl (oktober 2008). Inhaalslag verspreidingsonderzoek Waterspitsmuis.
- Natuurloket www.natuurloket.nl (oktober 2008). Globale rapportage beschermde en bijzondere soorten Zuidplaspolder.

Ontheffingen Flora- en Faunawet

FF/75C/2006/0410
FF/75C/2006/0160
FF/75C/2007/0304
FF/75C/2007/0357
FF/75C/2007/0359
FF/75C/2007/0426

Deskundigen

- Bekker, D. (oktober, 2008). Mail mbt verspreiding Noordse Woelmuis Zuid Holland. VZZ.
- Haarsma, A.J. (oktober, 2008). Gegevenslevering, rapportage en analyse terreingebruik Meervleermuis Zuidplaspolder. VZZ
- Vorm, R. van de, (oktober 2008): mondeling en schriftelijk overleg. Stichting Vogelwacht Rotta.

Overig

Adviesbureau E.C.O. Logisch: gegevens eigen databank

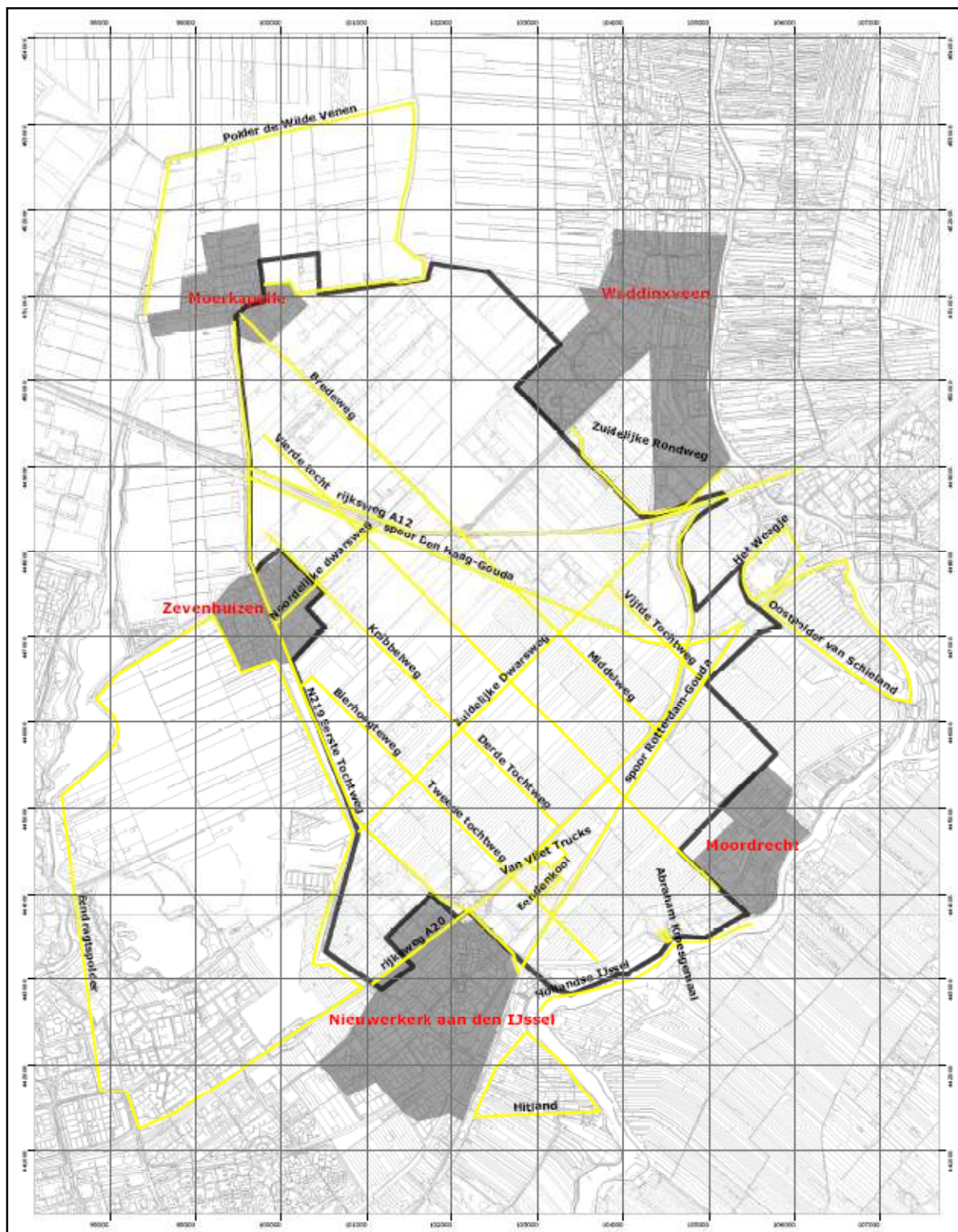
- Vleermuisonderzoek Eendragtspolder april-juni 2007
- Vleermuisonderzoek Rijn-Gouwe lijn mei en oktober 2008
- Monitoring verkeersslachtoffers N209 2005-2008
- Kleine zoogdieren onderzoek Rijn-Gouwe lijn oktober 2008

EIS/VOFF: Gegevenslevering Libellen Zuidplaspolder.

Provincie Zuid Holland: Monitoringsgegevens weidevogels en vegetatie.

VanderHelm Milieubeheer: Diverse waarnemingen

BIJLAGE 1. GEOGRAFISCHE REFERENTIEPUNTEN



BIJLAGE 2. SOORTENLIJST VEGETATIE MEETNET EN ECOSCAN
met verspreiding en ecologie.

soort	NL naam	verspreiding	ecologie
Acer Campestre	gewone esdoorn	Zeer alg	Op droge, voedselrijke grond in loofbossen, ook in open duinen en op spoordijken
Acorus calamus L	kalmoes	Vrij alg in P, elders zeld	Aan oevers van zoet water, vooral langs kanalen
Agrostis capillaris L	Gew. struisgras	Zeer alg	Op vochtige tot droge +/- zure grond in graslanden, langs spoorwegen, op kapvlakten in loofbossen
Agrostis stolonifera L	fioringras	Zeer alg	Op open tot grazige, natte tot vochtige, zoete tot zilte grond. Ook vlottend in ondiep water
Alisma gramineum	Smalle waterweegbree	Vrij zeld in L, zeld in F en R, zeer zeld in P en E	Aan en in ondiep +/- voedselrijk water
Alisma plantago-aquatica	Grote waterweegbree	Zeer alg	In ondiep, voedselrijk water aan oevers
Alliaria petiolata	Look-zonder-look	Zeer alg in Z, S F, Du en L, elders vrij zeld	Op vochtige, zeer voedselrijke, meestal zandige grond op half beschaduwde plaatsen in loofbossen, langs bospaden en beken
Alnus glutinosa	zwarte els	Zeer alg	Op natte tot vrij vochtige, voedselrijke tot matig voedselarme grond; de voornaamste boom in moerasbossen, ook veel aan waterkanten
Alopecurus geniculatus	Geknikte vossestaart	Zeer alg, vrij alg in Z	Op open tot grazige, natte plaatsen, vooral in drassige weilanden; ook in brak gebied en in ondiep water
Alopecurus myosuroides	duist	Vrij alg in Z, H en F, elders zeld	Op open, vochtige, zeer voedselrijke grond in akkers op kalk en klei, en op open omgewerkte grond
Alopecurus pratensis	Grote vossenstaart	Zeer alg	Op vochtige tot vrij natte, zeer voedselrijke grond in graslanden en lichte loofbossen
Anthriscus sylvestris	fluitekruid	Zeer alg	Op vochtige, voedselrijke grond in graslanden en loofbossen, vooral in bermen en op dijken
Arrhenatherum elatius	glanshaver	Zeer alg; vrij zeld in Dr en W.	Op vochtige tot droge voedselrijke grazige grond en in lichte loofbossen
Asplenium ruta-muraria	muurvaren	Pl vrij alg	Op oude muren
Atriplex prostrata	spiesmelde	Zeer alg	Op open vochtige stikstofrijke grond, zowel op akkers op klei en langs wegen als op vloedmerken, schorren en kwelders
Azolla filiculoides	Grote kroosvaren	Pl alg in het westen van H en aangrenzend in R en F, elders zeld, ontbreekt in Z	In zeer voedselrijk zoet of zwak brak water in sloten en kanalen
Bellis perennis	madeliefje	Zeer alg	Op vochtige voedselrijke, betreden, beweide of vaak gemaaide grasgrond
Berula erecta	Kleine watereppe	Alg in H, F en Du; elders vrij zeld	In en aan beken en sloten, aan waterkanten, in moerasbossen
Bidens cernua	Knikkend tandzaad	Alg in H en Dr, vrij zeld in G en F; elders zeld	Op open natte, stikstofrijke grond aan oevers, sloten en veenputten, zoutmijdend
Bidens connata + B. tripartita			
Bolboschoenus maritimus	heen	Zeer alg in H, Du, M en langs de ijsselmeerkust; vrij alg in F; elders zeer zeld	Op natte, zoete, enigszins zilte, zeer voedselrijke grond aan waterkanten, in sloten en op schorren en kwelders; soms op akkers
Brassica species L.	Kool sp		
Butomus umbellatus	Zwanebloem	Beschermd	Aan en in ondiep, voedselrijk water
Calliergonella cuspidata			
Caltha palustris	dotterbloem	alg	Op natte voedselrijke plaatsen aan waterkanten, in graslanden, rietlanden, moerasbossen en brongebieden, zoutmijdend
Calystegia sepium	haagwinde	Zeer alg	Op natte tot vochtige, voedselrijke grond in rietlanden en ruigten, aan de rand van moerasbossen, in akkers, plantsoenen en tuinen

Capsella bursa-pastoris	herderstasje	Zeer alg	Op open, vochtige tot droge zeer voedselrijke omgewerkte grond in akkers, tussen bestrating en veel op tredplaatsen
Cardamine flexuosa	bosveldkers	Pl alg in P, L en Du, elders zeld	Op natte voedselrijke grond in loofbossen, op bospaden, aan slootkanten en beekoevers. Soms in ruigten
Cardamine hirsuta	Kleine veldkers	Zeer alg	Op open, vochtige tot droge zandgrond aan wegen en dijken, in tuinen en plantsoenen en in de duinen
Cardamine pratensis	pinksterbloem	Zeer alg	Natte tot vochtige voedselrijke grond in graslanden, loofbossen, moerassen en op drijftillen
Carex acuta	scherpe zegge	alg	In zeggemoerassen, aan waterkanten, in natte loofbossen
Carex disticha	Tweerijige zegge	Alg in L en N en aangrenzend in Dr en F; vrij alg in Du elders vrij zeld. Zeld in E en Y	Op natte tot vochtige, zoete tot brakke voedselrijke grond in graslanden, zeggemoerassen en duinvalleien
Carex hirta L.	Ruige zegge	Zeer alg	Op droge tot natte, voedselrijke , betreden of omgewerkte grond
Carex otrubae	Valse voszegge	Alg in H en F vrij zeld in Du, K en Z elders zeer zeld	Op natte, zoete tot brakke, voedselrijke grond aan waterkanten en drassig grasland
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge	Alg in L, F, P en Du; elders zeer zeld	Aan waterkanten op drijftillen, in moerasbossen, ook in kleigroeven
Carex riparia	oeverzegge	Alg in H, vrij alg in F elders vrij zeld	Aan waterkanten en in moerassen, vooral op laagveen en klei
Carpinus betulus			
Cerastium fontanum ssp. vulgare	Gewone hoornbloem	Zeer alg	Op vochtige voedselrijke grazige grond
Ceratophyllum demersum	Grof hoornblad	Zeer alg in F en H, alg in R, elders vrij alg	In vrij diep tot ondiep, stilstaand tot zwak stromend, zeer voedselrijk , zoet of brak water
Chara contraria A. Braun ex Kutzing	kranswier		
Chara globularis var. virgata	kranswier		
Chara vulgaris	kranswier		
Chenopodium polyspermum	korrelganzevoet	Alg, vrij zeld in Dr en W	Op open, vochtige tot natte, zeer voedselrijke , vaak zandige grond op akkers, in moestuinen en bermen, ook op drooggevallen zandgrond
Cirsium arvense	akkerdistel	Zeer alg	Op open vochtige zeer voedselrijke omgewerkte grond
Cornus species	Kornoelje sp		
Corylus avellana	hazelaar	Zeer alg	Op matig voedselrijke , vochtige, vaak kalkhoudende grond in loofbossen en hakhout
Crataegus monogyna	1stijlige meidoorn		
Crepis capillaris	Klein streepzaad	Zeer alg	Op vochtige tot droge, voedselrijke , vaak omgewerkte, grazige grond
Cynosurus cristatus	kamgras	Alg, vrij zeld in P, zeld in Y	Op vochtige, matig voedselrijke grond in weilanden en bermen
Dactylis glomerata	kropaar	Zeer alg	Op vochtige, voedselrijke grond op graslanden en loofbossen, ook op opengewerkte grond
Deschampsia cespitosa	Ruwe smele	Alg, zeld in E, Du, Y en N	Op natte voedselrijke grond in graslanden, uiterwaarden en loofbossen, aan dijken en waterkanten
Eleocharis acicularis	naaldwaterbies	Vrij alg in Dr, K, L en F; zeld in G en S, ontbreekt in E, N, Y en Z	Op open natte plaatsen op zand, veen en rivierklei, ook in tamelijk diep water
Eleocharis palustris	Gewone waterbies	Zeer alg in H en Du. Elders vrij alg, zeld in Z	Aan waterkanten in vennen, moerassen en natte duinvalleien
Eleogiton fluitans	Vlottende bies	Rode lijst, kwetsbaar	In voedselarme vennen en sloten, vooral op plaatsen met kwel
Elodea canadensis	Canadese fijnstraal	Zeer alg, vrij zeld in Dr en N	Op open, droge voedselrijke , omgewerkte, zandige braakliggende grond
Elodea nuttallii			
Elytrigia repens	kweek	Zeer alg	Op droge tot natte, zeer voedselrijke , omgewerkte grond; ook op +/- zilte grond in de duinen en op rivierduinen

Enteromorpha species			
Epilobium ciliatum	Beklierde basterdwederik	Alg vooral in Z, Ur, K, F en H vrij zeld in W	Op natte tot vochtige, voedselrijke of soms brakke, vaak omgewerkte grond
Epilobium hirsutum	Harig wilgeroosje	Zeer alg	Op natte zeer voedselrijke grond langs oevers, in rietmoerassen, ook op halfbeschaduwde plaatsen
Epilobium parviflorum	Viltige basterdwederik	Zeer alg	Op natte zeer voedselrijke grond aan waterkanten, in moerassen en lichte loofbossen
Epilobium species	basterdwederiks oort		
Epilobium tetragonum	Kantige basterdwederik	Zeer alg	Op +/- natte zeer voedselrijke of zwak brakke, vaak omgewerkte grond in loofbossen, op kapvlakten, aan slootkanten, op zandplaten
Equisetum arvense	heermoes	Zeer alg	Op open, voedselrijke , omgewerkte grond in bermen en langs spoorwegen, in tuinen en op akkers, soms in lichte loofbossen
Equisetum fluviatile	holpijp	Alg maar zeld in N, E en Z	In ondiep, matig voedselrijk water, in sloten, vennen poelen, moerassen en moerasbossen, vooral in kwelgebieden
Equisetum palustre	lidrus	Zeer alg	Op natte voedselrijke grond in graslanden en in moerassen, soms op drogere plaatsen
Eupatorium cannabinum	koninginnekruid	Zeer alg, vrij zeld in N en W	Op natte tot vochtige humeuze grond aan waterkanten, in rietlanden, duinvalleien, moerasbossen en op kapvlakten
Eurhynchium praelongum	-		
Fallopia convolvulus	zwaluw tong	Zeer alg	Op open, vochtige tot droge, voedselrijke grond op akkers, ook op omgewerkte bermen, vooral in de duinen
Festuca pratensis			
Festuca rubra	Rood zwenkgras	Zeer alg, ook vaak ingezaaid	Op droge tot natte, zoete, brakke of zilte grond in graslanden, op schorren, kwelders, in de duinen, in lichte loofbossen
Galium aparine	kleefkruid	Zeer alg	Op vochtige tot droge zeer voedselrijke , omgewerkte grond in loofbossen en struikgewas, op akkers en op vaak halfbeschaduwde plaatsen
Galium palustre	moeraswalstro	Zeer algemeen; pl alg in E,Z en in Y langs de kust	Op open tot grazige, natte of onder water staande, voedselrijke grond aan waterkanten, in beken en sloten, rietlanden, lichte moerasbossen, duinvalleien, drassige graslanden en in vennen
Geranium dissectum	Slipbladige ooievaarsbek	Zeer alg, maar vrij zeld in P	Op open vochtige, voedselrijke, meestal kleiige grond in akkers, dijken in bermen en aan slootkanten
Glechoma hederacea.	hondsdrif	Zeer alg	Op vochtige tot vrij droge, matig tot zeer voedselrijke grond in loofbossen en struikgewas, op dijken en in bermen, in de duinen in uiterwaarden aan waterkanten en op beschaduwde omgewerkte grond
Glyceria fluitans	mannagras	Zeer alg	Op natte voedselrijke grond in graslanden, loofbossen en op drooggevallen plaatsen
Glyceria maxima	liesgras	Zeer alg, vrij zeld in Z en E	Aan waterkanten en in ondiep water, vooral in zeer voedselrijk milieu, ook in drassige beekdallandschappen
Heracleum sphondylium	Gewone bereklauw	Zeer alg	Op vochtige zeer voedselrijke grond op licht beschaduwde plaatsen en in ruigten
Holcus lanatus	Gestreepte witbol	Zeer alg	Op vochtige tot natte zoete tot brakke, matig voedselrijke grond in graslanden, struwelen, loofbossen en kapvlakten. Ook op open braakliggende grond
Holcus mollis	Gladde witbol	Zeer alg in P, alg in Z en R, elders zeld	Op droge tot vochtige, zure grond in bossen, houtwallen en beschaduwde bermen, ook in zandige graslanden, aan waterkanten en op zandige akkers
Hydrocharis morsus-ranae	kikkerbeet	Alg in L en Dr en pl in F. elders vrij zeld	In voedselrijke , zoet en zwak brakke, luwe wateren, niet in groot open water
Hydrocotyle vulgaris	Gewone watervanel	Alg in L, P en Du, elders zeer zeld	Op natte, zwak zure tot matig voedselrijke grond in veenmoerassen, hooilanden, duinvalleien, aan vennen en oevers
Hydrodictyon reticulatum	wier		

Iris pseudacorus	gele lis	Zeer alg	Aan waterkanten, in moerassen en moerasbossen
Juncus articulatus	zomprus	Zeer alg, vrij zeld in Z	Op natte, voedselrijke , zoete of brakke grond in graslanden, aan en in sloten, in zand- en kleigroeven, veenmoerassen en duinvalleien
Juncus bufonius	greppelrus	Zeer alg	Op open, vochtige tot natte, zeer voedselrijke of brakke grond
Juncus bulbosus	knolrus	Alg in Pen W, zeld in L elders zeer zeld	Op open natte, zure grond en in stromend en stilstaand, voedselarm water
Juncus effusus	pitrus	Zeer alg	Op natte, zure grond aan waterkanten, in graslanden, op moerassige plaatsen, in bossen
Lamium album	Witte dovenetel	Zeer alg	Op vochtige zeer voedselrijke , omgewerkte grond in bermen, in bemeste weilanden en in en aan lichte loofbossen
Lemna gibba	bultkroos	Alg in H, vrij zeld in P en F zeer zeld in Z	In zoet tot brak, zeer voedselrijk water
Lemna gibba + L. minor	Bult+dwergkroos		
Lemna minuta	dwergkroos	Zeer sterk toenemend	In zoet voedselrijk water
Lemna trisulca	puntkroos	Alg; vrij zeld in Y, S en G, zeer zeld in Z	In zoet of brak voedselrijk water
Lolium perenne	Engels raaigras	Zeer alg, zeer veel ingezaaid als voedergras	Op vochtige tot natte, zoete tot brakke, bemeste grond in graslanden en op serk betreden of omgewerkte grond
Lycopus europaeus	wolfspoet	Zeer alg, vrij zeld in N	Op natte voedselrijke grond aan waterkanten, in moerasbossen, ook op sluismuren
Lysimachia nummularia	penningkruid	Zeer alg in H, F, oostelijk G en noordelijk S, elders vrij zeld	Op natte tot vochtige voedselrijke grond aan waterkanten, op grasgrond en in loofbossen
Lythrum salicaria	Grote kattestaart	Zeer alg, vrij zel;d in N en E	Aan waterkanten en op natte voedselrijke grond in natte graslanden, veenmoerassen, licht loofbossen, rietlanden en duinvalleien
Medicago lupulina	hopklaver	Zeer alg, vrij zeld in Dr	Op vochtige tot droge, voedselrijke grond in graslanden en bermen. Ook op stenige plaatsen
Mentha aquatica	watermunt	Zeer alg	Op natte voedselrijke tot brakke grond aan waterkanten en sloten, in laagveenmoerassen, riet- en blauwgraslanden, duinvalleien, lichte loofbossen
Myosotis arvensis	Akkervergeetmij-nietje	Zeer alg	Op open droge tot matig vochtige, voedselrijke grond in akkers, in bermen en op dijken en aan bosranden, ook in de duinen
Myosotis laxa + M. scorpioides	Zomp + moerasvergeetmij-nietje		
Myosotis scorpioides	moerasvergeetmij-nietje	Zeer alg	Op natte voedselrijke grond in lichte moerasbossen en grienden, aan oevers, in drassige gras- en rietlanden
Myriophyllum spicatum	aarvederkruid	algemeen	In zoet en brak, voedselrijk , stilstaand of stromend water
Nuphar lutea	Gele plomp	Zeer alg in H, elders minder alg. Zeer zeld in E, W, Y en Z	In diep tot vrij diep, stilstaand of stromend voedselrijk water
Nymphaea alba	Witte waterlelie	Zeer alg in H, elders vrij zeld. Ook aangeplant	In vrij diep, stilstaand tot zwak stromend, voedselrijk tot voedselarm water
Nymphoides peltata	watergentiaan	Alg in L en F, vrij zeld in Dr, elders zeld. Ontbreekt in W	In ondiep tot vrij diep, stilstaand of zwak stromend, voedselrijk, zoet water in rivierlopen, plassen, kanalsingels en sloten, vooral op klei zoutmijdend
Oenanthe fistulosa	pijptorkruid	Alg in F en L en pl aangrenzend in Du, elders zeldzaam maar zeer zeldzaam in Z en Y	Op natte, voedselrijke , grazige grond of in ondiep, zoet tot zwak brak water van beken en sloten
Persicaria amphibia	veenwortel	Zeer alg	In ondiep voedselrijk water, vooral in rivierarmen, zandaufgravingen, duinplassen en vennen; op natte tot vochtige voedselrijke grond aan slootkanten, in uiterwaarden, op akkers, op drogere standplaatsen vaak niet bloeiend
Persicaria hydropiper	waterpeper	Zeer alg, zeld in E, Y, N en W	Op open natte, stikstofrijke grond, vooral langs weilandsloten en rivierarmen, ook op akkers, in grienden

			en op natte bospaden
Persicaria lapathifolia	Beklierde duizendknoop	Zeer alg	Op open, natte tot vochtige voedselrijke grond op akkers in omgewerkte bermen, aan rivieroever
Persicaria maculosa	perzikkruid	Zeer alg	Op open, vochtige, voedselrijke grond op akkers, in tuinen, op open plekken aan waterkanten en in omgewerkte bermen
Phalaris arundinacea	rietgras	Zeer alg	Aan waterkanten, in moerasbossen en natte ruige bermen
Phleum pratense ssp. pratense	Timoteegras	Zeer alg	In vochtige voedselrijke graslanden
Phragmites australis	Riet	Zeer alg, zeld in Z	In het water en op natte, zoete tot brakke, meer of minder voedselrijke grond aan waterkanten, in veenmoerassen, op hoge schorren en kwelders, aan de rand van vochtige akkers, op spoordijken, in lichte moerasbossen
Physcomitrium pyriforme			
Plantago lanceolata	Smalle weegbree	Zeer alg	Op open en grazige, vochtige, zeer voedselrijke , meestal omgewerkte grond langs wegen en dijken, in graslanden
Plantago major	Grote weegbree	Zeer alg	Op open, vochtige, zeer voedselrijke , omgewerkte grond langs en op wegen en paden
Poa annua	straatgras	Zeer alg	Op open, zeer voedselrijke , sterk betreden, omgewerkte of stenige plaatsen in grasland, tussen plaveisel. Ook op muren, op kapvlakten
Poa pratensis + P. angustifolia	Veld-+ smal beemdgras		
Poa trivialis	Ruw beemdgras	Zeer alg	Op natte tot vrij vochtige, voedselrijke grond aan waterkanten, in loofbossen en struikgewas en op open, omgewerkte grond
Pohlia melanodon			
Pohlia nutans			
Polygonum aviculare	varkensgras		
Populus canadensis	canadapopulier		
Potamogeton crispus	Gekroesd fonteinkruid	Algemeen, zeld in E, Y en Z	In stilstaand of stromend, voedselrijk , meestal ondiep, helder of enigszins vervuild water
Potamogeton mucronatus	Puntig fonteinkruid	Vrij zeld in H, zeld in F en R elders zeer zeld	In ondiep zoet, voedselrijk water
Potamogeton natans	drijvend fonteinkruid	Algemeen; zeld in H benoorden het noordzeekanaal en in E, Y en Z	In allerlei zoete wateren
Potamogeton pectinatus	schede fonteinkruid	Algemeen; vrij zeld in P zeld in Z	In zoet en brak stilstaand en stromend voedselrijk , al of niet vervuild water
Potamogeton pusillus	Tenger fonteinkruid	Vrij alg in L, N, F en pl in Dr. elders zeld	In ondiep, zoet, voedselrijk water
Potamogeton trichoides	haar fonteinkruid	Alg in L en Dr, zeld in K en F elders zeer zeld	In ondiep stilstaand of stromend, vrij voedselrijk water
Prunus padus	vogelkers		
Pseudephemerum nitidum			
Ranunculus acris	Scherpe boterbloem	Zeer alg	Op vochtige voedselrijke grazige grond, ook op kapvlakten
Ranunculus ficaria ssp. bulbifer	Gewoon speenkruid	Zeer alg	Op beschaduwde of grazige vochtige, voedselrijke bodem; zoutmijdend
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	Zeer alg	Op vochtige tot natte, voedselrijke grazige of beschaduwde grond
Ranunculus sceleratus	Blaartrekkende boterbloem	Zeer alg	Op natte open stikstofrijk grond aan sloten op drooggevalle plaatsen, ook in het water
Rhamnus frangula	sporkehout	Zeer alg in P, vrij zeld in Du, Z en L, elders zeldzaam	Op natte tot vochtige, zure grond in lichte loofbossen en struikgewas, in moerasbossen en op kapvlakten; soms ook op droge, open zandgrond
Rorippa amphibia	Gele waterkers	Zeer alg, maar zeld in E, Y en Z	Aan en in zoet water, op drijftillen, in natte uiterwaarden, in grienden en moerasbossen

Rorippa microphylla + R. nasturtium-aquaticum	Slanke + witte waterkers	Slanke Algemeen in L, F, Du en S, en pl in E en Dr. elders zeld Witte Vrij zeld in F, H en R, zeld in Z en P, elders zeer zeld	Slanke Aan en in beken, sloten en poelen Witte In beken, aan riveroevers en drassige uiterwaarden
Rorippa palustris	moeraskers	Zeer alg	Op open, natte tot vochtige, stikstofrijke grond
Rorippa sylvestris	akkerkers	Zeer alg	Op open tot grazige natte tot vochtige, meesal omgewerkte grond, vooral in akkers en uiterwaarden
Rosa canina	hondsroos	Zeer alg, ook aangeplant	Op vochtige tot droge voedselrijke grond in heggen, struikgewas en loofbossen
Rubus caesius	dauwbraam	Zeer alg in Du, F, E en L; vrij zeld in Z en K; elders zeld	Op vochtige tot droge, meer of minder voedselrijke, vaak kalkhoudende grond op grazige plaatsen en in lichte loofbossen
Rubus species			
Rumex acetosa	Veldzuring	Zeer alg	Op matig vochtige tot natte, matig voedselrijke , grazige grond; ook op beschaduwde plaatsen
Rumex acetosella	Schapezuring	Zeer alg, vrij alg in N en Y	Op droge, zure maar stikstofhoudende zand-, heide- en veengrond; veel op kapvlakten en brandplekken; ook in rogge-akkers
Rumex conglomeratus	kluwenzuring	Zeer alg, vooral in H, F, en G; vrij zeld in Dr, W, Y en Z	Op natte zeer voedselrijke grond aan waterkanten, in graslanden, soms aan bospaden
Rumex crispus	krulzuring	Zeer alg	Op open grazige, vochtige, voedselrijke grond, ook op vloedmerken
Rumex hydrolapathum	waterzuring	Zeer alg, zeld in E, Y, en Z	Aan zoet water, in rietlanden en zeggemoerassen, op drijftillen, ook op muren langs het water
Rumex obtusifolius	ridderzuring	Zeer alg	Op vochtige zeer voedselrijke , omgewerkte grond op grazige of beschaduwde plaatsen
Sagina procumbens	Liggende vetmuur	Zeer alg	Op open, vaak betreden, vochtige tot droge, voedselrijke grond, tussen straatstenen, in bermten, op muren
Sagittaria sagittifolia	pijlkruid	Alg in L en F; pl alg in Dr, elders vrij zeld; zeer zeld in E, W en Z	In stilstaand of zwakstromend, ondiep tot vrij diep voedselrijk water
Sambucus nigra	Gewone vlier	Zeer alg, ook veel aangeplant	Op vochtige tot droge stikstofrijke , vaak omgewerkte rond in heggen en lichte bossen, op kapvlakten, in aanspoelselgordel, op drooggevallen platen en achter de zeereep
Sambucus nigra cv. 'Laciniata'	peterselievlier	Aangeplant, vaak verwilderd	
Schoenoplectus tabernaemontani	Ruwe bies	Alg in Du, N en L, en langs he ijsselmeer, overigens zeer zeldzaam	Aan oevers in jonge duinplassen en in rietlanden, vooral aan brak water
Scutellaria galericulata	Blauw glidkruid	Zeer alg in L en aangrenzend F, vrij alg in P, vrij zeld in Z en N, zeld in E	Meestal op natte, humeuze grond in riet en zeggemoerassen, aan waterkanten, op drijftillen, in duinvalleien en moerasbossen en op vochtige, stenige plaatsen (bv sluismuren) ook op drogere, humusrijke plaatsen, vooral in de duinen
Silene dioica	dagkoekoeksbloem		
Senecio jacobaea	jacobskruiskruid	Zeer alg, maar vrij zeld in Dr, L en N	Op open tot grazige, droge tot matig vochtige, matig voedselrijke , meestal zandige grond
Sinapis arvensis	herik	Zeer alg, zeld in Dr	Op open vochtige zeer voedselrijke grond op akkers, vooral op klei en in bermten van wegen en dijken
Solanum dulcamara	bitterzoet	Zeer alg	Op droge tot natte, voedselrijke grond in moerabossen, aan waterkanten, op drijftillen, aan heggen, ook in de zeereep en op geknotte bomen
Solanum nigrum	Zwarte nachtschade	Zeer alg	Op open vochtige zeer voedselrijke grond op akkers, in moestuinen, in bermten en op omgewerkte grond
Solanum tuberosum	aardappel	Gekweekt, soms verwilderd	
Sonchus arvensis	akkermelkdistel	Zeer alg	Op vochtige zeer voedselrijke , vaak omgewerkte grond in akkers, op grazige en stenige plaatsen, ook in de zeeduinen en op aanspoelselgordels

Sonchus asper	Gekroesde melkdistel	Zeer alg	Op open vochtige zeer voedselrijke grond in akkers en moestuinen en op omgewerkte grond
Sonchus oleraceus	Gewone melkdistel	Zeer alg	Op open vochtige zeer voedselrijke grond in akkers en moestuinen en op omgewerkte grond
Sparganium emersum	Kleine egelskop	Alg in F en L	In stilstaand en stromend zoet meestal voedselrijk water
Sparganium erectum	Grote egelskop	Zeer alg in F, L, Dr en S, elders vrij zeld	Aan en in zoet, voedselrijk niet te diep water
Spirodela polyrhiza	Veelwortelig kroos	Zeer alg in L en N, vrij alg in F en Dr, elders zeld	In zoet voedselrijk water
Stachys palustris	moerasandoorn	Zeer alg	Op vochtige tot natte voedselrijke grond aan waterkanten, in ruige drassige graslanden en lichte moerassen; ook op vochtige akkers op klei
Stellaria media	vogelmuur	Zeer alg	Op open, droge tot matig vochtige, voedselrijke , omgewerkte grond, vooral in akkers en tuinen
Stellaria uliginosa	moerasmuur	Alg in p en L, elders zeld	Op open, natte voedselrijke grond langs en in beekjes en sloten, in opengetrapt weiland, aan bospaden
Symphytum officinale	smeewortel	Zeer alg, maar vrij zeld in W	Op natte tot vochtige, voedselrijke grond in loofbossen en oeverruigten, op dijkhellingen
Tortula acaulon			
Trifolium pratense	Rode klaver	Zeer alg, ook vaak ingezaaid	Op vochtige, voedselrijke grond in graslander en bermen
Trifolium repens	Witte klaver	Zeer alg ook ingezaaid in graslanden en bermen	Op vochtige tot natte voedselrijke of brakke tot zilte grond in graslanden en bermen
Triglochin palustris	Schorren-zoutgras	Alg in M, vrij zeld in H (zeeland en N-Holland, IJsselmeerkust)	Op natte zilte grond buiten- en binnendijks; soms ook in onbemeste, natte, niet zilte graslanden nabij de kust
Tripleurospermum maritimum	Reukloze kamille	Zeer alg	Op open, vochtige, zilte, brakke of zoete, stikstofrijke grond in akkers, in bermen en op dijken en vloedmerken
Tussilago farfara	klein hoefblad	Zeer alg	Op vochtige zeer voedselrijke , omgewerkte, meestal kalkhoudende grond
Typha angustifolia	Kleine lisdodde	Alg in H en F, elders vrij zeld	Langs oevers, vooral van grote open wateren; ook op drijftillen en in rietlanden
Typha latifolia	Grote lisdodde	Zeer alg	Aan waterkanten in zeer voedselrijk milieu en in zure voedselrijk wordende vennen en plassen
Urtica dioica	Grote brandnetel	Zeer alg	Op stikstofrijke , droge tot natte, vaak half beschaduwde plaatsen op humeuze grond
Urtica urens	kleine brandnetel	Zeer alg	Op bemeste, droge tot vrij vochtige grond, op akkers, in moestuinen, op en bij persvoer- en mesthopen, op omgewerkte grond in de duinen
Vaucheria species			
Veronica beccabunga	beekpunge	Alg in L, R en F; pl alg in P en Z; zeld in E, N en W	In ondiep stromend water en op open natte, meer of minder voedselrijke grond aan waterkanten
Veronica catenata	Rode waterereprijs	Alg in H, F en Du, vrij zeld in P, zeer zeld in Z	In ondiep stromend water en op open natte, meer of minder voedselrijke grond aan waterkanten en in uiterwaarden
Veronica chamaedrys	Gewone ereprijs	Zeer alg; vrij zeld in H, W en Y	Op vochtige voedselrijke grond in graslanden, bermen en lichte loofbossen
Wolffia arrhiza	Veelwortelig kroos		
Zygmales species			

BIJLAGE 3. OVERZICHT VAN IN HET GEBIED VOORKOMENDE VEGETATIEKLASSEN

1 Lemnanea Minoris (Eendekroos-klasse)

Drijvende of direct onder het oppervlak zwevende kroosbegroeiingen, een klasse die in Nederland in alle districten wordt aangetroffen. Het zijn plantengemeenschappen van stilstaande tot zwak stromende, betrekkelijk voedselarme tot zeer voedselrijke en eventueel oligohaliene wateren, die zowel van natuurlijke oorsprong als door de mens gecreëerd kunnen zijn. Gewoonlijk is het water neutraal tot basisch, soms zwak zuur. De waterdiepte varieert van enkele centimeters tot maximaal 2 meter. Lemnanea-begroeiingen verdragen het volle zonlicht, maar kunnen ook in halfschaduw leven. Door hun niet grondgebonden verschijningsvorm zijn ze voor voedselvoorziening volledig afhankelijk van het water, wat verklaart waarom ze niet in uitgesproken voedselarm water te vinden zijn.

Aangezien het gaat om een "mobiele" plantengemeenschap komt deze binnen vegetatieopnames vaak voor met andere gemeenschappen als Potametea (5) en Phragmitetea (19).

In het algemeen behoeven kroosgemeenschappen geen algemene bescherming; de meeste van de soorten die de klasse vormen zijn in ons land algemeen en laten bovendien een vooruitgang zien.

4 Charaetea Fragilis (-Kranswierenklasse)

Begroeiingen van de kranswierenklasse zijn grotendeels of geheel opgebouwd uit kranswieren, vaatplanten spelen een ondergeschikte rol. Het is een soortenarme gemeenschap van zoet of brak, helder water. In hard water treden de Chara-soorten op de voorgrond; in water met een aanzienlijk lager kalkgehalte zijn de Nitella-soorten het belangrijkste. Deze plantengemeenschappen komen voor in alle plantengeografische districten, maar de meesten zijn gevoelig voor waterverontreiniging (vooral fosfaat). Tot voor kort werd voor het voortbestaan van verscheidene associaties gevreesd, recente verbeteringen van de waterkwaliteit stemmen weer tot enig optimisme.

De klasse omvat door kranswieren gedomineerde begroeiingen in niet of weinig vervuild, meestal onbeschaduwd, stilstaand of zwak stromend water dat zoet, brak of zelfs zout kan zijn. De gemeenschappen komen voor tot op een waterdiepte van 6 tot 8m met toevoer van schoon grondwater (kwel). Ze staan gewoonlijk op zand, soms op klei of veen.

Van de 8 associaties is er 1 vrijwel verdwenen, is 1 nog slechts fragmentair aanwezig terwijl er 4 zeldzaam zijn.

5 Potametea (Fonteinkruiden-klasse)

De Potametea omvatten de meeste plantengemeenschappen van de open wateren; voorwaarde is dat het water gebufferd, niet te zout en niet te diep is. De relatief soortenarme gemeenschappen vertonen grote floristische verschillen. Behalve door Fonteinkruiden kunnen ze gedomineerd worden door onder meer Krabbescheer, Waterviolier, Sterrekroos of door soorten met grote drijfbladeren als de Witte waterlelie en Gele plomp.

In Nederland worden de Potametea in alle districten aangetroffen; het optimum ligt in de laagveengebieden en in het rivierengebied. De gemeenschappen binnen deze klassen komen voor in eutroof tot mesotroof, stilstaand of zwak stromend water. In Zuid Limburg en buiten Nederland ook in snelstromend water. De Potametea worden op basis van zoutgehalte, kalkgehalte en voedselrijkdom

Het betreft in veel gevallen een pioniervegetatie die slechts kan worden gehandhaafd door het periodiek schonen van sloten en vaarten.

Herstel van de kwaliteit van bestaande wateren en creatie van nieuwe (stilstaande) wateren, waarbij er zorg voor wordt gedragen dat deze geïsoleerd blijven van vervuild oppervlaktewater, bevorderen de ontwikkeling van waterplantengemeenschappen. Bij het graven van watergangen met een watervoerende functie (zoals sloten en vaarten) kan aandacht worden besteed aan het creëren van variatie.

6 Litorelletea (oeverkruid-klasse)

Deze klasse omvat de plantengemeenschappen van ondiepe wateren en van de litorale zone van diepere wateren. Begroeiingen die tot deze klasse gerekend worden, kunnen het gehele jaar onder water staan, maar vallen gewoonlijk in de zomer droog. Kenmerkend is dat het water voedselarm, zwak gebufferd en veelal relatief rijk is aan sulfaat. De begroeiingen hebben een voorkeur voor een mineraal substraat (dus geen veen of rottingslib) en zijn laag en open. In geheel Nederland m.u.v. Zuid Limburg en zeekeleigebieden komen de plantengemeenschappen van de oeverkruidklasse voor. Ze zijn echter in aantal en in floristische rijkdom sterk achteruit gegaan door ontginning, ontwatering, verzuring en eutrofiëring.

De klasse bestaat uit eenvoudig gestructureerde, betrekkelijk soortenarme, laag blijvende, min of meer open begroeiingstypen, die eventueel rijk kunnen zijn aan mossen.

De laatste decennia zijn de Litorelletea zowel in kwantitatief als in kwalitatief opzicht sterk achteruit gegaan; ze horen dan ook tot de meest bedreigde gemeenschappen in ons land. Het behoud en herstel van deze gemeenschappen is belangrijk; enerzijds vanwege de centrale ligging van Nederland in het totale verspreidingsgebied en anderzijds vanwege de hoge indicatiewaarde van de gemeenschappen. Dit kan door het voorkomen van verzuring en eutrofiëring. Het isoleren van groeiplaatsen van de toevoer van voedselrijk water. Door schonen en uitbaggeren van sloten, kan opnieuw een minerale bodem verkregen worden waarop deze gemeenschappen zich kunnen ontwikkelen.

8 Phragmitetea (Rietklasse)

Deze klasse is te vinden in smalle linten of brede gordels langs oevers van beken, plassen, kanalen en vijvers, langs open water en in moerassige terreinen. Op verlandingsplaatsen (oude rivierarmen, laagveenontginningen en niet te voedselarme vennen) nemen ze vaak grote oppervlakten in beslag, waarbij het substraat zeer verschillend kan zijn. Een voorwaarde is dat de ondergrond permanent nat moet zijn en er een voldoende aanbod van voedingsstoffen is. Over het algemeen vrij soortenarm en weinig "bloemrijk", ofschoon opvallende bloeiers als de gele lis, Grote boterbloem, Slangewortel, Zwanebloem en pijlkruid tot de kensoorten behoren.

In Nederland is de Riet-klasse het best vertegenwoordigd in het rivierengebied, benedenstroomse beekdalen en in de laagveengebieden tot een waterdiepte van 1,5m

Eutrofe moerassen zijn algemeen in Nederland, toch zijn er diverse Phragmitetea-gemeenschappen die in hun voortbestaan bedreigd worden, bv. De gebieden van het zoetwatergetijdengebied, van brak water in veen- en zeekeleigebieden en van smalle stroompjes en beken in bron- en kwelgebieden. Bovendien is er een toenemende belangstelling voor de rol die riet en biezen kunnen spelen bij de zuivering van oppervlaktewater.

9 Parvocaricetea (Klasse der kleine zeggen)

De Parvocaricetea omvatten gemeenschappen van oligo- tot mesotrofe, stikstof- en fosfaatarme, matig (soms sterk) zure tot basische, al of niet kalkhoudende gronden. In het laagveendistrict zijn de begroeiingen gebonden aan laagveenmoerassen. De laagblijvende cypergrassen en mossen vormen een belangrijk aandeel in deze klasse. Het milieu is in het algemeen minder waterrijk dan dat van de rietmoerassen en minder voedselarm dan dat van de hoogvenen en natte heiden. Anders dan bij de Littorelletea is het substraat eerder organisch dan mineraal; de vegetatie is meestal soortenrijk, vaak rijk aan bedreigde en zeldzame soorten. De waterstand kan in de loop van het groeiseizoen constant ter hoogte van het maaiveld liggen of juist sterk fluctueren.

De gemeenschappen binnen deze klassen zijn afgelopen eeuw zowel in soortenrijkdom als in oppervlakte sterk achteruitgegaan. De gemeenschappen beperken zich in ons land tot nagenoeg natuurlijke tot halfnatuurlijke landschappen; uit het hedendaagse cultuurlandschap zijn ze vrijwel verdwenen. Jaarlijks maaien is een noodzakelijke beheersmaatregel om successie tot struweel of moerasbos tegen te gaan.

12 Plantaginetea Majoris (Weegbree-klasse)

De Plantaginetea Majoris omvatten plantengemeenschappen op verdichte of verslechte, voedselrijk tot matig voedselrijke bodem, die weinig zuurstof bevat. Het betreft tredplantengemeenschappen en jaarlijks langdurig overstroomde weilanden. Algemene soorten als Grote weegbree, Straatgras, en Engels raaigras zijn rijwel steeds aanwezig, maar ook nieuwkomers als Liefdegras en Tengere rus en zeldzaamheden als Engelse alant en Polei horen

thuis in de gemeenschappen van deze klasse. De begroeiing van de Plantaginetea Majoris is in het algemeen niet bloemrijk, doorgaans soortenarm en onopvallend.

Met uitzondering van het trichlochino-Agrostietum stoloniferae hebben de gemeenschappen van het Plantaginetea Majoris geen speciale bescherming nodig; de meeste van de samenstellende soorten zijn in ons land wijd verbreid en verscheidene gaan zelfs nog vooruit.

16 Molinio-Arrhenatheretea (klasse der matig voedselrijke graslanden)

De Molinio-Arrhenatheretea omvatten beweide en/of gehooide graslanden op voedselrijk tot relatief schrale standplaatsen, die niet zeer nat of uitgesproken droog zijn. Dit tamelijk brede spectrum op gebied van beheer, voedingsstoffenniveau en vochtgehalte van de bodem, wordt weerspiegeld in een grote variatie in begroeiingstypen. Voorbeelden zijn dijkbeemden, dotterbloemgraslanden, blauwgraslanden en kamgrasweiden; soortenrijke en in het algemeen bloemrijke gemeenschappen, die tot voor decennia wijdverbreid voorkwamen en grote oppervlakten in beslag namen. Soorten als Veldzuring, Pinksterbloem en Scherpe boterbloem behoren tot de kensoorten van deze klasse. Met name door ontwatering en bemesting zijn de gemeenschappen op veel plaatsen verarmd en omgevormd in soortenarm productiegrasland.

In grote delen van Europa nemen de graslanden van de Molinio-Arrhenatheretea een belangrijke plaats in het agrarische landschap in, ofschoon het areaal ten gevolge van intensivering van de landbouw zienderogen afneemt. In ons land zijn ze grotendeels vervangen door productievere graslanden; buiten natuureservaten, dijken en wegbermen zijn ze vrijwel overal verdwenen. Wel is de totale diversiteit aan goed ontwikkelde (dwz plantensociologisch verzadigde) gemeenschappen in ons land nog steeds aanwezig.

28 Isoeto-Nanojuncetea (dwergbiezen-klasse)

De Isoeto-Nanojuncetea omvatten kort levende pioniergemeenschappen op kale, vochtige vaak dichtgeslagen bodem. De vegetatie bestaat grotendeels uit soorten die zich jaarlijks op nieuw uit zaad vestigen wanneer het tijdstip gunstig is. De standplaatsen kunnen zowel natuurlijk als antropogeen zijn. Voorbeelden zijn licht betreden paadjes, plagplekken en greppel- en slootkanten. De begroeiingen, die vaak rijk zijn aan blad- en levermossen nemen vaak kleine plekjes binnen andere gemeenschappen zoals blauwgraslanden, heischrale graslanden, natte heiden en kleinezeggenmoerassen. Kenmerkend zijn Greppelrus, Moerasdroogbloem, Borstelbies, Grondster en (zeer) zeldzaam geworden soorten als Draadgentiaan, Dwergbloem, Dwerggras, Dwergvlas en Wijdbloeiende rus. Alhoewel begroeiingen van het Dwergbiezenverbond ook vroeger al niet algemeen waren, is de achteruitgang groot geweest, vooral door intensivering van het landgebruik. De laatste jaren echter heeft het aantal groeiplaatsen zich uitgebreid, vooral door de uitvoering van natuurherstelprojecten.

In ons land is de verspreiding min of meer beperkt tot de Pleistocene en Kustdistricten. De Isoeto-Nanojuncetea zijn gebonden aan vochtige, kale, zwak zure tot neutrale gronden. Vaak komen begroeiingen in verarmde vorm voor als onderdeel van andere gemeenschappen.

De achteruitgang van deze gemeenschappen is wijd verbreid en vooral terug te koppelen aan de intensivering van het landgebruik in Europa. Van vitaal belang voor de continuïteit is dat overblijvende soorten jaarlijks worden verwijderd.

29 Bidentetea Tripartitae (Tandzaad-klasse)

De Bidentetea Tripartitae omvatten pioniergemeenschappen, zowel natuurlijke als door de mens gecreëerde standplaatsen. Tot de eerste behoren oevers van rivieren, beken en kreken. Antropogene milieus zijn onder andere klei- en veenputten, sloten, greppels en jonge inpolderingen. Vooral op natte plaatsen waar gegraven wordt, bestaat een goede kans dat gemeenschappen van deze klasse tot ontwikkeling komen.

Voldoende vocht en voedingsstoffen in combinatie met kale bodem zijn de voornaamste eisen waaraan voldaan moet worden. De standplaatsen staan 's winters veelal langdurig onder water; ze mogen 's zomers droogvallen, maar niet of weinig uitdrogen. Triviale soorten als Beklierde duizendknoop, Blaartrekkende boterbloem, Moeraskers, Waterpeper, Rode ganzevoet en diverse Tandzaden vormen veelal het hoofdbestanddeel van de vegetatie, maar deze klasse herbergt ook enkele zeldzaamheden als Klein vlooienkruid en Bruin cypergras.

Wegens hun voorkomen op voedselrijke, vaak zelfs sterk geëutrofiëerde standplaatsen genieten de Bidentetea Tripartitae geen grote belangstelling van het natuurbeheer. Ze zijn echter van betekenis als voedselbron voor allerlei dieren en hebben ook een esthetische waarde, bijvoorbeeld door de bloemenweelde. Voor het behoud van duurzame groeiplaatsen van de Moerasandijvie draagt ons land internationale verantwoordelijkheid, aangezien Midden Europa voor een belangrijk deel vanuit Nederland van Moerasandijvievruchten wordt voorzien. Instandhouding of herstel van natuurlijke dynamiek in de waterhuishouding van voedselrijke gebieden is voor deze klasse van grote betekenis.

30 Stellarietea Mediae (klasse der akkergemeenschappen)

De Stellarietea Mediae omvatten de gemeenschappen van recent omgewerkte grond. Ze komen optimaal voor op akkers en de eenjarige soorten voeren de boventoon. Naast algemene soorten waaronder Vogelmuur, Paarse dovenetel, Zwarte nachtschade en Melganzevoet, behoren nogal wat zeldzaamheden tot de kenmerkende soorten waaronder Bolderik, Akkerboterbloem, Goot en Klein spiegelklokje en Korensla.

De klasse heeft een ruime, vermoedelijk kosmopolitische verspreiding en wordt in ons land in alle districten aangetroffen met een optimum in de hogere zandgronden, het rivierengebied en in Zuid-Limburg. Door moderne landbouwmethoden zijn de gemeenschappen van deze klasse sterk verarmd. De Stellarietea Mediae komen voor op recent bewerkte of omgewoelde, niet zeer voedselarme, minerale gronden. Ook in omgewoelde wegbermen en op bouwterreinen zijn begroeiingen van de Stellarietea Mediae aan te treffen, maar deze zijn vaak moeilijk te klassificeren of behoren tot soortenarme dominantiegemeenschappen. Voorts komen de gemeenschappen voor op plaatsen waar door chemische onkruidbestrijding in een constant pioniersstadium verkeert, zoals in boomkwekerijen. Doorgaans zijn de gronden betrekkelijk droog (van nature dan wel ontwaterd), hetgeen ook tot uiting komt in het hoge aandeel van afreatofieten in het spectrum van grondwaterafhankelijkheid.

Sinds 1940 zijn de gemeenschappen van de Stellarietea Mediae kwantitatief en kwalitatief sterk achteruit gegaan. Met name van de soortenrijke wintergraangemeenschappen zijn nog slechts in een enkel natuurreservaat voorbeelden te vinden. Belangrijkste oorzaken van de achteruitgang zijn: intensieve zaadschoning, gebruik van herbiciden, intensiteit van bemesting, verandering in gewaskeuze en diepere en intensievere grondbewerking. Daarnaast hebben schaalvergroting, egalisatie en ontwatering geleid tot nivellering van extreme standplaatsen (zeer droog, zeer vochtig, veel microreliëf etc.) waardoor de bijbehorende gemeenschappen zijn verdwenen. Herstel van akkeronkruidgemeenschappen is op veel plaatsen echter goed mogelijk.

32 Convolvulo-Filipenduletea (klasse der natte strooiselruigten)

De Convolvulo-Filipenduletea omvatten ruigte gemeenschappen van natte stikstofrijke standplaatsen. De hoge planten als Harig wilgeroosje, Echte valeriaan, Moeraspirea, Koninginnekruid en Poelruit zijn soms ondoordringbaar door klimmende soorten als de haagwinde. Daarnaast horen tot deze klasse verscheidene zeldzame soorten als Moeraswolfsmelk, Lange ereprijs, Rivierkruid, Moerasmelkdistel en Heemst.

De klasse is wijdverspreid in het Europese laagland, waar zij van nature voorkomt in kustmoerassen, getijdengebieden en langs oevers van beken en rivieren. Voorts komen de gemeenschappen van deze klassen voor als smalle linten langs sloten, kanalen, op kribben en aan de voet van dijken. In gekapte moerasbossen, uit beheer genomen drassige hooi- en weilanden vormen strooiselruigten vaak de belangrijkste vervangingsgemeenschap. Ze komen voor op verschillende substraten (veen, zand en klei) en hebben in Nederland een ruime verspreiding. Behalve door hun structuur vallen strooiselruigten 's zomers op door hun bloemenpracht.

De Convolvulo-Filipenduletea komen voor op relatief natte, zwak zure tot basische, stikstofrijke standplaatsen, die vaak tijdelijk onder water staan. Het aandeel freatofyten (grond-watergebonden planten) is zeer hoog.

De Convolvulo-Filipenduletea krijgen bij het beheer vaak niet de aandacht die zij verdienen. Gemeenschappen met Moeraswolfsmelk, Lange ereprijs, Rivierkruid, Moerasmelkdistel en Heemst zijn van grote betekenis, de genoemde soorten zijn in ons land min of meer bedreigd.

Incidenteel maaien en herstel van de overstromingsdynamiek zijn de belangrijkste beheersmaatregelen. Door de rijkheid aan nectarbloemen wordt er 's zomers druk gefoerageerd door diverse bijen, zweefvliegen en vlindersoorten waarmee deze klasse ook van groot belang is voor nectaretende fauna.

De voorkomende vegetatieklassen kunnen nog gekoppeld worden aan de bodemkaart en daarbij kan een analyse met mogelijk aanwezige bijzondere soorten per vegetatieklasse worden gemaakt. Op basis van de huidige gegevens mag men concluderen dat het kattenklei en het veengebied de hoogste vegetatieve waarden omvatten en dat hier de meeste bijzondere soorten verwacht worden, maar dat ook het kleigebied voor enkele bijzondere soorten van belang is. Welke bijzondere soorten hier echter voor kunnen komen, kan door het uitvoeren van deze analyse duidelijk worden.

BIJLAGE 4. VLEERMUIZEN EN DE ZUIDPLASPOLDER

Batweter onderzoek en Advies
A.J. Haarsma
November, 2008

1. Inleiding

Vleermuizen leven in een netwerk van verblijfplaatsen, voedselgebieden en de verbindingsroutes daartussen. In de avondschemering verlaten de dieren hun slaapplekken en leggen via een vast route langs waterwegen, bomerijen of andere lijnvormige elementen tot 10-15 kilometer af naar de voedselgebieden. Deze routes bieden hun beschutting tegen wind en mogelijke vijanden en dienen als oriëntatiepunt. Elk dier heeft zijn eigen set jachtgebieden. De keuze van het voedselgebied verschilt per individu, per reproductieve status (onder andere zwanger, zogend en paringsbereid) en per seizoen. Ook weersomstandigheden en het insectenaanbod spelen een rol. In het voor- en najaar trekken de dieren langs vaste routes van en naar hun winterverblijven. In de buurt van de winterverblijven ontmoeten beide seksen elkaar en wordt er gepaard. Kortom, vleermuizen gebruiken een netwerk dat uit drie elementen bestaat: verblijfplaatsen, voedselgebieden en verbindingsroutes. Het voortbestaan van de populatie vleermuizen is afhankelijk van het functioneren van dat netwerk. Zo zullen in een geschikt voedselgebied zonder verblijfplaatsen of in een gebied met doorsneden vliegroutes minder vleermuizen aangetroffen worden.

2. Soorten in en rondom de Zuidplaspolder

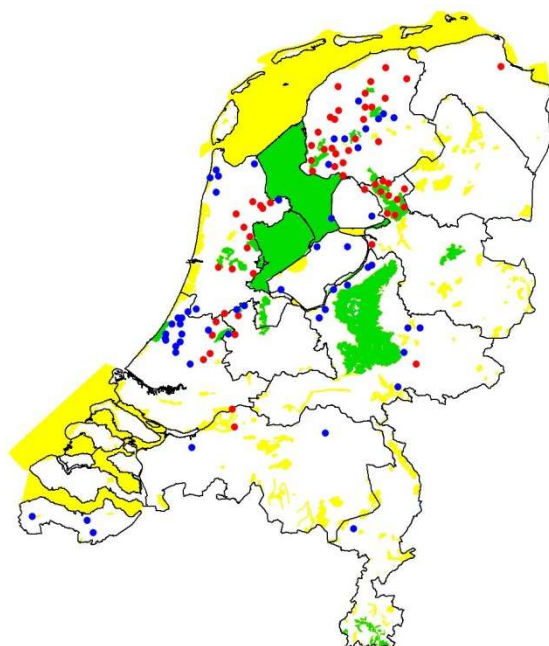
In en rondom de Zuidplaspolder zijn vier soorten vleermuizen waargenomen, de gewone en ruige dwergvleermuis, de laatvlieger vleermuis en de meervleermuis. Van de meervleermuis zijn de meeste waarnemingen in en om de polder verzameld. Voor de interpretatie van de gegevens van de waargenomen vleermuissoorten in de Zuidplaspolder is kennis over de verspreiding van de meervleermuis noodzakelijk.

2.2 De meervleermuis in Nederland

De meervleermuis is een Europese endemische soort, die als bedreigd is geplaatst op de rode lijst van de IUCN. De meervleermuis geniet zowel in Nederland als elders in Europa een volledige en wettelijke bescherming. Aangezien er in Nederland 5 tot 10% van de wereld populatie meervleermuizen leeft, draagt Nederland een grote verantwoordelijkheid voor deze soort. Nederland heeft bovendien in het kader van drie internationale verdragen een bijzondere verplichting voor de bescherming van de meervleermuis op zich genomen (de conventies van Bern en Bonn en de Europese habitatrichtlijn).

De verspreiding van de meervleermuis volgt zomers vrijwel volledig de waterkaart van Nederland. De meervleermuis is talrijk in de waterrijke provincies Zuid-Holland, Utrecht, Friesland en Noord-Holland, evenals in de moerasgebieden in Overijssel. Ook het riviereengebied en de randmeren tussen Flevoland en Gelderland zijn van groot belang. De verspreiding van de meervleermuis is echter nog niet overal goed in kaart gebracht.

Momenteel zijn in Nederland in totaal 69 kraamverblijfplaatsen van meervleermuizen bekend (waarvan 45 bewoond), evenals 20 verblijfplaatsen van mannetjes (figuur 1). De totale populatie meervleermuizen wordt op 15.000 dieren geschat. In de winter worden een beperkt aantal van de zomerpopulatie waargenomen in winterverblijven. De grootste dichtheden meervleermuizen worden waargenomen in bunkers langs de kust van Zuid-Holland (250 dieren), in kelders ten Noorden van Arnhem (80 dieren) en in mergelgroeven in Zuid Limburg (100 dieren).



Figuur 1: Kaart met de verspreiding van de verblijfplaatsen van meervleermuizen in Nederland anno 2008. Weergegeven zijn de kraamverblijven en de mannenverblijven. In deze kaart is de verspreiding van de meervleermuis afgezet tegen de ligging van het Natura2000 netwerk in Nederland: de gele gebieden. De groene gebieden zijn de gebieden die speciaal voor de meervleermuis zijn aangesteld.

2.3 De meervleermuis in Zuid-Holland

Provincie Zuid-Holland behoort tot één van de provincies met een relatief hoog aantal meervleermuizen en dus ook aantal bekende meervleermuis verblijven (tabel 1). In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van het aantal mannen en vrouwenverblijven per provincie. Ook wordt per provincie een inschatting gemaakt van de totale populatiegrootte. Het aantal dieren per verblijf is berekend aan de hand van uitvliegtellingen of aan de hand van aantal dieren op verbindingroutes. De aantallen zijn gebaseerd op de volwassen populatie, eventueel waargenomen jonge dieren zijn niet meegenomen.

De totale bekende populatiegrootte meervleermuizen (mannen en vrouwen tezamen) is 8227 en de geschatte populatie grootte is 15000 dieren. De verwachte populatie grootte is gebaseerd op kennis over geschikt habitat in een provincie.

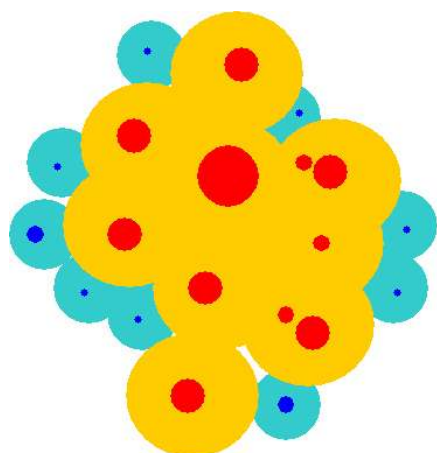
Provincie	Aantal vrouwen verblijven	Aantal mannen verblijven	Populatie grootte vrouwen bekend	Populatie grootte mannen bekend
Drenthe	0	0	0	0
Flevoland	0	8	0	18
Friesland	25	12	3049	84
Gelderland	1	11	66	92
Groningen	1	1	82	10
Limburg	0	0	0	0
Noord-Brabant	0	3	0	40
Noord-Holland	10	9	1892	30
Overijssel	12	0	1353	0
Utrecht	3	2	250	5
Zeeland	0	3	0	19
Zuid-Holland	7	16	1083	154
Totaal	59	65	7775	452

Tabel 1: Per provincie het aantal bekende mannen en vrouwen verblijven. Per provincie is de totale populatiegrootte gegeven. Deze is gebaseerd op het aantal dieren per verblijf

(uitvliegtellingen). De geelgekleurde rijen zijn de provincies waar kraamverblijven van meer dan 5% van de Nederlandse populatie voorkomen en waar meervleermuizen en hun verblijven gerichte bescherming zouden moeten krijgen.

2.4 Populatiestructuur meervleermuizen

Een populatie meervleermuizen bestaat over het algemeen uit één groot kraamverblijf en meerdere iets kleinere kraamverblijven. Op de rand van het gebied kunnen vaak meerdere kleine mannenverblijven worden aangetroffen (figuur 2). Het grootste zomerverblijf heeft meestal de functie van hoofdverblijf: dit verblijf wordt minimaal van april tot oktober gebruikt en bestaat voornamelijk (70 tot 90%) uit volwassen reproductieve vrouwtjes. In Nederland hebben we waarschijnlijk 6 hoofdverblijfplaatsen, in de gemeentes: Ossenzijl, Kuinre, Tjerkwerd, Waddinxveen, Bergum en Oostzaan. Hoofdverblijven worden het hele jaar rond gebruikt. De overige kraamverblijven worden minimaal van mei tot eind juli gebruikt, het aantal reproductieve vrouwtjes in deze verblijven, varieert van 30 tot 70%. De mannetjes meervleermuizen leven in de zomer strikt gescheiden van de vrouwtjes. Bij de meeste populaties kunnen langs de randen van een vrouwtjes gebied en in voor vrouwtjes ongeschikte biotopen, verblijfplaatsen van mannen worden aangetroffen. De mannetjes leven meestal solitair, soms in groepen tot 65 dieren.



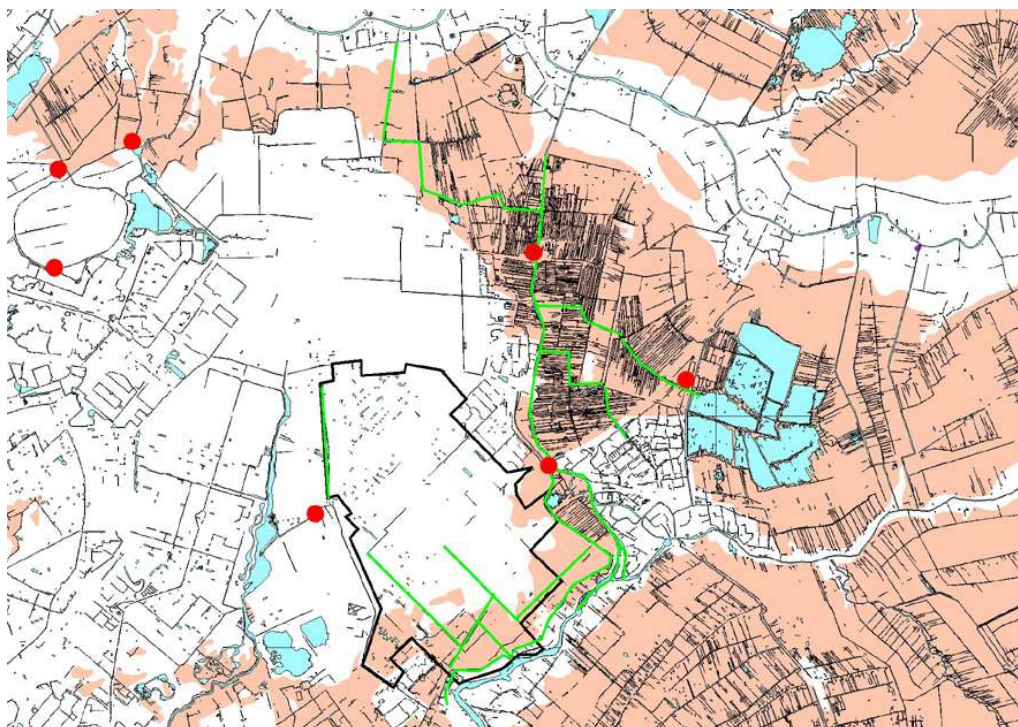
Figuur 2: Een schematische weergave van de groepsstructuur van de meervleermuizen in de zomer. De rode cirkels geven de locaties van de vrouwtjes zomerverblijven aan, met daarom heen hun leefgebied in oranje. De mannetjes verblijven zijn weergegeven in blauw, met in lichtblauw hun leefgebieden. De afmetingen van de donker rode en donker blauwe cirkels representeren de groepsomvang van de verblijven: van 1 tot 65 dieren (de mannen) en van 100 tot 750 dieren (de vrouwen).

3. De Zuidplaspolder

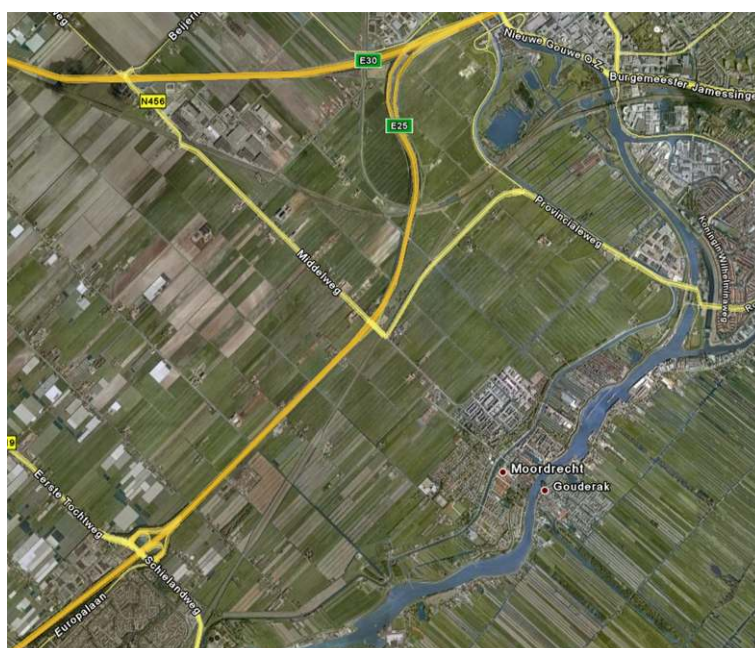
De omgeving Zuidplaspolder is uitermate geschikt voor meervleermuizen. Het landschap is gevarieerd, met veel grotere en kleinere plassen, vochtige kruidenrijke weilanden en een scala aan waterwegen die natte gebieden onderling verbinden.

Rondom de Zuidplaspolder zijn twee kraamverblijven van meervleermuizen bekend, één tijdelijk verblijf en 4 mannenverblijven. Het meest belangrijke kraamverblijf, Waddinxveen, is één van de 6 hoofdkraamverblijven in Nederland. Vrijwel alle dieren uit Zuid-Holland (meer dan 1000 dieren) maken gedurende het seizoen gebruik van dit verblijf. Het verblijf heeft een functie als tussenstop tijdens migratie en als kenniscentrum voor Zuid-Holland.

In figuur 3 is de ligging van de verschillende netwerk elementen voor de populatie meervleermuizen rondom de Zuidplaspolder weergegeven: Voedselgebieden, verblijfplaatsen en vliegroutes. Net ten oosten van het plangebied (de zwarte lijn) ligt het kraamverblijf Waddinxveen.



Figuur 3: De ligging van de verblijfplaatsen (rode cirkel), voedselgebieden (blauw = water, roze = veenweide weilanden) en verbindingroutes (groen). Het plangebied, de Zuidplaspolder is zwart omlijnd.



Figuur 4: Een luchtfoto van het onderzoeksgebied. Enkele plaatsnamen zijn weergegeven. De veenweilanden, belangrijk als voedselgebied voor de meervleermuis, zijn te herkennen als smalle dunne groene vlakken. Het merendeel hiervan ligt ten zuiden van de snelweg.

4. Onderzoek rondom de Zuidplaspolder 2003-2008

Van 2003 tot 2008 is de populatie meervleermuizen rondom de Zuidplaspolder onderzocht. Om de activiteit van meervleermuizen op plassen en waterwegen is in kaart gebracht door het verzamelen van batdetector waarnemingen. Om uitwisseling tussen zomer- en winterverblijven aan te tonen zijn op een aantal plekken meervleermuizen gevangen met behulp van mistnetten. Alle gevangen meervleermuizen krijgen een ring, waarmee ze kunnen worden herkend in een winterverblijf. Eén gevangen meervleermuis, kreeg naast een ring ook een zender. Met deze zender zijn te dieren te lokaliseren en kon het landschapsegebruik van deze dieren in kaart worden gebracht.

4.1 Methoden

De volgende methoden zijn toegepast:

Karteren verspreiding

De activiteit van meervleermuizen, oa voedselgebieden en vliegroutes, is in kaart gebracht door middel van batdetectoren

Vangen van meervleermuizen

Sinds 2003 worden elk jaar op de Ringvaart van de Zuidplaspolder (de verbindingroutes van verblijfplaats naar voedselgebied) vleermuizen gevangen. Door het plaatsen van een mistnet onder een brug op de route, kunnen het merendeel van de passerende dieren gevangen worden. Deze vleermuizen worden gemerkt worden voor populatie onderzoek en om uitwisselingen tussen verblijfplaatsen onderling vast te stellen. Het aantal en de status van de dieren op de route is een goede indicator van de aantallen dieren in de verblijfplaats en op de vliegroute.

Volgen van meervleermuizen

Eén meervleermuis, een volwassen vrouwtje, heeft naast een ring ook een zender gekregen. De zender van een vleermuis kan met een antenne en ontvanger op afstand worden gelokaliseerd. Een vleermuis kan maximaal een zender van 0,7 gram dragen (maximaal 5% van het lichaamsgewicht). Dergelijke zenders hebben een beperkt bereik, tussen de 1 en 3 kilometer, afhankelijk van het landschap en weersomstandigheden.

Door de zender te volgen, kon het landschapsegebruik van het vrouwtje meervleermuis in kaart worden gebracht. Dit vrouwtje is afkomstig uit kraamverblijf Waddinxveen. Ze is gevangen op 27-6-2003. Op het moment van vangst had ze haar jong al gespeend.

5. Resultaten

5.1 Volgen

In 2003 is een vrouwtje meervleermuis, genaamd Moor, gedurende 5 nachten gevolgd (tabel 2). De data van nacht 1 is niet volledig, dus deze is niet meegenomen in de tabel. Moor verliet elke nacht ongeveer 38 minuten na zonsondergang haar verblijf in Waddinxveen. Via de Ringsloot van de Zuidplaspolder vloog ze naar het zuiden. Onderweg werd gejaagd, vooral in de meest zuidelijke hoek in de buurt van de Julianasluis. Vervolgens vloog ze door naar de weilanden van de Zuidplaspolder om hier te jagen. De weilanden van de Zuidplaspolder werden afgewisseld met de weilanden van het natuurgebied de Hitlanden. Vanwege het beperkte ontvangst van de zender raakte het signaal herhaaldelijk kwijt als Moor op de Zuidplaspolder ging jagen. Mogelijk dat dit vrouwtje nog meer tijd boven de polder doorbracht.

Naam	Volnachtnr	Weiland	Route over land	Waterweg (smal)
Moor	2	10	3	50
Moor	4	15	7	39
Moor	5	50		44
Moor	7	63	2	17

Tabel 2: Gebruik van verschillende landschapselementen (in minuten) voor de periode dat vleermuis Moor is gevolgd.

5.2 Vliegroutes

De vaste vliegroutes gebruikt door meervleermuizen van hun verblijf naar de voedselgebieden zijn in figuur 3 weergegeven in het groen. De locatie van deze vliegroutes is deels achterhaald uit telemetrie onderzoek, deels door middel van batdetector waarnemingen op waterwegen.

Door middel van het merken en terugvangen van meervleermuizen weten we dat er veel uitwisseling is tussen de verschillende verblijven. Elk najaar migreren de volwassen vrouwtjes uit de kraamverblijven (in het oosten) naar winterverblijven in het zuiden, westen en oosten (oa Calais in Frankrijk, de mergelgroeven in Limburg en de Eifel in Duitsland). Tijdens de migratie maken ze een tussenstop bij de mannenverblijven langs de kust. Waarschijnlijk dienen deze tussenstops ook om te paren. De gebruikte routes tussen van de vrouwtjes (in het oosten) naar de mannen (in het westen) zijn echter merendeel onbekend. Mogelijk vliegt een deel via de Rottmeren. Het is belangrijk dat alle structuren die mogelijk gebruikt worden tijdens migratie (bv veenweilanden en waterwegen) ook in de toekomst geschikt blijven als vliegroute.

De meest belangrijke vliegroute door en langs de Zuidplaspolder is de 'Ringvaart van de Zuidplaspolder'. Deze route wordt sinds 2003 maandelijks gemonitord. Het aantal passerende dieren wordt met behulp van mistnetten gevangen en het aantal langs vliegende dieren wordt geteld. Deze route wordt van minimaal april tot september door meervleermuizen gebruikt. Het aantal dieren is afhankelijk van het seizoen, weersomstandigheden en van het aantal dieren dat op een bepaald moment in het kraamverblijf leeft. Maximaal zijn 55 meervleermuizen op route waargenomen (ongeveer 1/5 van de dieren uit het kraamverblijf gebruikt deze route). Andere gebruikte routes zijn:

- Binnendoor route naar het Weegje
- Gouwe naar het Noorden
- Gouwe naar het Zuiden
- Onbekende route

Dankzij maandelijks onderzoek op deze route weten we dat tussen half juni en half juli de aantallen de jaarlijkse aantallen op deze route het hoogst zijn. Het aantal dieren waargenomen op één punt op de route is representatief voor het aantal dieren dat de gehele route (tussen Waddinxveen en de Hitlanden) gebruikt. Van alle passerende dieren wordt tussen de 33 en 85 % gevangen. De route wordt alleen gebruikt door vrouwtjes meervleermuizen en hun jongen.