

Voorbeeldgebied Landschapontwikkeling Ooijpolder-Groesbeek

Natuurmonitoring Ooijpolder 2014



Colofon
Voorbeeldgebied Landschapsontwikkeling
Ooijpolder - Groesbeek
Natuurmonitoring Ooijpolder 2014

Iris Niemeijer, Peter Hoppenbrouwers,
Bart Beekers
Ecologisch adviesbureau Stachys

Teksten: Iris Niemeijer,
Peter Hoppenbrouwers, Bart Beekers.
Kaders: Verbindingszones en
Insectenvriendelijk maaibeheer.
Kaartmateriaal: Fierman Baarspul
Beheer en inrichting: met medewerking
van Arno van der Kruis, De Ploegdriever /
Loket groenblauwe diensten Via Natura,
Voorbeeldgebied Landschapsontwikkeling
Ooijpolder - Groesbeek (SLOG)
Foto's: Peter Hoppenbrouwers: kamsalamander,
veldleeuwerik, bruin blauwtje, vroege glazenmaker;
Douwe schut: bruine winterjuffer;
Iris Niemeijer: alle overige foto's
Ontwerp en opmaak: Nicolet Pennekamp

Trefwoorden: landschapsontwikkeling, natuur-
corridor, fauna, flora, natuurnetwerk, Ooijpolder

©copyright 2014. Ecologisch adviesbureau Stachys.
Met duidelijke bronvermelding mag alles uit dit
rapport worden overgenomen.

Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Methode van onderzoek	5
	Kader: Insectenvriendelijk maaibeheer	6
3.	Resultaten	7
3.1	Planten	7
3.2	Dagvlinders	9
3.3	Libellen	11
3.4	Sprinkhanen	12
3.5	Vogels	15
3.6	Amfibieën en reptielen	16
3.7	Zoogdieren	17
3.8	Overige soorten	18
4.	Beheer & inrichting	20
5.	Conclusies	21
	Kader: Verbindingen: een netwerk van biotopen	22
6.	Aanbevelingen voor beheer & ontwikkeling	24
7.	Bronnen/Literatuur	27
	Bijlage 1. Fotopunten voorbeeldgebied	28
	Bijlage 2. Lijst van indicatieve soorten voor het voorbeeldgebied	29
	Bijlage 3. Aangetroffen bijzondere plantensoorten	30



ecologisch adviesbureau
stachys



provincie
Gelderland



1. Inleiding

In het kader van het Voorbeeldgebied Landschapsonwikkeling Ooijpolder-Groesbeek is de afgelopen jaren veel geïnvesteerd in de groenblauwe dooradering van het landschap. Binnen het onderzoeksgebied van dit rapport zijn na 2011 tenminste vier landschapsplannen uitgevoerd. Hiermee wordt de recreatieve ontsluiting en daarmee de streekeigenheid en de beleving van het landschap versterkt. Binnen het zoekgebied van 2.000 hectare in de Ooijpolder is er ruimte voor de ontwikkeling van 25 ha aan landschapselementen verdeeld over een oppervlakte van 500 hectare. Het streven is om met grondeigenaren beheercontracten voor een lange periode (30 jaar) af te sluiten. Het groenblauwe netwerk met het langjarige beheer zal daardoor een duurzaam karakter krijgen. Vanuit de gemeente Ubbergen is een Gemeentelijk Uitvoerings Programma (GUP) opgesteld, waarin staat beschreven hoe de Gelderse Catalogus Groenblauwe Diensten in de Ooijpolder wordt toegepast. Hieraan vooraf is een analyse gemaakt van de gewenste landschappelijke ontwikkeling in de Ooijpolder. Op basis hiervan zijn de verschillende gewenste landschapselementen in het voorbeeldgebied beschreven (gemeente Ubbergen 2010).

De benodigde investeringen voor dit groenblauwe netwerk komen uit publieke en private bronnen. Hieraan hebben het Ministerie van I&M, de Provincie Gelderland, Gemeente Nijmegen en de Stichting Landschapskapitaal bijgedragen. De betrokken gemeenten en het Waterschap Rivierenland leveren bovendien een bijdrage in de vorm van eigen investeringen in het gebied. Het Ministerie van EZ (voormalig Ministerie van EL&I) heeft de proceskosten voor uitwerking

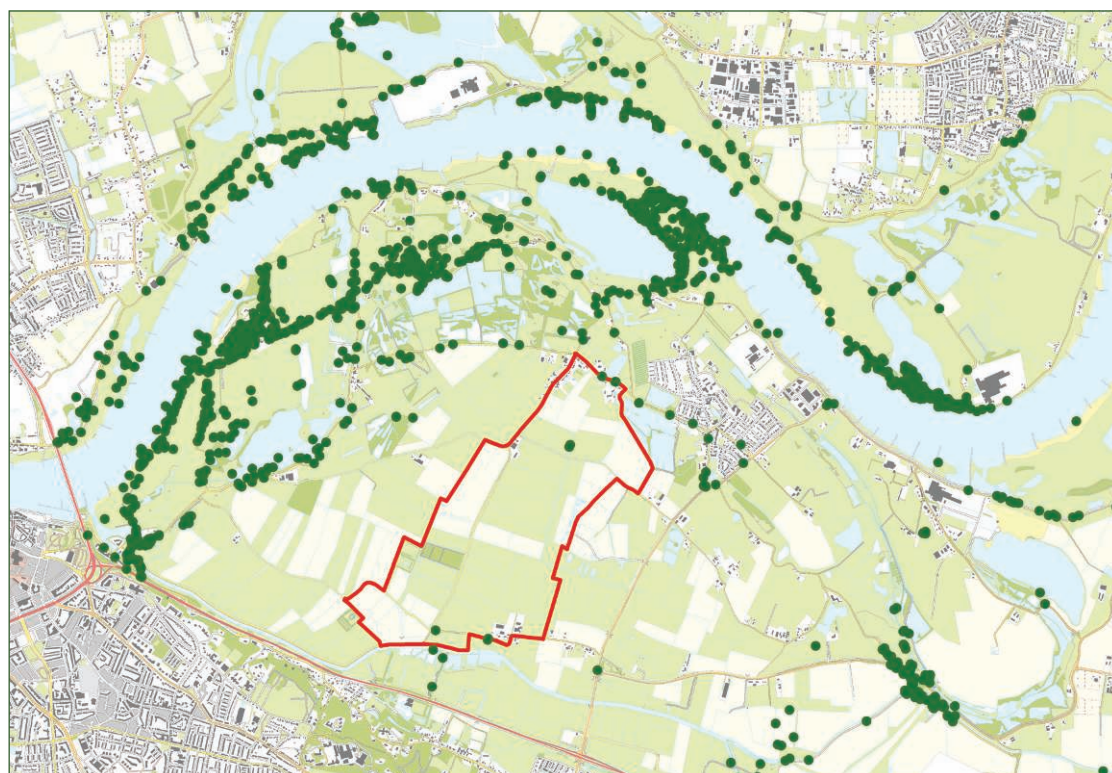
van de organisatiestructuur, de financieringsconstructies en de communicatiemiddelen voor haar rekening genomen.

Voor de opschaling van de landschapsonwikkeling spant de Stichting Landschapskapitaal zich in om de private middelen aan te vullen. De opbrengsten van de streekrekening van de Rabobank en donaties van bedrijven maken hier een substantieel deel van uit. De gemeenten zetten zich gezamenlijk met betrokken partijen in om ook de publieke middelen uit te breiden.

De Stuurgroep Voorbeeldgebied Landschapsonwikkeling wil, op advies van Via Natura, met de lokale Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort samenwerken, enerzijds aan de monitoring van natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische ontwikkelingen binnen het zoekgebied en anderzijds meer betrokkenheid creëren onder de vele vrijwilligers die actief zijn in de Ooijpolder.

Monitoring van het voorbeeldgebied

In 2011 heeft de eerste monitoring van het onderzoeksgebied plaats gevonden door de Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort. De resultaten zijn gepubliceerd in een rapport (flora- en Faunawerkgroep, 2011). Nu, drie jaar later, heeft er een tweede monitoring plaats gevonden, volgens dezelfde methode en met (vrijwel) dezelfde groep mensen. Dit rapport is een weergave van de situatie zoals die in 2014 in het onderzoekgebied is aangetroffen. De laatste werkzaamheden aan de ecologische verbindingszone Ubbergen-Groenlanden waren toen net afgerond.



Figuur 1. Totaal van ingevoerde planten-waarnemingen op waarneming.nl in 2014

Voor een goed functionerend ecologisch netwerk is de aanwezigheid van bronpopulaties essentieel. In de Ooijpolder zijn dat de uiterwaarden en de Groenlanden in het noorden, de dijken, de stuwwal en het Zwanenbroekje in het zuiden. Van hieruit zijn in 2011 de eerste dieren naar hun nieuwe leefgebied gekomen. Sommige dieren zijn er inmiddels geslaagd op duurzame populaties te handhaven in het ecologisch netwerk. Van de bijzondere plantensoorten is het overgrote deel afkomstig uit zaaimengsels, ter plaatse neergelegd hooi of uit oude zaadbanken in de bodem die met de werkzaamheden werden aangesneden of blootgelegd.

De zaaimengsels zijn door De Overhaag uitgezaaid: de precieze samenstelling ervan is niet gedocumenteerd. Het hooi is door de Ploegdriever ingebracht en is afkomstig van Stadspark Staddijk, de Ooijsebanddijk en de Groenlanden. Het idee achter deze maatregelen is dat de vestiging van bijzondere plantensoorten, typisch voor de wat schralere, voedselarme milieu's, hiermee bespoedigd wordt.

De monitoring brengt ook soorten aan het licht die mogelijk al veel langer in de Ooijpolder voorkomen, maar die nooit eerder zijn gedocumenteerd. In 2011 was dat een vondst van Moeraswolfsmelk. In 2014 werd een populatie Medicinale bloedzuiger in de Ooijpolder ontdekt. Hier realiseren wij ons het gebrek aan belangstelling van floristen en faunisten voor een gebied dat, vooralsnog, toch bleekjes afsteekt bij de uitbundige soortenrijkdom van de stuwwal en de natuurontwikkelingsgebieden in de uiterwaarden (figuur 1).

De Ooijpolder-Circul van Ooij

Het gebied waarin het groenblauwe netwerk ligt staat bekend als het Circul van Ooij, onderdeel van de Ooijpolder. De percelen buiten het ecologisch netwerk zijn in gebruik als grasland voor de intensieve veehouderij of als landbouwperceel (vooral maïs). In het verleden waren veel percelen omzoomd door struweelhagen: na de ruilverkaveling in de jaren negentig zijn veel struweelhagen opgeruimd. Restanten van struweelhagen zijn her en der nog aanwezig. Er zijn enkele kleine bosjes in de omgeving van boerderijen te vinden en nabij de Ooijse banddijk staat een populierenaanplant. Twee percelen zijn ten behoeve van de jacht met bomen en struikgewas beplant; op een perceel is een kleine, beschaduwde poel aangelegd. Langs de wegen en percelen in de Ooijpolder liggen veel greppels: deze zijn niet jaarrond waterhoudend en veelal met Riet begroeid.

Het circul van Ooij wordt aan drie kanten omgeven door natuurgebieden: de Groenlanden in het noorden, de uiterwaarden van de Waal in het noorden en westen en het Zwanenbroekje in het zuiden. De Groenlanden en de uiterwaarden van de Waal maken deel uit van het Natura 2000-gebied de Rijntakken (Gelderse Poort). Verder naar het zuiden bevindt zich de stuwwal met de bossen van het Nederrijkswald. In het oosten grenst het Circul aan de Duffelt, een vergelijkbaar intensief agrarisch landschap. Nog verder naar het oosten liggen weer natuurgebieden die onderdeel uitmaken van het Natura 2000 gebied Rijntakken.

Ecologisch netwerk

Het groenblauwe netwerk vormt dus enerzijds het ecologisch netwerk dat het voor dieren en planten mogelijk maakt om uit te wisselen tussen de uiterwaarden en de stuwwal. Anderzijds wordt ook het recreatieve netwerk versterkt en uitgebreid en wordt cultuurhistorie waar mogelijk geaccentueerd door met het ontwerp van de landschapsprojecten daar bijzonder op in te spelen. De recente openstelling van boerenlandpaden op particuliere grond, soms gecombineerd met nieuwe landschapselementen, versterkt het bestaande wandelnetwerk en vult deze ook aan.

Evaluatie van de monitoring

Stichting Bargerveen heeft de monitoringsgegevens van 2011 en 2014 met elkaar vergeleken om statistisch onderbouwde uitspraken te kunnen doen over het effect van het ecologisch netwerk op de biodiversiteit in het agrarisch landschap. De bevindingen en aanbevelingen zijn terug te vinden in het rapport (Nijssen, in voorbereiding). Een artikel hierover is in voorbereiding.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de methode van onderzoek toegelicht. Daarna volgt per soortgroep een overzicht van de belangrijkste resultaten en worden de meest bijzondere vondsten eruit gelicht.

Beheer en inrichting wordt in hoofdstuk 4 besproken.

Conclusies staan in hoofdstuk 5 en de aanbevelingen voor het beheer worden in hoofdstuk 6 besproken.

2. Methode van onderzoek

De natuurmonitoring 2014 van het voorbeeldgebied voor landschapsontwikkeling in de Ooijpolder is een herhaling van de monitoring zoals die in 2011 heeft plaatsgevonden. Deze heeft zich geconcentreerd op de gebieden waarvoor een contract is afgesloten (figuur 2). Dit zijn de moerasoever, de Kouwedijk, de groenstroken parallel en haaks op de Kouwedijk, de Brabander, Kasteelsche Hof e.o. en de particulieren B. Arnts en G. Kroes. De hiertussen gelegen watergangen zijn tijdens de inventarisatie meegenomen met de looproute. Ook de naburige heggen zijn eenmalig langsgelopen.

Binnen deze gebieden is vooral gekeken naar de locaties waar daadwerkelijk veranderingen kunnen gaan optreden, omdat hier ruimte is gecreëerd voor de ontwikkeling van bijvoorbeeld een rietoever, bloemrijke graslandstroken, ruigtes en struwelen. Op deze locaties valt op termijn een daadwerkelijke verandering en toename/wijziging van soorten te verwachten.

De inventarisatie bestaat uit het volgen van landschappelijke ontwikkelingen met behulp van fotopunten en de monitoring van een selectie van planten, dagvlinders, libellen, sprinkhanen en amfibieën. Zoogdieronderzoek vindt extensief plaats en is gericht op het gebruik van het natuurnetwerk door dieren als bever, das, ree en vleermuizen. Hierbij zijn geen cameravallen geplaatst. Wel is met behulp van een batdetector het landschapsgebruik door vleermuizen geobserveerd. In 2014 zijn de sloten ook met een schepnet op het voorkomen van vissen onderzocht.

Bij de monitoring van planten gaat de aandacht uit naar een selectie van soorten die als indicator kunnen dienen, de zogenaamde indicatieve soorten. Hun aanwezigheid wijst op goed ontwikkelde zomen, ruigten, struwelen of matig voedselarm grasland. Deze soorten zijn relatief algemeen en dat maakt ze zo geschikt om mee te werken (bijlage 2). Alle soorten van deze lijst zijn op den duur in het voorbeeldgebied te verwachten. De lijst is gebaseerd op de lijst die door Ark is ontwikkeld voor de monitoring van Voedsel voor Natuur, een natuurnetwerk van landschapselementen en wandelroutes in het oostelijk deel van de Ooijpolder. Ook voor de fauna is een dergelijke lijst ontwikkeld en terug te vinden in bijlage 2.

Als uitbreiding op de lijst van indicatieve soorten zijn ook alle “bijzondere” plantensoorten genoteerd. Dit zijn plantensoorten van oeverzone's, kwelsituaties, goed ontwikkelde sloten, oude rivierarmen, vochtige pioniersituaties, alsmede alle Rode Lijst soorten en planten van bloemrijke ruigten die niet in bijlage 2 stonden. Alle waarnemingen van deze soorten zijn meegenomen in dit rapport. Bijlage 3 is te beschouwen als een aanvulling op bijlage 2.

In de periode april-september 2014 zijn 5 inventarisatierondes gelopen, aangevuld met (deel)bezoeken voor specifieke (nacht-actieve) soorten. De verzamelde gegevens zijn aangevuld met waarnemingen van derden via waarneming.nl en de database van de Flora- en Faunawerkgroep. Gegevens over broedvogels zijn via SOVON (Broedvogel Monitoring Project) verkregen en gebruikt voor een kwalitatieve nulsituatie van de soorten van ruigten, struwelen en akkerranden. De inventarisatie is gebaseerd op minimaal 5 rondes in de periode maart-juli. Zeer talrijke vogelsoorten worden niet meegenomen in het onderzoek.

De waarnemingen zijn ingemeten met een gps (nauwkeurigheid: 3 meter) en als punt weergegeven op de kaart. Soorten die over lange afstanden op de route zeer talrijk waren zijn in eerste instantie alleen als lijn op de kaart ingetekend en niet ingemeten. Bij de uitwerking zijn deze lijnen weer opgedeeld in punten. Dit opdelen gebeurde gelijkmatig over de gelopen afstand. De aantallen werden hierop aangepast. Alle gegevens zijn ook aan Stichting Bargerveen beschikbaar gesteld voor hun onderzoek.

De resultaten worden in het volgende hoofdstuk per soortgroep besproken. In tabellen is een overzicht gegeven van de waargenomen soorten in 2014 binnen het voorbeeldgebied en tevens een overzicht van de waargenomen soorten in de periode januari 2012 t/m augustus 2014 in het voorbeeldgebied en de directe omgeving. Dit is het gebied begrenst door de Ooijse bandijk en de Sint Hubertusweg, ook wel het Circul van Ooij genoemd. De Groenlanden vallen hier overigens niet onder. De bijzondere soorten zijn beschreven en toegelicht met een foto en (veelal) met een verspreidingskaartje. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de fotopunten waarmee landschappelijke veranderingen worden vastgelegd.



Figuur 2. Begrenzing van het voorbeeldgebied met de gelopen route (gestippelde lijn) en gebruikte toponiemen

Insektenvriendelijk maaibeheer

Bloembezoekende insecten zijn van groot belang voor het functioneren van natuurlijke ecosysteemprocessen. Daarnaast leveren ze diensten aan de landbouw, zoals de bestuiving van gewassen en het onderdrukken van plagen veroorzaakt door andere insecten. Helaas gaan bloembezoekende insecten hard achteruit, zodat er zelfs al gesproken wordt van een 'bestuivings-crisis'. De versnippering van het natuurlijke en half-natuurlijke landschap is één van de belangrijkste bedreigingen voor onze biodiversiteit en er zijn sterke aanwijzingen dat dit ook erg negatief uitwerkt op bloembezoekende insecten, ondanks dat sommige soorten erg mobiel zijn. Daarnaast vormt de enorme stikstofdepositie in ons land een nog steeds voortdurende belasting die zich uit in verruigging van o.a. natuurgebieden. Ook het gebruik van moderne, zeer effectieve insecticiden (o.a. neonicotinoiden) wordt tegenwoordig gezien als één van de veroorzakers van deze achteruitgang.

Kleinschalige landschapselementen met een grazige, bloemrijke vegetatie kunnen een grote betekenis hebben voor de lokale biodiversiteit. Het beheer van deze vegetatie bestaat vrijwel overal uit maaien. In het traditionele maaibeheer wordt een terrein in korte tijd gemaaid, waarbij alle voedsel en dekking verdwijnt en eitjes, rupsen en poppen worden vernietigd of afgevoerd. Een insectenvriendelijker variant is het gefaseerd maaien, waarbij zo'n 10-25% van de vegetatie blijft staan.

Veel insecten gebruiken nectar, stuifmeel of bladeren als voedsel. Hierbij is de timing van levensbelang voor (veelal kortlevende) insecten: de planten moeten niet alleen aanwezig zijn, ze moeten ook op het goede moment aanwezig zijn. Als de insecten tevoorschijn komen moet het voedsel direct beschikbaar zijn. Van nature zijn de (bloeiende) planten en de insecten die hier op vliegen op elkaar afgestemd. Als door bijvoorbeeld koud weer de bloemen wat later zijn, zijn de insecten ook wat later. Worden de planten echter gemaaid, dan komt de bloei later (vaak twee weken) terwijl de insecten er wel op het 'normale' tijdstip zijn. Zo kan het gebeuren dat er een bloemenpracht is zonder insecten, omdat die twee weken eerder zijn weggemaaid.

Of andersom: dat de bloemen zijn weggemaaid terwijl de insecten wel rondvliegen. Omdat er toch gemaaid moet worden, wordt de volgende standaard geadviseerd: laat 10 tot 25% van de vegetatie staan. Op die manier is er altijd een plek waar insecten aan hun voedsel kunnen komen. De gemaaide plekken kunnen vanuit de ongemaaide plekken en de omgeving weer opnieuw door insecten gekoloniseerd worden.

Ook in de winter, als er niets meer bloeit, is het belangrijk om een deel van de vegetatie te laten staan. Het geeft eitjes, larven, poppen en rupsen de kans om te overwinteren: onder de grond (strooisellaag), boven de grond en aan/in plantenstengels (poppen). Ze hebben dan relatief grote overlevingskansen, vooropgesteld dat de volwassen dieren de kans hebben gekregen hun eieren af te zetten vóór ze werden weggemaaid. In het voorbeeldgebied gaat het bijvoorbeeld om een soort als de Moerassprinkhaan. Insecten die als volwassen dier overwinteren zoeken vaak een vorstvrije plek achter boomschors, in holen van grote zoogdieren, in schuurtjes (dagpauwoog) of diep weggedoken in graspollen (bruine winterjuffer). Van deze dieren lopen alleen degenen die in graspollen overwinteren kans om te worden afgemaaid. Insecten die als pop of rups overleven in de strooisellaag (Bruin blauwtje) hebben in het huidige maaibeheer de beste overlevingskansen als ze gebruik maken van de strooisellaag onder de struiken en in de greppels. In de afgemaaide stroken worden de poppen en rupsen vlak boven de grond waarschijnlijk wel gespaard maar vormen ze een makkelijk (want goed zichtbaar) maaltje voor vogels en muizen. Deze groep insecten is zeker gebaat bij het jaarrond laten staan van de vegetatie. Insecten die op een paar cm boven de grond of hoger in de vegetatie overwinteren (groot dikkopje, gewone distelboktor) doen dat meestal als larve in de plantenstengel. Zij zijn bij het huidige maairegime kansloos, tenzij ze toevallig in een plant zitten die in een greppel staat of onder een struik groeit. Met name deze insecten zijn gebaat bij het jaarrond laten staan van een deel van de vegetatie.



Duizendblad met weekschildkevertjes



Zwartkopvuurkever op groot streepzaad

3. Resultaten

De volledige set resultaten bestaat uit een excel-tabel met daarin alle waarnemingen met naam, aantallen en xy-coördinaten. Deze waarnemingen zijn verwerkt in de tabellen van bijlage 2 en 3 en de tabellen in dit hoofdstuk. Van een aantal soorten is een kaartje in ArcGis gemaakt. Van alle foto-punten zijn nieuwe fotos gemaakt, deze zijn terug te vinden in bijlage 1.

3.1 Planten

Tijdens de veldbezoeken zijn alle indicatorsoorten van matig voedselrijke graslanden, zomen, ruigten en struwelen genoteerd (bijlage 2). Daarnaast zijn ook soorten van voedselarme pioniersituaties en (matig) voedselrijk water genoteerd, alsmede alle zeldzame soorten (bijlage 3). Van zeldzame, bijzondere plantensoorten is getracht te achterhalen of dit het resultaat was van het uitleggen van hooi afkomstig uit Stadspark Staddijk (Nijmegen), Groenlanden-Zuid, Ooijse bandijk óf van inzaai door een aannemersbedrijf óf dat de plant nog aanwezig was in de zaadbank. De meest opvallende waarnemingen worden hieronder besproken. De andere soorten worden in bijlage 2 en bijlage 3 weergegeven.

Er zijn een aantal soorten nieuw in het onderzoeksgebied verschenen. Deze soorten zijn soms afkomstig uit het opgebrachte hooi, en soms op eigen kracht hier gekomen. De meest opvallende soorten worden hieronder besproken. Een aantal soorten is na de eerste monitoring in 2011 niet meer teruggevonden tijdens de inventarisatierondes. Dit zijn allemaal soorten waarvan er maar één of twee exemplaren aanwezig waren. De meeste soorten zijn verdwenen door graafwerkzaamheden (o.a. de aanleg van het ecologisch netwerk). De verwachting is dat een deel van deze soorten op den duur weer terug komt in het gebied. Een overzicht van de verdwenen en nieuw verschenen soorten staat in bijlage 2 en 3.



Figuur 3. Lokatie aardaker in onderzoeksgebied

Aardaker (*Lathyrus tuberosus*)

Aardaker is met tientallen exemplaren aangetroffen in de berm langs het wandelpad van particulier B. Arnts. Hier groeit aardaker temidden van zoomsoorten als peen, knopig helmkruid, harig wilgenroosje en gewone wederik. Aardaker heeft heerlijk geurende bloemen die veel door bijen worden bezocht. Het is een typische plant van zonnige, kalkhoudende en vochtige grond die zich vooral in zomen en bermen handhaaft. Dankzij zijn ondergrondse knolletjes overleeft hij zware grondbewerking zoals ploegen; zware bemesting verdraagt hij niet. Hij houdt alleen goed stand op plekken waar regelmatig wordt gemaaid.

Aardaker is een beschermde soort die bekend was van waarnemingen uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied (Kerkdijk, Ooijse graaf, Kaliwaal). Zij is waarschijnlijk op eigen kracht hier gekomen. In het rivierengebied is zij een tamelijk algemene verschijning geworden in (gemaaide) bermen en akkerranden.

Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*)

Vleeskleurige orchis werd op één plaats in het onderzoeksgebied aangetroffen. Het is een plant van zonnige tot licht beschaduwde plaatsen op vochtig tot natte, zwak basische en matig voedselrijk substraat. Uitdroging van de grond wordt slecht verdragen. Temidden van de honderden moeraswespenorchissen die op de oevers van de Brabander groeien is één exemplaar vleeskleurige orchis gevonden. De vleeskleurige orchis heeft kortlevende zaden die zich met de wind verspreiden. Hij kan op verschillende manier in de Brabander zijn gekomen. Een mogelijkheid is dat hij afkomstig is uit het opgebrachte hooi en de voorgaande jaren als wortelknol aanwezig was. De andere mogelijkheid is dat het zaad van de vleeskleurige orchis afkomstig is uit de Groenlanden (waar hij ook met moeraswespenorchis staat) en op natuurlijke wijze de Brabander heeft bereikt. Voor het behoud van vleeskleurige orchis en de rest van de bijzondere vegetatie van de Brabander is maaibeheer of begrazing noodzakelijk. Vleeskleurige orchis een beschermde soort. Hij staat als Kwetsbaar op de Rode Lijst.



Aardaker naast het wandelpad



Vleeskleurige orchis in de Brabander

De schraallandvegetatie van de Brabander bestaat nu uit moeraswespenorchis, rechte rus, ruw walstro, geelgroene zegge, blauwe zegge en kruipwilg. Ze is in 2014 aangevuld met vleeskleurige orchis, gewoon reukgras en gevleugeld hertshooi. Een aantal bijzondere soorten die de afgelopen jaren in de Brabander werden aangetroffen zijn inmiddels weer verdwenen. Het gaat om soorten die slechts met één of twee exemplaren aanwezig waren: kale jonker, vetblad, biezenknoppen, goudzuring en moeraszuring. Vaak spelen toeval en pech een grote rol bij het verdwijnen van soorten die in zulke lage aantallen aanwezig zijn. Ook het dichtgroeien van de vegetatie heeft bij een pioniersoort als vetblad waarschijnlijk een grote rol gespeeld.

Kamgras (*Cynosorus cristatus*)

Kamgras is een plant van vochtige, matig voedselrijke grond in weilanden en bermen. In het onderzoeksgebied is kamgras vooral aangetroffen in de groenstrook pal langs de Kouwedijk en in de sloot ten zuiden van de Brabander. Op beide plekken groeien inmiddels honderden exemplaren. In de bloemrijke stroken parallel aan de Kouwedijk zijn de eerste exemplaren ook opgedoken. Kamgras is opgeslagen uit hooi afkomstig van de Ooijsebandijk. Gezien de snelle opmars is de verwachting dat kamgras zich verder zal uitbreiden in deze bloemrijke groenstroken. Kamgras staat als Gevoelig op de Rode Lijst.

Grote Centaurie (*Centaurea scabiosa*)

Grote centaurie is een plant van tamelijk droge, kalkrijke, grazige hellingen. Tijdens de eerste monitoring werd ze alleen op de Brabander aangetroffen. In 2014 werden enkele tientallen exemplaren aangetroffen in de bloemrijke stroken waar hooi afkomstig van de Ooijsebandijk was uitgelegd. Het resultaat was een uitbundig bloeiende natuurstrook, met duizenden exemplaren knoopkruid, harige ratelaar, groot streepzaad

en gewone margriet, waartussen bijzonderheden als grote centaurie, gele morgenster en kamgras groeiden. In deze stroken werden ook de hoogste dichtheden aan foeragerende dagvlinders geteld.

Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*)

Gewone rolklaver is een plant van natte, min of meer voedselrijke grond in graslanden en waterkanten. Ze heeft een rijke bloei met rijke nectar- en stuifmeelvoorziening. Behalve veel bijensoorten profiteren ook dagvlinders hiervan: met name sint-jansvlinders en het icarusblauwtje zijn veel gezien op gewone rolklaver. Gewone rolklaver is goed aangepast aan (konijnen)vraat en verdraagt maaien en begrazing. Gewone rolklaver komt in het onderzoeksgebied op veel plaatsen voor. Ze is ingezaaid op de ruiter- en wandelpaden in het onderzoeksgebied, samen met soorten als witte klaver en madeliefje.

Fijne waterranonkel (*Ranunculus aquatilis*) en Stijve Waterranonkel (*R. circinatus*)

In de meeste waterhoudende sloten in het onderzoeksgebied werd fijne waterranonkel en/of stijve waterranonkel aangetroffen. Beide soorten komen in het onderzoeksgebied plaatselijk over grote oppervlakten voor, vaak samen met andere waterplanten van helder water zoals glanzig fonteinkruid, paarbladig fonteinkruid, doorgroeid fonteinkruid, mattenbies, holpijp, gewone waterbies en waterviolier.

Fijne waterranonkel is een plant van stilstaand of zwak stromend, ondiep en weinig bemest water. Fijne waterranonkel verdraagt lange perioden van droogvallen; een eigenschap die in het huidige agrarisch landschap zeker van pas komt. Stijve waterranonkel verdraagt droogvallen minder goed en zij groeit dan ook in iets dieper water. Fijne waterranonkel komt in het onderzoeksgebied algemeen voor, Stijve waterranonkel is iets lokaler.



Figuur 4. Voorkomen van belangrijke nectarplanten (met bovengenoemde soorten)



Bloemrijke strook langs de Moerasoever



Fijne waterranonkel

Waterviolier (*Hottonia palustris*)

Waterviolier is een overblijvende water- en moerasplant. Zij groeit in ondiep water of op drooggevalen, blijvend natte plaatsen op voedselrijke bodem. Waterviolier is een kwelindicator. De zaden van waterviolier zijn langlevend, maar zij kiemen pas nadat zij enige tijd hebben doorgebracht op een drooggevalen bodem. In het voorbeeldgebied heeft zij zich de laatste jaren enigszins uitgebreid. Niet alleen is zij nog steeds met enkele tientallen exemplaren aanwezig in de greppel langs de Kouwedijk, ook werd ze (soms met hoge aantallen) aangetroffen in een poel en in een aantal andere sloten in het midden van het onderzoeksgebied. In het verleden (1970) kwam zij algemeen in de Ooijpolder voor, maar met de afname van rivierkwel en het instellen van een ander waterpeil nam waterviolier in aantal af. Het is niet helemaal duidelijk waarom waterviolier zich nu heeft uitgebreid: het beheer van het waterpeil is de afgelopen jaren niet veranderd. Evenmin is er een toename geweest in de rivierkwel. Misschien dat droge perioden in het afgelopen jaar voor een geschikt kiembod hebben gezorgd.



Figuur 5. Indicatoren van sloten met matig tot voedselrijk helder water en lokale kwel

Knopig helmkruid (*Scrophularia nodosa*)

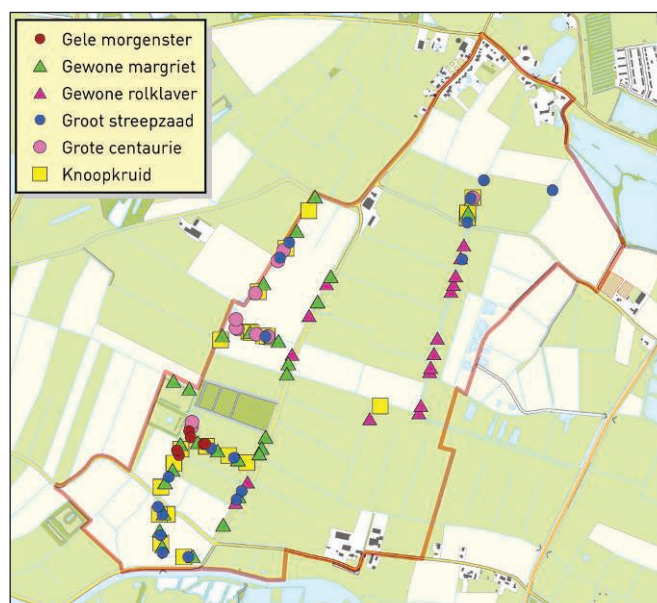
Knopig helmkruid is een soort van vochtige, voedselrijke grond in loofbossen, op kapvlakten en boszomen. Ze groeit ook wel in zomen en bermen. In het onderzoeksgebied werd ze in 2011 nog niet aangetroffen. Samen met andere soorten van zomen en ruigten (grote kaardenbol en goudgele honingklaver) groeit zij uitsluitend onder prikkeldraad, onder brede heggen, onder aangeplante struiken en tegen hekjes en paaltjes. Deze plekken zijn moeilijk te bereiken voor de maaimachine of ze worden niet gemaaid om de iets ruigere vegetatie te sparen. Twee andere soorten van zomen en ruigten (wilde agrimonie en dolle kervel) werd in 2014 niet meer aangetroffen.

3.2 Dagvlinders

Dagvlinders zijn goede indicatoren voor de kwaliteit van de terreinen waarin ze voorkomen. De meeste soorten dagvlinders stellen (hoge) eisen aan hun leefgebied:

- microklimaat: de juiste temperatuur en luchtvochtigheidsgraad
- voedsel: waardplanten voor de rupsen, nectarplanten voor de vlinders
- oriëntatiemogelijkheden (landschapselementen) bij het zoeken naar een waardplant of een partner
- mogelijkheden om de winter te overleven.

In het voorbeeldgebied zijn 17 soorten dagvlinders aangetroffen, min of meer hetzelfde aantal soorten als in 2011. Wel zijn de aantallen beduidend hoger, hetgeen zeker werd veroorzaakt door de massa 's nectarplanten in de nieuw aangelegde bloemrijke strook naast de moerasoever. Bovendien is 2014 door het warme weer en de zachte winter een bijzonder goed vlinderjaar geworden, met landelijk hoge aantallen dagvlinders. Een aantal soorten werd desondanks niet meer in het onderzoeksgebied of in het Circul van Ooij teruggezien.



Figuur 6. Indicatoren van zomen en ruigten

Andere soorten zijn in 2014 voor het eerst in het onderzoeksgebied gezien (geelsprietdikkopje, bruin blauwtje). De meeste dagvlinders werden in dermate hoge aantallen aangetroffen dat we aannemen dat zij zich in het voorbeeldgebied kunnen voortplanten. Ook zullen er veel dagvlinders afkomstig zijn geweest van populaties uit de Groenlanden en de Ooijse bandijk. Andere soorten zoals atalanta, distelvlinder, gele luzernevlinder en oranje luzernevlinder zijn trekvlinders die vanuit Zuid-Europa hiernaartoe zijn gevlogen. Tijdens zachte winters kunnen zij hier overleven.

Bruin blauwtje (*Aricia agestis*)

Bruin blauwtje heeft een voorkeur voor gebieden waarin droge, open grond wordt afgewisseld met begroeide vegetatie. Bruin blauwtje overwintert als half volgroeide rups in de strooisellaag. De waardplanten van het bruin blauwtje zijn diverse soorten ooievaarsbek. De volwassen vlinder vliegt meestal op nectarplanten als duizendblad en boerenwormkruid. Bruin blauwtje is het meest gebaat bij een gefaseerd maaibeheer of extensieve begrazing: op die manier wordt een gevarieerd landschap gekregen met open plaatsen en bloemrijke of ruigere vegetaties. De bloemrijke stroken nabij de Kouwedijk zijn kansrijke plekken voor een kleine populatie bruin blauwtje, mits een deel van de vegetatie gedurende het hele jaar ongemaaid blijft. Van het bruin blauwtje is slechts één exemplaar waargenomen. Het staat als Gevoelig op de Rode Lijst.



Figuur 7. Voorkomen bruin blauwtje in het voorbeeldgebied

Groot dikkopje (*Ochlodes sylvanus*)

Groot dikkopje heeft een voorkeur voor vochtige graslanden. De vlinder van groot dikkopje legt de eitjes op de onderkant van grashalmen en overwintert als bijna volgroeide rups in de grasstengel. Afmaaien van de grasstengel overleeft de rups niet. Een gefaseerd maaibeheer van graslanden nabij struwelen en bosranden zal het voorkomen van groot dikkopje zeker bevorderen. Het is gunstig als er omstreeks juli ruim voldoende nectarplanten zijn. Ook voor deze soort zijn de bloemrijke stroken nabij de Kouwedijk het kansrijkst voor een kleine populatie, mits een deel van de vegetatie gedurende het hele jaar ongemaaid blijft. Van groot dikkopje zijn tientallen exemplaren gezien. Het staat als Gevoelig op de Rode Lijst.

In tabel 1 staan de dagvlinders vermeld die in het voorbeeldgebied zijn aangetroffen. Daarnaast is in de tabel een kolom opgenomen van soorten die in de directe omgeving van het voorbeeldgebied voorkomen. Onder de tabel staat een overzicht van soorten die in 2014 niet meer in het onderzoeksgebied of het Circul van Ooij zijn gezien.



Bruin blauwtje



Groot dikkopje

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voorbeeldgebied 2014	Circul van Ooij 2012-2014
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	xx	x
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>	xx	xx
Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>	x	x
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	xxx	xxx
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	x (nieuw)
Dagpauwoog	<i>Aglais io</i>	xx	xx
Distelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>	x	xx
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	x (nieuw)	-
Gehakelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	x	x
Groot dikkopje	<i>Ochlodes sylvanus</i>	xx	x
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	x	x
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	xx	xx
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	xx	xx
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	xx	xxx
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>	xx	xxx
Koevinkje	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	x (nieuw)
Koninginnenpage	<i>Papilio machaon</i>	-	x
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	x	-
Oranje luzernevlinder	<i>Colias crocea</i>	x	x
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>		x
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	xx (nieuw)	xx
Totaal aantal soorten 2014 (2011)		17 (15)	19 (20)
Niet meer waargenomen na 2011			
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>		
Gele luzernevlinder	<i>Colia hyale</i>		
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>		

Tabel 1. Waargenomen dagvlinders 2014. Soorten van de Nederlandse Rode Lijst zijn **roodgedrukt**.
(nieuw): niet in 2011 maar wel in 2014 aangetroffen. Aantal exemplaren: x = 1-10, xx = 11-100 xxx = 101-1000

3.3 Libellen

Libellen zijn zeer opvallende kleurrijke dieren met een fenomenaal vliegvermogen. Het is een vrij goed onderzochte groep insecten die uitstekende graadmeters zijn voor de waterkwaliteit in een gebied. De larven van libellen leven onder water: zij stellen vaak specifieke eisen aan de kwaliteit van het water en de begroeiing. Voor volwassen libellen (imago's) zijn juist de structuur van de vegetatie op het land en het landschap er omheen weer belangrijk. De aanleg van de natuurvriendelijke moerasoever en het graven van (vis-vrije) poelen biedt voor veel soorten de gelegenheid zich te vestigen of uit te breiden in de Ooijpolder. De nabijheid van de bloemrijke ruigten met de bijbehorende insecten maakt het gebied ook geschikt om in te foerageren.

In totaal zijn er 24 soorten waargenomen in het voorbeeldgebied. Dit is min of meer hetzelfde aantal soorten als in 2011. Twee soorten zijn in 2014 niet meer waargenomen in het onderzoeksgebied: koraaljuffer en smaragdlibel werden alleen in 2011 (in lage aantallen) gezien. Buiten het onderzoeksgebied, in het Circul van Ooij, zijn ze in 2014 nog wel gezien. tengere pantserjuffer, in 2011 alleen buiten het onderzoeksgebied gezien, werd in 2014 nergens meer aangetroffen.

Soorten die in 2014 voor het eerst in het onderzoeksgebied werden waargenomen zijn Grote roodoogjuffer, vuurlibel, zuidelijke keizerlibel en zwervende heidelibel. Alle vier libellen zijn waarschijnlijk zwervers afkomstig van populaties uit de wijde omgeving (o.a. Millingerwaard). De rest van de soorten die in het onderzoeksgebied is gezien heeft een populatie binnen het onderzoeksgebied: bij deze soorten werden ook vaak eiafzet, larven of copula waargenomen.

Er komen geen soorten van de Rode Lijst in het onderzoeksgebied voor. (De Nederlandse Rode Lijst is in 2011 herzien. Ofschoon deze lijst nog niet officieel is gepubliceerd, wordt ze hier toch aangehouden). Het totaal aantal waargenomen soorten staat in tabel 2. In de tabel is een kolom opgenomen van libellensoorten die net buiten het voorbeeldgebied voorkomen. Twee bijzondere soorten worden hieronder besproken.

Vroege glazenmaker (*Aeshna isocetes*)

Vroege glazenmaker komt vooral voor in verlandingszones van (matig) voedselrijke wateren met een redelijke tot goede waterkwaliteit. Een voorwaarde voor vestiging lijkt een combinatie van hoge, deels in het water staande oeverplanten en

ondergedoken planten, al dan niet met drijfbladeren te zijn. In 2011 werd de soort twee keer waargenomen in het gebied. In 2014 werd deze soort verspreid over het onderzoeksgebied maar liefst 10 keer gezien, waaronder eiafzettend in een ondiepe sloot. De ontwikkeling van de moerasoever heeft zeker bijgedragen aan dit succes.

Bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*)

In het onderzoeksgebied zijn in het voorjaar twee volwassen exemplaren (man en vrouw) van bruine winterjuffer aangetroffen. Ze werden gezien langs de moerasoever nabij een wilgenaanplant.

De bruine winterjuffer is samen met noordse winterjuffer de enige Europese libel die als volwassen insect overwintert. In het vroege voorjaar vindt de voortplanting plaats en worden de eitjes afgezet. Vervolgens ontwikkelen de larven zich binnen drie maanden tot imago's, die in de nazomer verschijnen. Wanneer het kouder wordt begint de overwintering. Voor de overwintering zoeken ze beschutte plekjes op in bijvoorbeeld heidestruiken, pijpenstrootjepollen of onder boomschors.

De bruine winterjuffer komt voor bij helder, matig voedselrijke water. Daarnaast moeten er nog twee factoren aanwezig zijn: een snel opwarmende (ondiepe) oeverzone met goed ontwikkelde oevervegetatie (bijvoorbeeld snavelzegge of riet) en bos in de directe omgeving van het water. Buiten het onderzoeksgebied is een kleine populatie bekend van de Groenlanden. In het onderzoeksgebied gaat het waarschijnlijk om zwervers afkomstig uit deze populatie. Het is niet uitgesloten dat er eiafzet heeft plaatsgevonden; misschien dat er volgend jaar een kleine populatie van deze bijzondere soort kan ontstaan langs de moerasoever.

3.4 Sprinkhanen

In het voorbeeldgebied zijn 10 soorten sprinkhanen waargenomen, iets minder dan in 2011. Drie soorten werden in 2014 niet meer gezien in het onderzoeksgebied: struiksprinkhaan, gewoon spitskopje en gouden sprinkhaan. Het is niet waarschijnlijk dat algemene soorten als struiksprinkhaan en gewoon spitskopje geheel zijn verdwenen: beide soorten zijn erg moeilijk te horen en zijn waarschijnlijk over het hoofd gezien. Gouden sprinkhaan was in 2011 in lage aantallen in het onderzoeksgebied aanwezig en is waarschijnlijk wel verdwenen. Ook lijken de aantallen van alle soorten minder hoog dan bij de vorige monitoring. Ook dat kan een waarnemerseffect zijn.

Sprinkhanen hebben een belangrijke rol in open biotopen zoals graslanden. Doordat sommige soorten erg talrijk kunnen voorkomen zijn ze een belangrijke voedselbron voor vogels en andere insecteneters. Bovendien eten veldsprinkhanen grote hoeveelheden gras en dragen zo als mini-grazers ook bij aan de begrazing van een terrein. Een toename van structuur en open plekken in de vegetatie leidt tot een toename in de aantallen sprinkhanen. In het voorbeeldgebied komt één soort voor die op de Nederlandse Rode Lijst staat. Dit is de Moerasprinkhaan status 'kwetsbaar'. Tabel 3 geeft een overzicht van de waargenomen soorten. In de tabel zijn ook soorten opgenomen die net buiten het voorbeeldgebied voorkomen.



Figuur 8. Voorkomen vroege glazenmaker en bruine winterjuffer in het voorbeeldgebied



Bruine winterjuffer

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voorbeeldgebied 2014	Circul van Ooij 2012-2014
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	xxx	xx
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	-	x (nieuw)
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	xx	xx
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>	x	x
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	x (nieuw)	x
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	xx	x
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	-	x (nieuw)
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	xx	xx
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	x	x
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	xx	xx
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	xx	xx
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	x	x
Houtpantserjuffer	<i>Chalcolestes viridis</i>	x	x
Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>	x (nieuw)	xxx
Koraaljuffer	<i>Ceriagrion tenellum</i>	-	x
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	xxx	xxx
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	x	xx
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	xx	x
Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>	-	x
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>	x	xx
Tengere grasjuffer	<i>Ischnura pumilio</i>	x	xx
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	xx	xx
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	xx
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isocles</i>	xx	x
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	x	xx
Vuurlibel	<i>Crocothemis erythraea</i>	x (nieuw)	x
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	xx	xxx
Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>	-	x
Zuidelijke keizerlibel	<i>Anax parthenope</i>	x (nieuw)	-
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>	-	x (nieuw)
Zwervende heidelibel	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	x (nieuw)	x
Totaal aantal soorten 2014 (2011)		24 (21)	30 (26)
Niet meer waargenomen na 2011			
Tengere pantserjuffer	<i>Lestens virens</i>		

Tabel 2. Waargenomen libellen in 2014. Soorten van de Nederlandse Rode Lijst zijn **roodgedrukt**.
(nieuw): niet in 2011 maar wel in 2014 aangetroffen. Aantal exemplaren: x = 1-10, xx = 11-100, xxx = 101-1000

Moerassprinkhaan (*Stethophyma grossum*)

De Moerassprinkhaan is een grote opvallende veldsprinkhaan die voorkomt in verschillende vochtige biotopen. Om de soort goed te beschermen is het van belang om de grondwaterstand in de zomer en winter op peil te houden. Hierdoor gaan de eieren niet dood. Verder is een afwisselende vegetatiestructuur van belang (Kleukers 1997). De moerassprinkhaan heeft zich in 2014 verder uitgebreid langs dezelfde watergang waar hij in 2011 ook werd gezien. Bovendien heeft hij een nieuwe sloot richting de Brabander gekoloniseerd.

De sloten waar de moerassprinkhaan is gezien, worden tweemaal per jaar over de gehele breedte gemaaid. Dat deze bijzondere soort er desondanks toch voorkomt, heeft hij te

danken aan de manier waarop de eieren worden afgezet. Het vrouwtje legt de eieren in de bodem of net erboven, aan de basis van lage grassen. Als de maaibalk niet al te laag afgesteld staat, overleven de eitjes de maaibeurt. Alle volwassen dieren zijn dan weggemaaid. Indien er gemaaid wordt voordat de moerassprinkhanen hun eitjes hebben afgezet, zijn we deze populatie kwijt. Ook hier is gefaseerd maaien een betere beheermethode dan in één keer alles wegmaaien.

Zuidelijk spitskopje (*Conocephalus discolor*)

Het zuidelijk spitskopje heeft zich vrij recent vanuit Zuid-Europa in Nederland gevestigd. Het is een soort met een uitgesproken biotoopvoorkeur: hoge (30-60 cm), ruige vegetatie, niet kletsnat maar ook niet te droog en met plekken waar de

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voorbeeldgebied 2014	Circul van Ooij 2012-2014
Bramensprinkhaan	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	x	x
Bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	x	x
Gouden sprinkhaan	<i>Chrysocraon dispar</i>	-	x
Greppelsprinkhaan	<i>Metrioptera roeselii</i>	x	x
Grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	x	x
Kalkdoorntje	<i>Tetrix tenuicornis</i>	-	x (nieuw)
Krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>	xx	xx
Kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	x	x
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	xx	xx
Ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	xx	xx
Struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	x
Zanddoorntje	<i>Tetrix ceperoi</i>	-	x (nieuw)
Zeggendoorntje	<i>Tetrix subulata</i>	x	x
Zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus discolor</i>	xx	x
Totaal aantal soorten 2014 (2011)		10 (13)	14 (13)

Tabel 3. Waargenomen sprinkhanen 2014. Soorten van de Nederlandse Rode Lijst zijn **roodgedrukt**. (nieuw): niet in 2011 maar wel in 2014 aangetroffen. Aantal exemplaren: x = 1-10, xx = 11-100

maaibalk niet komt. Bovendien moeten er planten in staan die in hun stengel plantenmerg hebben, waar de eitjes in worden afgezet. Zuidelijk spitskopje is een mobiele soort die zich op eigen vleugels snel kan verspreiden. Bovendien zijn de eitjes waterbestendig: bij een overstroming kunnen ze met het plantenmateriaal naar nieuwe gebieden worden verspreid. In het onderzoeksgebied wordt het zuidelijk spitskopje vooral aan de rand van de nieuwe, bloemrijke stroken aangetroffen.

Zeggendoorntje (*Tetrix undulata*)

Het Zeggendoorntje heeft een uitgesproken voorkeur voor vochtige plekken langs beken en sloten. Tegelijkertijd heeft het zeggendoorntje een grote warmtebehoefte waarin meestal wordt voorzien door op open plekjes in de vegetatie te zonnen.

De vegetatie mag dus niet té dicht zijn. Het zeggendoorntje is een sprinkhanensoort met twee verschijningsvormen: een kortvleugelige en een langvleugelige vorm. Zeggendoorntjes met lange vleugels zijn zeer mobiel en in staat om nieuwe gebieden snel te koloniseren. Daarnaast bezitten alle doornsprinkhanen nog een unieke aanpassing aan overstromingen. In tegenstelling tot andere soorten (veld- en sabel)sprinkhanen die, eenmaal te water, ongericht op het wateroppervlakte blijven spartelen, kunnen doornsprinkhanen zwemmen: onder het halsschild blijft een luchtbel zitten die ze stabiliseert en in staat stelt rechtop en doelgericht naar de oever terug te roeien. Bij gevaar vlucht het zeggendoorntje soms ook naar het water. In het onderzoeksgebied is het zeggendoorntje op één plek waargenomen langs de natuurvriendelijke oever.



Figuur 9. Voorkomen moerassprinkhaan en zuidelijk spitskopje in het voorbeeldgebied



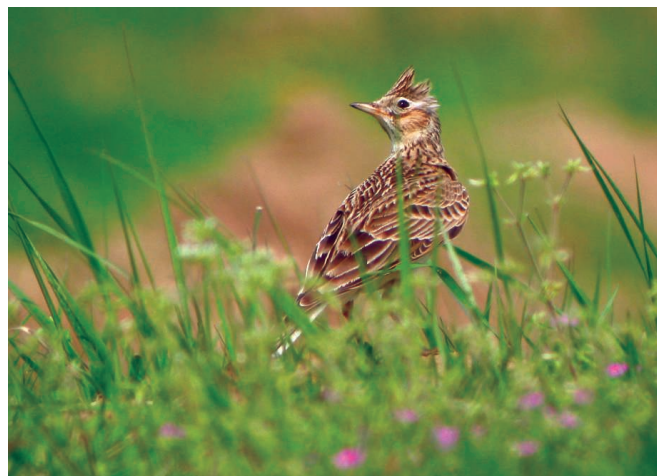
Moerassprinkhaan

3.5 Vogels

In het cultuurlandschap van de Ooijpolder met mei- en sleedoornhagen, ruige slootkanten, greppels vinden struweelvogels hun voedsel en broedgelegenheid. Dit biotoop was door de laatste herinrichting van 2005 sterk afgenomen. Verschillende struweelhagen waren weggehaald en (ruige) sloten zijn gedempt. In hun plaats zijn wel nieuwe jongehagen aangeplant, maar die zijn anno 2014 nog niet geschikt als broedgelegenheid voor vogels. Oude, dichtbegroeide struweelhagen met een hoogte en een breedte van een paar meter zijn favoriet, maar in een smalle, goed dichtbegroeide scheerheg kan al gebroed worden. Een paar honderd meter struweelhaag (twee meter breed en drie meter hoog) is nog steeds in het voorbeeldgebied aanwezig. Verder zijn in de verbindingzone langs de Kouwedijk struwelen aangeplant, maar die zijn nog niet uitgegroeid. De scheerhagen worden eind 2014 voor de eerste keer gesnoeid.

In het onderzoeksgebied komen struweelvogels als roodborsttapuit, blauwborst en graspieper nog steeds voor als broedvogel voor. Daarnaast gebruiken zij het onderzoeksgebied vooral als foerageergebied. De verwachting is dat deze soorten zich de komende jaren zullen uitbreiden naarmate de nestgelegenheid toeneemt. Verder biedt het voorbeeldgebied voor andere (Rode Lijst) soorten als patrijs en gele kwikstaart natuurlijk ook voedsel en schuilgelegenheid.

Stichting Bargerveen heeft op basis van de broedvogelgegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland een hoofdstuk in haar rapport geschreven over de broedvogels in het onderzoeksgebied (Nijssen, in voorbereiding). De onderstaande tabel is te beschouwen als een kleine aanvulling daarop, op basis van eigen waarnemingen. Het gaat hier om vogels die in het onderzoeksgebied foerageerden, niet om broedgevallen.



Veldleeuwerik

Veldleeuwerik (*Alauda arvensis*)

Veldleeuwerik is een soort die in cultuurland sterk achteruit gaat doordat het niet meer lukt 2-3 legsels per broedseizoen te produceren. Dit terwijl juist de latere legsels veel jongen opleveren. In graslanden gaan veel legsels verloren door maaiwerkzaamheden. Op bouwland speelt de afname van gewasdiversiteit een negatieve rol. Door insecticiden, herbiciden en kunstmest is het aantal prooidieren en kruidenrijkdom gedaald. De aanleg van kruidenrijke(ere) verbindingzones is een positieve ontwikkeling voor de veldleeuwerik in het Circul van de Ooij. Tijdens elke insectenronde in 2014 werden er meerdere foeragerende vogels aangetroffen in de stukken ten westen van de Kouwedijk. Er zijn geen broedende vogels in de verbindingzones vastgesteld. De veldleeuwerik staat als Gevoelig op de Rode Lijst.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Onderzoeksgebied 2014
Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>	x
Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	x
Gele kwikstaart	<i>Moctacilla flava</i>	x
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	x
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	xx
Kleine karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	x
Kneu	<i>Linaria cannabina</i>	x
Patrijs	<i>Perdix perdix</i>	x
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>	xx
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>	x
Rietzanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	x
Roodborsttapuit	<i>Saxicola rubicola</i>	x
Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	x
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	xxx
Stenuil	<i>Athene noctua</i>	x
Tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	x
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	xx
Velduil	<i>Asio flammeus</i>	x
Totaal aantal soorten		18

Tabel 4. Vogels in het onderzoeksgebied (2014). Soorten van de Nederlandse Rode Lijst zijn roodgedrukt.

Aantal exemplaren: x = 1-10, xx = 11-100

Graspieper (*Anthus pratensis*)

Graspieper bouwt een grondnest en broedt bij voorkeur in overjarig plantenmateriaal. In het gras worden insecten, wormen en rupsen gezocht. Hij gebruikt graag verhogingen (zoals paaltjes en hekken) in de nabijheid van het nest als uitkijkpost. Graspieper lijkt te profiteren van de verbindingzones; in 2014 zijn tien territoria vastgesteld die op de verbindingzone lagen of daar heel dichtbij. Graspieper staat als Gevoelig op de Rode Lijst.

Kneu (*Linaria cannabina*)

Een vogel die graag foerageert in de kruidenrijke delen van de verbindingzone ten westen van de Kouwedijk. Het voedsel- en broedbiotoop bestaat uit open gebied met veel ruige begroeiing, struikgewas en allerlei planten. De kneu eet voornamelijk plantenzaden (vooral distels) en plantenknoppen. Om te broeden nemen ze genoegen met enkele struiken. De territoria zijn te vinden in de hagen ten westen van de moerasoever. Aan de oostkant van de Kouwedijk was slechts één territorium gevonden, in een haag ten noorden van Particulier G.Kroes.

3.6 Amfibieën en reptielen

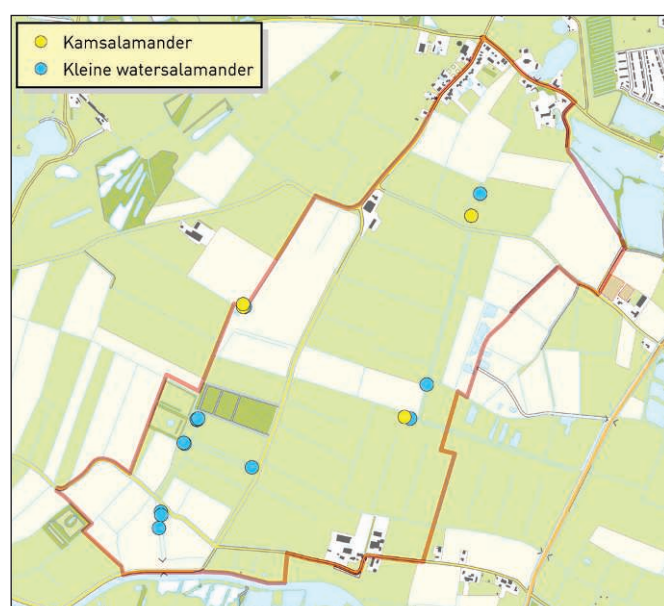
Amfibieën komen in uiteenlopende soorten landschappen voor en zijn gebaat bij een landschap met een mozaïekpatroon van open en begroeide plekken. Door de recente aanleg van poelen en een moerasoever langs de verbindingzone is de kans groter geworden dat verschillende populaties van de stuwwal en de Groenlanden met elkaar verbonden worden. Wel zijn er nog steeds een aantal probleemwegen die vriendelijker voor amfibieën gemaakt moeten worden.

In 2010 zijn in opdracht van de Gemeente Ubbergen deze probleemwegen in de gemeente Ubbergen in kaart gebracht. In de Circul betrof dit de Ooijse bandijk, Hezelstraat en Leuthse straat. Jaarlijks worden hier met de voorjaars trek honderden amfibieën doodgereden. De Ooijse bandijk is inmiddels voorzien van een geleidend raster en tunnels onder de weg, zodat amfibieën uit de Ooijpolder en de Groenlanden veilig hun voortplantingsbiotoop in de Oude waal kunnen bereiken. Voor de Leuthse straat en de Hezelstraat zijn geen voorzieningen getroffen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voorbeeldgebied 2014	Circul van Ooij 2012-2014
Bastaardkikker	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	xxx	xx
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	xx	xxx
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	xx	x
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	x	xx
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	xx	xx
Totaal aantal soorten 2014 (2011)		5 (4)	5 (6)

Tabel 5. Waargenomen amfibieën 2014. Soorten van de Nederlandse Rode Lijst zijn roodgedrukt.

Aantal exemplaren: x=1-10, xx=11-100



Figuur 10. Waarnemingen kamsalamander en kleine watersalamander in het voorbeeldgebied



Kamsalamander

In het voorbeeldgebied zijn vijf soorten amfibieën waargenomen. De aantallen van alle soorten zijn toegenomen, hetgeen waarschijnlijk komt door een toename in het oppervlakte geschikt biotoop (moerasoever en poelen). Kamsalamander is nieuw in het onderzoeksgebied, dankzij de aanleg van nieuwe, visvrije poelen. De (geïntroduceerde) hazelworm die in 2011 werd waargenomen is in 2014 niet meer gezien. Andere inheemse reptielen zijn in het voorbeeldgebied niet waargenomen. Wel zijn buiten het Circul van Ooij regelmatig roodwangschildpadden gezien in grote plassen en oude rivierarmen. Deze tropische moerasschildpadden worden vaak losgelaten door terrariumhouders die geen zin meer hebben in de verzorging van het dier. De volwassen dieren overleven in Nederland maar ze planten zich (nog) niet voort. Het effect van deze dieren op de inheemse fauna is nog niet voldoende onderzocht.

Kamsalamander (*Triturus cristatus*)

Dankzij de aanleg van nieuwe poelen zijn nu ook de eerste kamsalamanders in het voorbeeldgebied gekomen. De kamsalamander is vrij zeldzaam en wordt landelijk gezien als een kwetsbare soort, die in zijn verspreiding achteruit gaat. De kamsalamander heeft haar voortplantingsbiotoop in onbeschaduwde, matig voedselrijk tot voedselrijk water met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. Van half maart tot eind juni leeft hij in het water; de meeste kamsalamanders zijn daarna op het land te vinden. Over het landhabitat is overigens weinig tot in detail bekend, maar de voorkeur gaat uit naar kleinschalige landschappen met bospercelen, heggen en struwelen. Naarmate de onderwatervegetaties van de nieuw gegraven poelen zich verder ontwikkelen, zullen de kamsalamanders toenemen. Uiteindelijk is de verwachting dat de kamsalamander zich naar iedere poel in het onderzoeksgebied verspreidt.

3.7 Zoogdieren

In 2014 zijn in totaal 11 zoogdiersoorten in het voorbeeldgebied waargenomen, waarvan vier Rode Lijst soorten. Er is in het onderzoeksgebied niet doelgericht geïnventariseerd op zoogdieren (bijvoorbeeld met life-traps of fotovallen). Wel heeft de Vereniging Nederlands Cultuurlandschap bij een aantal van de door haar onderhouden hagen camera-vallen opgehangen. Hier zijn o.a. das en egel gefotografeerd. Verder komt uit de database van de FFWG naar voren dat in de periode januari 2012 t/m augustus 2014 in het Circul van Ooij 19 zoogdiersoorten zijn waargenomen, waarvan haas, mol en ree de algemeenste soorten waren. Reeën komen verspreid voor in het hele voorbeeldgebied, maar vooral de omgeving van de moerasoever is in trek door de aanwezigheid van bosjes (beschutting). Het damhert is het enige zoogdier waarvan we met zekerheid weten dat het sinds 2012 niet meer in de Ooijpolder voorkomt. Zeldzaamheden als bever en otter zijn aan de randen van het Circul van Ooij gezien ('t Meertje). Een aantal bijzondere soorten worden hieronder nader toegelicht.

Das (*Meles meles*)

In het voorbeeldgebied zijn op twee locaties dassensporen aangetroffen. Het ging hierbij om twee zgn. vluchtpijpen.



Dassenpijp in het onderzoeksgebied

Vluchtpijpen zijn voorzieningen die dassen in hun voedselgebied graven om in noodgevallen in weg te kunnen vluchten. Soms wordt een vluchtpijp ook bewoond door een dier wat laag in de rangorde staat. Dit alles duidt op (sporadisch) bezoek van dassen afkomstig van de dassenburchten op de stuwwal en in de Groenlanden. In 2005 hebben de dassen zich ook weten te vestigen in de Millingerwaard en sindsdien worden er op andere locaties in de Ooijpolder tijdelijke burchten gevonden. Dassen leven in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalige landschappen met bosjes, heggen en struwelen. Ze zijn alleseters, maar slechte jagers. Hun voedsel bestaat vooral uit regenwormen, fruit, noten, paddenstoelen, jonge muizen en insecten. Doordat dassen 's nachts vele kilometers kunnen afleggen en daarbij wegen passeren, sterven er veel dieren in het verkeer (Calle e.a. 2008). Rasters en faunatunnels langs drukke wegen kunnen een hoop verkeersdoden onder de dassen voorkomen. In de Ooijpolder is een faunavoorziening (tunnel) aangebracht onder de N840.

Otter (*Lutra lutra*)

In februari 2014 werd de komst van een langverwacht zoogdier landelijk nieuws: de otter was opgedoken in de Gelderse Poort. Het gaat om twee mannetjes waarvan één dier zich in en nabij de Ooijpolder ophield. Een grote club vrijwilligers hield de eerste maanden na aankomst de bewegingen van beide dieren in de gaten. Uit sporenonderzoek bleek de Ooijpolder-otter zich vooral op te houden in en langs grote

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voorbeeldgebied 2014	Circul van Ooij 2012-2014
Beverrat	<i>Myocastor coypus</i>	-	xx (nieuw)
Bosspitsmuis spec.	<i>Sorex araneus/coronatus</i>	-	x
Bruine rat	<i>Rattus norvegicus</i>	-	x
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	-	x
Das	<i>Meles meles</i>	x	x
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	x (nieuw)	-
Europese bever	<i>Castor fiber</i>	x	xx
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	xx	x
Haas	<i>Lepus europaeus</i>	xx	xxx
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	-	x (nieuw)
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x	x
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	x (nieuw)	-
Mol	<i>Talpa europaea</i>	-	xx
Muskusrat	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	x
Otter	<i>Lutra lutra</i>	-	x (nieuw)
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x	xx
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	-	x (nieuw)
Steenmarter	<i>Martes foina</i>	x	x (nieuw)
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	-	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x	x
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	x	x
Totaal aantal soorten		11 (10)	19 (19)
Niet meer waargenomen na 2011			
Damhert	<i>Dama dama</i>		
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>		
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>		
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>		
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>		

Tabel 6. Waargenomen zoogdiersoorten in 2014. Soorten van de Nederlandse Rode Lijst zijn roodgedrukt.

Aantal exemplaren: x = 1-10, xx = 11-100, xxx = 101-1000, xxxx = >1000

wateren als 't Meertje, Het Wyler(berg)meer, de Millingerwaard en de Ooijse graaf. Otters leven in oeverzones van visrijke wateren met voldoende beschutting en rust. Het is mogelijk dat hij in de toekomst de moeraszone als onderdeel van zijn foerageergebied gaat gebruiken. Op zoek naar voedsel kunnen otters 's nachts grote afstanden afleggen en dat doen ze bij voorkeur lopend langs de oever van een watergang. Wegen worden overgestoken als het niet mogelijk is om droog onder de weg door te kunnen. Hierdoor sneuvelen er jaarlijks vele otters in het verkeer. In de Ooijpolder was nét een strategische faunavoorziening (een zgn. otterloopplank onder een brug) geplaatst toen de eerste otter zich meldde. De otter staat als Verdwenen in Nederland op de Rode lijst. Zodra de nakomelingen van de eerste uitgezette otters zich 10 jaar voortplanten komt de otter bij herziening van de Rode Lijst in een andere categorie.

Vleermuizen

In 2014 zijn er twee nachtelijk inventarisatierondes geweest waarbij met een batdetector naar vleermuizen is gezocht. Daarbij is vooral gewone dwergvleermuis gehoord. Gewone dwergvleermuizen zijn waargenomen bij 't Meertje, langs de

knotwilgen op de Kouwedijk en bij een aantal hoge struweelheggen in het onderzoeksgebied. Gewone dwergvleermuizen maken graag gebruik van lijnvormige beplanting tijdens het foerageren. Andere vleermuizen die werden waargenomen zijn laatvlieger en rosse vleermuis. Deze soorten zijn ook boven open (agrarisch) terrein te vinden. Beide soorten staan als Kwetsbaar op de Rode Lijst. Watervleermuizen zijn in 2014 niet meer gezien; ze zijn vooral boven open water te vinden ('t Meertje) en waarschijnlijk nog wel aanwezig.

3.8 Overige soorten

Tijdens de inventarisaties is niet doelgericht geïnventariseerd op het voorkomen van nachtvinders, kevers en andere geleedpotigen. Wel zijn een aantal bijzondere soorten waargenomen (tabel 7). Met een schepnet zijn de sloten in het Voorbeeldgebied onderzocht op het voorkomen van bijzonder vissoorten.

Gewone distelboktor (*Agapanthia villosoviridescens*)

De gewone distelboktor is een algemeen voorkomende boktor die vooral in ruigtevegetaties met distels is te vinden. Het is een goede vlieger die van mei tot augustus te vinden is. De eitjes van de gewone distelboktor worden op een breed

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voorbeeldgebied 2014	Circul van Ooij 2012-2014
Gewone distelboktor	<i>Agapanthia villoviridescens</i>	x	x
Medicinale bloedzuiger	<i>Haemopsis sanguisuga</i>	x	x
Bittervoorn	<i>Rhodeus amarus</i>	x	x
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	xx	x
Tienddoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	xxx	x

Tabel 7. Waargenomen overige soorten in 2014. Soorten van de Nederlandse Rode Lijst zijn **roodgedrukt**.

Aantal exemplaren: x = 1-10, xx = 11-100, xxx = 101-1000

scala aan planten afgezet (composieten, schermbloemigen, brandnetels) waarna de larven zich in de stengel van de plant ontwikkelen. Ze vreten zich een weg naar beneden en verpoppen zich (nog steeds in de plant) ter hoogte van de stengelbasis. De volwassen boktor knaagt zich in mei een weg naar buiten. In het onderzoeksgebied is deze boktor aangetroffen in een stukje ongemaaide berm langs het wandelpad, op het terrein van particulier B.Arnts.

Medicinale bloedzuiger (*Hirudo medicinalis*)

De Medicinale bloedzuiger is een tot de verbeelding sprekend weekdier wat leeft van het bloed van andere dieren. Hij leeft in voedselrijk, ondiep, snel opwarmend water met een dichte (zwevende) waterplantenvegetatie en een ruime keuze aan geschikte prooidieren (slakken, kikkers en zoogdieren). Al sinds enkele eeuwen voor Christus wordt het dier gebruikt in de geneeskunde (aderlatingen en plastische chirurgie). Habitatvernietiging en wildvang hebben de medicinale bloedzuiger sterk teruggedrongen; in Nederland is het een zeldzame verschijning geworden. Hij is in Nijmegen vrij algemeen in binnendijkse kolken bij Ewijk, Winssen en in de Ooijpolder.

In 2014 werd een kleine populatie medicinale bloedzuiger gevonden in een poel net buiten het onderzoeksgebied. Een tweede poel binnen de grenzen van het onderzoeksgebied bevatte ook medicinale bloedzuiger.

Bittervoorn (*Rhodeus amarus*)

Bittervoorn is een kleine karperachtige die herkenbaar is aan de blauwgroene zijstreep op het lichaam. Zij is vermoedelijk in de Middeleeuwen vanuit Azië ingevoerd met het transport van Karpers. Bittervoorn werd aangetroffen in een sloot naast de Kouwedijk. Bittervoorn komt voor in stilstaand en langzaam stromend, schoon en helder water. Het water is relatief ondiep en plantenrijk. In het water moeten ook zoetwatermossels aanwezig zijn voor de voortplanting. Het vrouwtje van de bittervoorn legt haar eitjes met behulp van een legboor in de kieuwholte van een zoetwatermossel, waar de eitjes veilig zijn voor roofdieren. Als de visjes 11 mm groot zijn verlaten ze de mossel. Bittervoorn is gevoelig voor vervuiling en staat als Kwetsbaar op de Rode Lijst.



Figuur 11. Locatie medicinale bloedzuiger 2014 in het voorbeeldgebied



Medicinale bloedzuiger

4. Beheer & inrichting

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de inrichting en huidig beheer van de verschillende deelgebieden die opgenomen zijn in het voorbeeldgebied voor landschapsontwikkeling. Zie voor een overzicht van de gebiedsnamen figuur 2 in hoofdstuk 2. Adviezen voor toekomstig beheer worden in hoofdstuk 6 gegeven.

Moerasoever: onderdeel ecologische verbindingszone Ubbergen-Groenlanden

In december 2010 is aan de Persingensestraat het eerste deel van de moerasoever aangelegd. Hierbij is een flauw talud gegraven met een plas-dras oever en hogerop een 15 meter brede graskruidenstrook resulterend in een 20-40 meter brede strook. Verspreid over deze stroken zijn drie poelen aangelegd (o.a. voor kamsalamander). Plaatselijk zijn groepen inheemse bomen en struiken geplant. De aangelegde strook is van de ernaast gelegen akker gescheiden door een ruigtegreppel. Het beheer wordt uitgevoerd door Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek (SLOG).

De moerasoever wordt eens per twee jaar geschoond en het maaisel wordt afgevoerd. Deze onderhoudsbeurt wordt gefaseerd uitgevoerd op oeverlengtes van vijftig meter lang. Daarbij worden korte stukken aan het begin en einde van de onderhoudsvakken niet geschoond. Het talud wordt gemaaid of beweide.

De graskruidenstrook is in juli 2011 geklepeld en in augustus is soortenrijk hooi van de Ooijsche bandijk uitgestrooid. De strook is sinds de aanleg één keer per jaar over de gehele breedte gemaaid, waarbij het maaisel werd afgevoerd. Door de eerste jaren niet gefaseerd te maaien wil men voorkomen dat er op de open grond teveel distels gaan groeien. De met struiken ingeplante stukken worden niet gemaaid, zowel om de struiken als de (insekten)fauna te ontzien.



Bloemrijke strook langs de moerasoever in 2014

Ten zuiden van de Persingensestraat is het tweede deel van de ecologische verbindingszone in 2012 ingericht (de Onschamele kamp). Dit deel wordt op exact dezelfde manier beheerd als de rest van de moerasoever.

De Brabander

De Brabander is een uitgegraven poel op voormalige landbouwgrond. In het najaar van 2008 is de voedselrijke kleilaag afgegraven, waarna tijdens de opening in november het eerste hooisel afkomstig van Stadspark Staddijk (Nijmegen) is aangebracht. In de zomer van 2009 is hooi afkomstig van Groenlanden-Zuid uitgestrooid. Op de hoge delen is hooi van de Ooijsche bandijk opgebracht. Het resultaat is een fraaie schraallandvegetatie die sinds enige jaren stand houdt op de oevers van de Brabander.

De Brabander wordt periodiek opgeschoond om tenminste de helft van de poel als open water te behouden. Het grootste deel van de oevers wordt vrijgehouden van beplanting. Dit gebeurt zowel handmatig als machinaal. Maaien en baggeren vindt plaats in de periode tussen september en half oktober.

Graskruiden-ruigtestrook met wandelpad, Kouwedijk

In de winter van 2006-2007 is de graskruiden-ruigtestrook langs de Kouwedijk aangelegd vanuit de landinrichting Ooijpolder en in beheer bij de gemeente Ubbergen. Met de aanleg is de strook ingezaaid met een graskruidenmengsel (o.a. gewone rolklaver en gewone margriet). Over de graskruiden-ruigtestrook loopt een wandelpad. In principe wordt de vegetatie van de graskruiden-ruigtestrook laag gehouden met een actief beheer van maaien en/of beweiden. Langs struweel, bomenrijen en ruige greppels mag de begroeiing wat ruiger zijn en hoeft zij maar eens per twee jaar gemaaid te worden. In de praktijk wordt de vegetatie van de graskruidenstrook jaarlijks gemaaid (ook langs struweel, bomenrijen en ruige greppels). Het wandelpad wordt minimaal één, soms twee keer per jaar gemaaid.



Bloemrijke ruigte

De knotwilgen langs de Kouwedijk zijn in beheer bij de gemeente en worden elke twee jaar geknot.

Particulier G. Kroes

De struweelhagen zijn aangelegd vanuit de landinrichting (2006-2007). In de winter van 2010-2011 zijn autochtone bomen en struiken in bestaande greppels geplant. De struweelhagen worden in principe niet gesnoeid.

Watergangen (vindplaats Moerassprinkhaan en zuidelijke watergang)

Van de watergang waar een populatie moerassprinkhaan is aangetroffen en de watergang ten zuiden van de Brabander is in 2006-2007 het profiel aangepast. In 2008 is bij de watergang zuidelijk van de Brabander een parallelsloot aangelegd met als doel de waterafvoer t.o.v. de boezem in ontwikkeling (kleiwinning Dekker v/d Kamp) te scheiden. Beide watergangen zijn in beheer bij Waterschap Rivierenland. De sloten worden jaarlijks in de nazomer over de gehele lengte van alle waterplanten ontdaan, waarbij het verwijderde plantenmateriaal op de kant wordt gelegd en daar blijft liggen. De oevers worden jaarlijks helemaal gemaaid.

Omgeving Kasteelsche hof

Met de landinrichting (2006) zijn de eerste 5 meter brede stroken aangelegd, inclusief de scheerhagen bij de Hezelstraat en struweelhagen met open plekken. In 2009 zijn de stroken verbreed en zijn nieuwe knotwilgen aangeplant naast de oude exemplaren. Een wandelroute verloopt via graskruidenstroken van minimaal één meter breed. Het beheer van een wandelpad is in principe hetzelfde beheer als dat van een graskruidenstrook. Langs struweel, bomenrijen en ruige greppels mag de begroeiing wat ruiger zijn en hoeft zij maar eens per twee jaar gemaaid te worden. Langs en onder een scheerheg/gelegde haag wordt de vegetatie kort gehouden.

In de praktijk worden de meeste wandelpaden jaarlijks over de gehele breedte (één of twee keer) gemaaid. De knotbomen worden eens in de vier jaar geknot.

Particulier B. Arnts

De graskruidenstroken zijn in de winter van 2010-2011 aangelegd. Hierbij is zaad van een onbekend graskruidenmengsel uitgestrooid. De boomgaard is aangelegd door de Vereniging Nederlands Cultuurlandschap. In het huidige beheer wordt de wandelstrook 2 keer per jaar gemaaid. De randstrook wordt 1 keer per jaar gemaaid en randen met kwel en/of ruige begroeiing zullen 1 keer per 2 jaar worden gemaaid.

Algemeen

Onderhoud van de wandelpaden en de graskruiden-ruigtestroken wordt nu uitgevoerd met circa 2 meter brede maai-balken. Het maaisel blijft vaak even liggen voordat het wordt afgevoerd, hetgeen gunstig is voor de planten: op deze manier kan het afgemaaide zaad nog narijpen en afvallen. Op enkele plekken, met name bij de watergangen, blijft het maaisel veel te lang liggen of wordt het helemaal niet opgeruimd.

5. Conclusies

Algemeen

De afgelopen jaren zijn in het voorbeeldgebied nieuwe biotopen gerealiseerd waar diverse soorten planten en dieren van hebben geprofiteerd. Vrijwel alle dieren en planten die zijn aangetroffen zijn uitsluitend in de groenblauwe diensten teruggevonden en niet in het agrarisch gebied eromheen. Deze situatie is het resultaat van een aantal factoren:

- inrichting (m.n. de inbreng van plantensoorten)
- beheer
- omgeving
- tijdsduur/gebiedsontwikkeling

Inrichting van het gebied: inbreng van plantensoorten

Het opbrengen van hooi heeft de vestiging van een aantal bijzondere, gewenste plantensoorten bespoedigd. Niet alle uit het hooi afkomstige soorten hebben standgehouden (maar dat werd ook niet verwacht). Hiertegenover staat dat ook bijzondere soorten uit de (wijde) omgeving het gebied zelf hebben weten te koloniseren. Ook bij het inzaaien van de natuurstrook langs de Kouwedijk en de wandelpaden zien we dat een deel van de gewenste soorten stand houdt. Op de hoger gelegen delen langs de moerasoever zijn inheemse struiken aangeplant. Hiervan hebben de meeste exemplaren de zeer droge periodes in de afgelopen jaren overleefd.

Beheer

Door de vegetatie te maaien wordt voorkomen dat de ecologische verbindingzone dichtgroeit met struiken en bomen. Daarnaast wordt de wilgenopslag in greppels en rondom poelen machinaal of handmatig verwijderd. De vegetatie op de paden en de graskruidenstroken wordt zoveel mogelijk verder verschaald door aanvankelijk tweemaal per jaar te maaien. De oeverzone wordt gefaseerd gemaaid. Mogelijk zullen in de toekomst ook in andere delen van de ecologische verbindingzone gefaseerd worden gemaaid. Door dit beheer blijft de vegetatie open en bloemrijk, daarmee een geschikt leefgebied vormend voor veel dieren.

Omgeving

De ooijpolder is een intensief agrarisch landbouwgebied omringd door de natuurgebieden het Zwanenbroekje en het van Natura 2000-gebied Rijntakken (Gelderse Poort). Deze natuurgebieden fungeren als bronpopulaties voor veel soorten planten en dieren. Plantenzaden waaien de Ooijpolder in, waar ze in de ecologische verbindingzone een geschikt kiembed vinden. Op zoek naar voedsel, leefgebied of een partner komen veel dieren uiteindelijk voor korte of langere tijd in de ecologische verbindingzone terecht.

Tijdsduur: algemene gebiedsontwikkeling

De aanvankelijk nog kale gebieden en poelen zijn in eerste instantie gekoloniseerd door pioniersoorten. Naarmate de tijd verstrijkt en de vrijwel onbegroeide vegetaties veranderen in vegetaties die soortenrijker en structuurrijker zijn, worden ze voor veel andere dieren ook een geschikt leefgebied. Omdat het ecologisch netwerk niet in één jaar tijd is aangelegd, zijn

Verbindingen: een netwerk van biotopen

Het ecologisch netwerk zoals dat in de Ooijpolder ontstaat is een verbindingszone, maar tegelijkertijd ook het leefgebied voor veel dieren. In dit kader leggen we uit hoe een verbindingszone in elkaar steekt, wat het nut en de noodzaak ervan is en aan welke voorwaarden het moet voldoen om succesvol te zijn.

Een ecologische verbindingszone staat nooit alleen. Zij verbindt natuurgebieden onderling, in dit geval zijn dat de stuwwal, de binnendijkse natuurgebieden waaronder de Groenlanden en de waaluiterswaarden. Het tussenliggende agrarische gebied in de Ooijpolder zou zonder verbindingszone voor veel dieren onoverbrugbaar zijn. Grote, relatief mobiele soorten als ree en vos zouden zich zonder verbindingszone nog wel verplaatsen tussen de stuwwal en de uiterwaarden. Maar vele andere dieren als salamanders, sprinkhanen, dagvlinders en vleermuizen hebben daar om uiteenlopende redenen meer moeite mee. De redenen worden hieronder geschetst.

In een kleinschalig landschap met overhoekjes, ruigtes en bloemrijke struwelen is er voor veel dieren voldoende dekking en voedsel om te overleven. Dieren zijn dan niet enkel beperkt tot grote natuurgebieden maar overleven ook in het landschap eromheen. Het agrarisch cultuurlandschap van Oost-Europa is hiervan een goed voorbeeld. Door intensivering van de landbouw is in Nederland de wilde natuur grotendeels beperkt tot de natuurgebieden. Natuurlijk zijn er hazen in het veld en spreuwen op het balkon. Deze soorten noemen we cultuurvolgers en de verbindingszones zijn dan ook niet speciaal voor hen bedoeld. Maar de fijnproevers die zich beperken tot natuurgebieden of die een kleinschalig landschap prefereren, dat zijn de soorten waar een ecologische verbindingszone voor bedoeld is.

Waarom verbinden we überhaupt natuurgebieden? Dat doen we omdat er in een natuurgebied altijd wel ergens een populatie dieren uitsterft om uiteenlopende redenen. Zo overleefde in de Millingerwaard de kleine populatie Moerassprinkhanen het hoogwater van 2010-2011 niet. Maar ook inteelt kan een oorzaak zijn van het lokaal uitsterven van populaties. In een landschap waar overal in de omgeving nieuwe populaties van deze soorten zijn, wordt inteelt of het verlies van een populatie snel goedgemaakt. Maar als de dichtstbijzijnde populaties zich op een afstand van enkele kilometers bevinden wordt het voor niet-mobiele soorten al snel een probleem. Niet alle dieren weten dat achter de horizon een geschikt natuurgebied wacht. Ze foerageren, paren en verschuilen zich op een klein gebied wat ze kennen. Als ze zich al verspreiden doen ze dat op zoek naar voedsel of partners. De ecologische verbindingszone geeft richting aan deze bewegingen. Voor soorten die zich zo langzaam verspreiden dat niet zij, maar de volgende generatie(s) aankomen aan de andere kant van de verbindingszone, is de verbindingszone een groot leefgebied. Vooral voor deze soorten is het van levensbelang dat het beheer extensief is en de vegetatie nooit geheel gemaaid of intensief beweide wordt. Als we willen dat natuurgebieden vol leven blijven, zullen we de door de mens veroorzaakte versnippering moeten opheffen en de gebieden weer met elkaar moeten verbinden.



Bloemrijke strook



Ruige zoom langs wandelpad B.Arnts

er nu verspreid over het onderzoeksgebied zowel pionier-soorten als soorten van verder ontwikkelde vegetaties te vinden.

Specifieke gebiedsontwikkeling: de Moerasoever

Langs de aangelegde moerasoever slaan veel wilgen spontaan op. Deze moeten jaarlijks verwijderd worden om te voorkomen dat de oever geheel dichtgroeit. De moeraszone heeft zich inmiddels behoorlijk ontwikkeld met hoge aantallen oever- en waterplanten. Het opbrengen van het hooi van de Ooijse bandijk heeft geleid tot een enorme bloemenzee, die een hoge aantrekkingskracht had op allerlei vlinders. De vegetatie van de meeste poelen in de EVZ bevindt zich nog in het pionierstadium, maar ook hier moeten de eerste wilgen al verwijderd worden. Een aantal poelen is al ontdekt door de kamsalamanders en alpenwatersalamanders en de verwachting is dat uiteindelijk alle poelen gekoloniseerd worden naarmate de onderwatervegetatie zich verder ontwikkelt.

De Brabander

De vegetatie op de Brabander heeft zich goed ontwikkeld. Het neerleggen van hooi uit Staddijk en Groenlanden-zuid heeft geleid tot vestiging van soorten van voedselarme, vochtige omstandigheden. Niet alle soorten die in de eerste jaren gezien werden, konden lang genoeg overleven om een blijvende populatie te vestigen. Vetblad, kale jonker en biezeknoppen waren vanaf het begin slechts met één of twee exemplaren aanwezig en zijn na een aantal jaar weer verdwenen. Andere bijzondere soorten zoals moeraswespenorchis en ruw walstro lijken voldoende omvang te hebben voor een duurzame populatie. Alleen de wilgenopslag moet nu jaarlijks worden afgezet (uitgetrokken) om te voorkomen dat de poel geheel dichtgroeit.

Kouwedijk

Langs de Kouwedijk is veel wilgenopslag in de greppels. Om de wilgen te bestrijden wordt de greppel jaarlijks gemaaid. De geplande bloemrijke ruigte in deze greppels komt hiermee niet tot ontwikkeling.

Particulieren B. Arnts en G. Kroes

Bij Particulier B. Arnts hebben de wandelpaden plaatselijk wat ruige en bloemrijke randjes gekregen. Hierin groeien zoomsoorten als peen, aardaker, harig wilgenroosje, grote wederik en knopig helmkruid. Onder en naast de struweelheggen bij particulier G. Kroes zijn de vegetaties niet heel veel bloemrijker of structuurrijker geworden. Wel zijn hier de struweelheggen tot flink hoge en brede struiken uitgegroeid, die volop nestgelegenheid bieden aan vogels.

Watergangen (vindplaats moerassprinkhaan en zuidelijke watergang)

Deze watergang wordt jaarlijks gemaaid en geschoond. De vegetatie in en onder water is niet heel erg structuurrijk en heeft het karakter van een pioniervegetatie. De vegetatie op de oever bestaat voornamelijk uit grassoorten. Langs de zuidelijke watergang is de vegetatie iets kruidenrijker, hier groeit ook gewone rolklaver en kamgras.

Omgeving Kasteelsche hof

Langs de wandelpaden in de omgeving van de Kasteelsche hof heeft de vegetatie op en naast de paden zich nauwelijks ontwikkeld, dat wil zeggen dat ze niet ruiger, bloemrijker of structuurrijker is geworden. De scheerheggen zijn wat dichter geworden.

De aanwezigheid van meer structuur in de vegetatie en de aanwezigheid van nectar- en waardplanten, de net gegraven poelen en de natuurvriendelijke oevers komen veel soorten dieren en planten ten goede. Het ecologisch netwerk is nog volop in ontwikkeling maar veel planten en dieren hebben hun weg al weten te vinden naar de Ooijpolder. Met wat tijd en een paar kleine aanpassingen in het beheer wordt het netwerk een volwaardig leefgebied voor de flora en fauna van het voorbeeldgebied.

6. Aanbevelingen voor beheer & ontwikkeling

Het voorbeeldgebied voor landschapontwikkeling – waarin opgenomen de EVZ Groenlanden-Stuwwal – kan niet los gezien worden van de omgeving. Het vormt een (potentieel) belangrijke verbindingszone voor veel dieren en planten, maar is meer dan alleen een gebied waar dieren in foerageren of doorheen lopen of vliegen. Mits goed beheerd en er voldoende ruimte wordt gecreëerd voor diverse elementen die elkaar versterken (voldoende robuust) kunnen deze gebieden dienen als leefgebied en refugia voor veel dieren en planten. Deze gebieden binnendijks zijn voor veel dieren en planten broodnodig. Een overstroming van de uiterwaarden kan lokaal populaties doen uitsterven. Herkolonisatie is dan afhankelijk van binnendijkse bronpopulaties en verbindingzones. De aanbevelingen hieronder zijn uitgesplitst in een algemeen geldend deel en een op de afzonderlijke landschapselementen gericht deel.

Algemeen

In het algemeen geldt dat dieren gebaat zijn bij een gevarieerde, structuurrijke omgeving. De meeste dieren hebben meerdere biotopen nodig voor hun overleving. Voor de meeste dagvlinders bijvoorbeeld geldt dat de rups een andere plant eet dan die waarop het volwassen dier nectar drinkt. De pop van een vlinder overwintert bovendien vaak op de grond, in de strooisellaag in het gras of onder een struweel. Voor een vlinder, met zijn beperkte actieradius, geldt nog sterker dan voor een vogel of een zoogdier dat deze verschillende biotopen (struweel, grasland, bloemrijke ruigtes) zich op zeer korte afstand van elkaar dienen te bevinden. Wanneer verschillende biotopen zich op zeer korte afstand van elkaar bevinden

spreken we van een mozaïekpatroon. Het handhaven van dergelijke mozaïekpatronen vergroot de biodiversiteit binnen het voorbeeldgebied en de stabiliteit van de soorten in het voorbeeldgebied.

Huidig beheer

Het huidige beheer van de groenstroken bestaat uit minstens éénmaal (soms tweemaal) per jaar de gehele strook over de volle breedte te maaien en afvoeren.

Dit gebeurt meestal in september. De wandelpaden worden vaak twee keer gemaaid, waarvan één keer in de zomer. Greppels en plantvakken van aangeplante struiken worden niet meegenomen en vormen daarmee de (niet heel erg brede) refugia waarin insecten kunnen overleven totdat de vegetatie weer is aangegroeid. De achterliggende gedachte van dit maaibeheer is dat één of tweemaal per jaar maaien een verschrallend effect heeft op de vegetatie en bovendien de vestiging en verspreiding van akkerdistels voorkomt.

Klepelen en gefaseerd maaien

Voor zover er wordt geklepeld in plaats van gemaaid, raden we dat met klem af. Zeker in zones met een natuurfunctie (zoals de EVZ kouwedijk) zijn de nadelen van klepelen veel groter dan de voordelen. De gevolgen voor kleine dieren zijn beslist schadelijk en de overlevingskansen voor de fauna, zowel tijdens het klepelen als erna, zijn nihil. Maaien is altijd minder schadelijk dan klepelen, maar het beste, insectenvriendelijke beheer is gefaseerd te maaien, dat wil zeggen, bij het maaien van zowel de paden als de slootkanten 10 tot 25% van de vegetatie jaarrond te laten staan. De strook gespaarde vegetatie biedt dekking en voedsel aan al die dieren en insecten die niet meer terecht kunnen in de afgemaaide vegetatie. Pas het volgende groeiseizoen kan de gespaarde strook worden afgemaaid, maar dan moet er een ander deel



Gemaaid wandelpad



Ongemaaid wandelpad bij de Brabander

blijven staan. De vegetatie gaat dus nooit helemaal kort-gemaaid de winter in en de maaimachine hoeft geen tweede keer terug te komen om de andere helft af te maaien. Door op deze manier te maaien is er altijd voldoende dekking, nest-gelegenheid en voedsel voor de in het voorbeeldgebied aanwezige soorten. Op het moment dat alle vegetatie tenminste één keer per jaar geheel wordt gemaaid wordt het effect van de verbindingzone geheel te niet gedaan: dieren moeten dan opnieuw uit de omliggende brongebieden emigreren om weer in het voorbeeldgebied terecht te komen. Van stabiele populaties die jaarrond in het voorbeeldgebied verblijven is op die manier geen sprake.

Daarnaast raden we aan de maaibalk niet te laag af te stellen: 5 tot 10 cm boven de grond is veel beter voor insecten en kleine dieren als muizen en kikkers. Bovendien geeft het minder maaisel wat moet worden opgeruimd.

Begrazingsbeheer

Maaien zorgt voor een verdichting van de grasmat. Dit kan nadelig uitpakken voor de vestiging van andere, gewenste plantensoorten. In plaats van maaien kan er ook (jong)vee worden ingezet. Grazers als paarden en runderen zijn de natuurlijke vormgevers van deze mozaïekpatronen. Ze grazen selectief op bepaalde grassen, kruiden en in de winter en het vroege voorjaar op bomen en struiken. Tegen deze fine-tuning kan een maaibalk simpelweg niet op. Daarbij zijn bij het maaibeheer nog weleens fouten gemaakt in het maaitijdstip en de grootschaligheid. Wij geven dan ook de voorkeur aan extensieve begrazing door paarden of runderen. Schapen en geiten hebben de neiging om alles kaal te grazen en zijn om die reden niet geschikt voor extensieve begrazing. De moerasoever met de ecologische verbindingzone leent zich, gezien de ligging en het oppervlakte, het beste voor het uitproberen van extensief begrazingsbeheer.



Winterbeeld bloemrijke strook

Distels

In de bloemrijke ruigtes zullen vanzelfsprekend ook meerdere soorten distels voorkomen. Distels horen erbij: het zijn belangrijke nectarplanten voor bijen, vlinders en zweefvliegen. Massaal optreden van distels is meestal van voorbijgaande aard omdat distels vooral op verstoorde grond groeien. Wanneer de grond niet ieder jaar wordt verzet of omgeploegd vermindert het aantal distels vanzelf. Bovendien woekert niet iedere distelsoort in dezelfde mate als de beruchte Akkerdistel. Het gebruik van herbiciden om distels te bestrijden raden we af.

Begeleiding

Het realiseren van een mozaïekpatroon in de vegetatie vergt ruimte, tijd, kennis van zaken en overleg tussen de grondeigenaren, de beheerende partij en de ingehuurd aannemer. Wij adviseren om vooraf het maaibeheer door te spreken met de aannemer en met degene die de maaimachine bestuurt. Tijdens het maaien kan iemand van de beheerende partij meelopen om tijdig bij te sturen als het onverhoopt dreigt fout te gaan. Een andere mogelijkheid om fouten bij het maaien te voorkomen en om (de invoer van) gefaseerd maaien te vereenvoudigen, is het indelen van de paden en slootkanten met behulp van rode of gele paaltjes in verschillende trajecten. De vegetatie tussen (bijvoorbeeld) de gele palen wordt gemaaid tijdens even jaren, de vegetatie tussen de rode palen tijdens oneven jaren.

Gefaseerd maaibeheer is een belangrijk onderdeel van een insectenvriendelijk beheer, waar de laatste jaren veel over is geschreven. De geïnteresseerde lezer wordt verwezen naar de literatuurlijst achterin, waarin een aparte paragraaf over dit onderwerp is gemaakt. Veel teksten zijn als pdf te downloaden van diverse websites.

Beheer per element

Sloten en greppels

De sloten en greppels in het voorbeeldgebied worden jaarlijks 1 keer geheel gemaaid en geschoond. Ook hier willen we adviseren om 10-25% van de vegetatie te laten staan. Het jaar erop kan dan dat deel gemaaid (geschoond) worden en een ander deel blijft staan. Na het schonen en maaien blijft de vegetatie op de oever liggen totdat de eigenaar van de oever het verwijdert. Op zich is dit gunstig voor amfibieën die zich nog in de waterplanten bevinden omdat ze de kans krijgen terug te kruipen naar het water. Vaak blijft de vegetatie echter liggen tot ze verteerd is en wordt de bodem ter plekke met voedingsstoffen verrijkt. Op den duur groeien er ter plekke alleen nog Brandnetels. Dit is goed te zien bij de watergang die naast de Brabander loopt. Het zou ook gunstig zijn voor de flora en fauna van het voorbeeldgebied als het waterpeil in de greppels en sloten mag fluctueren met de seizoenen.

Hagen

In het voorbeeldgebied zijn twee soorten hagen aangeplant: scheerheggen en struweelheggen. Scheerheggen worden klein gehouden, dat betekent dat ze jaarlijks of tweejaarlijks worden gesnoeid tot minimaal een meter breed en 1,2 meter hoog. Struweelheggen worden in principe niet gesnoeid en kunnen metershoog en metersbreed uitgroeien. Struweelhagen bieden vogels meer voedsel en nestgelegenheid dan een relatief smalle en lage scheerheg. Aan enkele jonge boompjes die erin opkomen kan ruimte worden gegeven om breed uit te groeien. Deze bomen en struiken kunnen het beste gemarkeerd worden. Opgroeïende bomen in struweelhagen zijn ecologisch waardevol en bieden landschappelijk een mooi beeld. Als de kruidenlaag naast de struweelhaag niet volledig wordt weggemaaid maar over de breedte van een meter (gerekend van de haag af) kan blijven staan, ontstaat een structuurrijke, bloemrijke zoom waarin kleine dieren en insecten beschutting, voedsel en nestgelegenheid kunnen vinden. Ook voor deze structuurrijke zoom geldt dat zij nooit geheel gemaaid mag worden omdat anders het positieve effect op de biodiversiteit te niet gedaan wordt. Het beste kan zij iedere twee of drie jaar gedeeltelijk worden afgemaaid.

Boerenlandpaden

De paden worden over de gehele breedte gemaaid wanneer het gras lang is, meestal twee keer per jaar. Het heeft onze voorkeur om alleen te maaien indien de wandelroute niet zichtbaar meer is voor de wandelaars en dan alleen een smalle strook van ongeveer één meter breed. Dat geeft de vegetatie ernaast de kans om zich tot een bloemrijk geheel te ontwikkelen. Ook hier geldt, gefaseerd maaien, niet alles in één keer. Het ruiterspad langs de Kouwedijk kan veel minder breed gemaaid worden.

De Brabander

De wilgenopslag vormt het grootste probleem van de Brabander. In het huidige beheer wordt de vegetatie gemaaid (of gebaggerd) in de periode tussen september en half oktober. Misschien moet toch ook een vorm van begrazing worden overwogen om het opkomend wilgenstruweel te onderdrukken. Grazers zorgen bovendien voor microreliëf waarin planten kunnen ontkiemen.

Monitoring

Om de ontwikkelingen te blijven volgen en waar nodig bij te sturen is het van belang de monitoring met tussenpozen (2-3 jaar) te herhalen. Hiertoe dient bij voorkeur dezelfde methodiek als in dit rapport worden gebruikt. De Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort kan bovendien jaarlijks een korte natuurschouw van 1 dag in augustus organiseren, eventueel met een uitgebreide excursie voor geïnteresseerden en belanghebbenden.

Conclusies beheer

Er zijn een aantal punten waarmee het beheer kan worden verbeterd:

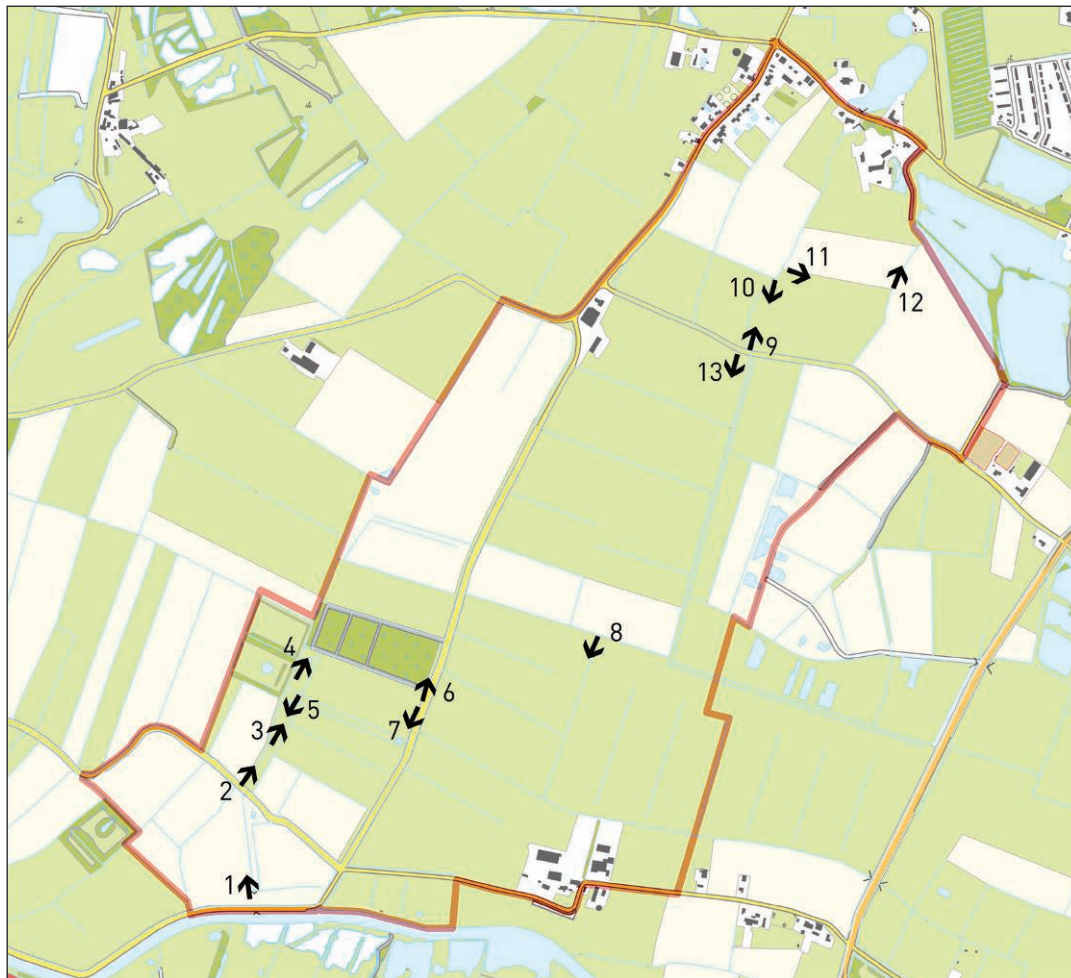
- Het schonen van de watergangen kan veel meer in fasen gebeuren, zoals nu al in de moerasoever gebeurt.
- Het maaien van de vegetatie kan veel meer in fasen gebeuren: hierbij is een kleinere maaibalk wenselijk zijn.
- De maaibalk kan iets hoger worden afgesteld.
- Er is meer begeleiding nodig om te voorkomen dat er fouten gemaakt worden tijdens het maaien.

Het belangrijkste punt van verbetering is het maaibeheer van de wandelpaden, graskruidenstroken en watergangen. Het zou heel mooi zijn als dat veel meer in fases kan plaatsvinden. In principe biedt het Gemeentelijk Uitvoeringsprogramma Groenblauwe diensten ook de mogelijkheid gefaseerd te maaien, maar in de praktijk van alledag gaan paden, watergangen en graskruidenstroken nog steeds kaal en laaggemaaid de winter in. Toch kunnen we niet genoeg benadrukken hoe belangrijk een gefaseerd maaibeheer is. Alleen bij gefaseerd maaibeheer en het jaarrond laten staan van 10-25% van de vegetatie, is het mogelijk om populaties insecten (en kleine zoogdieren als muizen) in de ecologische verbindingzone duurzaam te laten bestaan. Zonder gefaseerd maaibeheer zijn veel dieren afhankelijk van (sporadische) ruige overhoekjes in de ooijpolder, of aangewezen op de omringende natuurgebieden. Dan wordt de ecologische verbindingzone toch vooral een fourageergebied en is zij niet jaarrond in gebruik als leefgebied, waar zij toch in de eerste plaats voor bedoeld was. Jaarrond aanwezige insectenpopulaties en ruigere vegetaties zullen een positief effect hebben op het ecologisch netwerk waar ook zoogdieren, vleermuizen en vogels van zullen profiteren.

7. Bronnen/Literatuur

- Beekers, B. P. Hoppenbrouwers, I. Niemeijer (2011). Voorbeeldgebied Landschapontwikkeling Ooijpolder-Groesbeek, Natuurmonitoring 2011. Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort.
 - Beekers, B. (2010). Project Voedsel-voor-Natuur: Natuurmonitoring 2010. ARK Natuurontwikkeling.
 - Beers, P. van, 2008. Beschermde habitats in het Natura 2000-gebied Gelderse Poort: situatie 2007. Stichting Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort.
 - Calle, P., B. Beekers, H. Wijnhoven & J. Schaffers. 2008. De Fauna van de Gelderse Poort: Een overzicht van de interessante ontwikkelingen in de periode 2004-2007. Stichting Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort.
 - Felix, R., G. van der Velde (2000) Voelt de medicinale bloedzuiger *Hirudo medicinalis* zich wel zo lekker in Nederland? Nederlandse faunistische mededelingen 12-2000.
 - Gemeente Ubbergen. (2010). Gemeentelijk Uitvoeringsplan (GUP) Groenblauwe diensten LOP-deelgebied Ooijpolder.
 - Kleukers, R.M.J.C., e.a. (1997). De sprinkhanen en krekels van Nederland. Nederlandse Fauna deel 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
 - Niemeijer, I., B. Beekers, G. Kurstjens, P. van Beers, P. Calle, M. Louwen, K. Lotterman, M. Bolten, E. Brouwer, N. Dam & M. van Bergen. 2008. De Flora van de Gelderse Poort: Trends van indicatieve soorten tussen 1970 en 2008 en actuele ontwikkelingen van beschermde en bedreigde soorten (vanaf 2004). Stichting Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort. Met financiële ondersteuning van de Provincie Gelderland, Staatsbosbeheer en ARK Natuurontwikkeling.
 - Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, (2002). De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Historisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
 - Peters, B., G. Kurstjens & T. Teunissen. (2004). De Flora van de Gelderse Poort. Een overzicht van bedreigde soorten en een aanzet tot toekomstige monitoring. Stichting Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort.
 - Zeegers, Th. en Th. Heijerman (2008). De Nederlandse boktorren (Cerambycidae). Entomologische tabellen, supplement bij Nederlandse faunistische mededelingen 2-2008.
 - www.waarneming.nl
 - www.vlindernet.nl en www.libellennet.nl
- Specifieke informatie over insectenvriendelijk (gefaseerd) maaibeheer is te vinden in de volgende publicaties en websites:*
- A.Koster(1989). Insektenbeheer in wegbermen en lamgspoorlijnen. Bijdrage in Insektenfauna en natuurbeheer. Wetenschappelijke mededeling KNNV nr 192, redactie W.N.Ellis
 - A.Koster (1991). Spoorwegen, toevluchtsoord voor plant en dier. KNNV uitgeverij (1991).
 - P.J.Keizer (2000). Een kanttekening bij gefaseerd maaibeheer. De Levende Natuur 101(2): 41-42.
 - Bas van Leeuwen et al: (2000). Organiseer je eigen natuur. Wegwijzer voor natuurprojecten. KNNV uitgeverij.
 - Jinze Noorddijk et al, (2010). Wegberm biedt hulp tegen “bestuivingscrisis”: maaibeheer voor bloembezoekende insecten (als pdf te vinden op www.academia.edu). Het artikel is een samenvatting van zijn promotie-onderzoek: “Arthropods in linear elements”, Wageningen Universiteit (2009).
 - A.H.F.Stortelder, K.W. van Dort, J.H.J. Schaminée & N.A.C. Smits (2001). Beheer van bosranden. Van scherpe grens naar soortenrijk gradiënt. KNNV uitgeverij.
 - Adinah Visser (2012). Bermbeheer en soortenrijkdom. Bijhouden, (6e jaargang/nr 9, september 2012). Tijdschrift van de nederlandse bijenhoudersvereniging.
 - Wallis de Vries, M.F & J.C.Knotter (2000). De Levende Natuur 101(2): 37-41. Effecten van gefaseerd maaibeheer op de ongewervelde fauna van graslanden. Vierjarig onderzoek in opdracht van het Ministerie van LNV.
 - www.nev.nl/thijssse
Website van de Nederlandse Entomologische vereniging. De sectie Thijssen heeft als doel de kennis over insecten beter beschikbaar te maken voor het beheer van (natuur) terreinen om zo de ecologische kwaliteit van deze terreinen voor insecten te beschermen of te verbeteren. Succesverhalen/ Fauna- en insectenstroken (Jap Smits, jaar onbekend).
 - www.veldwerkplaatsen.nl:
Website voor doelgerich natuurbeheer: bevordering van natuurkwaliteit door kennisuitwisseling. Informatieblad terreinbeheer voor insecten - (Ben Brugge, 2010).
 - www.vlinderstichting.nl/ Beheer voor vlinders/algemeen terreinbeheer

Bijlage 1. Fotopunten voorbeeldgebied



Overzicht fotopunten: de pijlen geven de kijkrichting weer.

2011

1



2014



2011

2014

2



3



4



5



2011

2014

6



7



8



9



2011

2014

10



11



12



13



Bijlage 2. Lijst van indicatieve soorten voor het voorbeeldgebied

Lijst van soorten van matig voedselrijke graslanden, zomen, ruigten, struwelen en rietzomen die op ten duur te verwachten zijn in het voorbeeldgebied voor landschapontwikkeling. **Rood** weergegeven staan de soorten van de Rode Lijst.

De lijst is gebaseerd op de soortenlijst die door Ark werd ontwikkeld voor het Voedsel voor Natuur-project. Soorten met een ‘-’ zijn (nog) niet in het onderzoeksgebied aangetroffen. In de kolom Opmerkingen staan soorten genoemd die nieuw in het gebied zijn of alleen in 2011 werden gezien.

Nederlandse naam	Aanwezig 2014	Biotoop	Opmerkingen
PLANTEN			
Dolle kervel	-	zomen	alleen in 2011
Echte koekoeksbloem	x	grasland	
Gele morgenster	x	grasland	
Gewone brunel	x	grasland	
Gewone margriet	x	graslandingezaaid	
Gewone rolklaver	x	grasland, zomen, ingezaaid?	
Gewone steenraket	-	zomen, ruigten	
Goudgele honingklaver	x	zomen, ruigten	
Goudhaver	x	zomen, ruigten	nieuw in 2014
Grasklokje	-	grasland	
Groot streepzaad	x	grasland	
Grote kaardenbol	x	zomen, ruigten	nieuw in 2014
Grote teunisbloem	-	zomen, ruigten	
Harige ratelaar	x	grasland	
Heelblaadjes	-	grasland, ruigten	
Hop	-	struwelen	
IJle dravik	-	grasland, zomen	alleen in 2011
IJzerhard	-	grasland, zomen	
Jacobskruid	x	grasland, zomen	
Kamgras	x		nieuw in 2014
Knoopkruid	x	grasland, ruigten	
Knopig helmkruid	x	grasland, ruigten	nieuw in 2014
Koninginnekruid	-	zomen, ruigten	alleen in 2011
Kruidvlier	-	zomen	
Pastinaak	-	grasland, ruigten	alleen in 2011
Peen	x	grasland, zomen	
Rode ogentroost	-	grasland	
Sint-janskruid	-	grasland, ruigten	
Veldgerst	-	grasland	
Veldlathyrus	x	graslanden, ruigten	
Wegedoorn	x	struwelen	
Wilde agrimonie	-	zomen, ruigten	alleen in 2011
Wilde marjolein	x	grasland, ruigten	nieuw in 2014
Wilde bertram	-	zomen, ruigten	
Wilde reseda	-	grasland, ruigten	
Witte honingklaver	-	zomen, ruigten	
Zeegroene zegge	x	grasland, oeverzone	
Zwanenbloem	-	oeverzone	
Zwarte toorts	-	grasland, ruigten	

Nederlandse naam	Aanwezig 2014	Biotoop	Opmerkingen
DAGVLINDERS			
Bruin blauwtje	-	grasland, zomen	nieuw in 2014
Bruin zandoogje	x	grasland, ruigten	
Distelvlinder	x	ruigten	
Gehakkelde aurelia	x	ruigten	
Groot dikkopje	x	grasland, zomen	
Hooibeestje	-	grasland, zomen	
Icarusblauwtje	x	grasland	
Koevinkje	-	grasland, zomen	
Koninginnepage	x	zomen, ruigten	alleen in 2011
Oranje zandoogje	-	zomen, ruigten	
Sleedoornpage	-	struweel, zomen	
Zwartsprietdikkopje	-	grasland, zomen	nieuw in 2014
LIBELLEN			
Bandheidelibel	-	ruigten, oevers	
Bruine glazenmaker	x	ruigten, oevers	
Bruine korenbout	-	ruigten, oevers	
Bruine winterjuffer	x	ruigten, oevers	nieuw in 2014
Glassnijder	x	ruigten, oevers	
Paardenbijter	x	ruigten, oevers	
Vroege glazenmaker	x	ruigten, oevers	
Weidebeekjuffer	-	ruigten, oevers	
SPRINKHANEN			
Bramensprinkhaan	x	ruigten, zomen	
Bruine sprinkhaan	x	droge, open graslanden	
Gewoon spitskopje	-	natte ruigten	alleen in 2011
Gouden sprinkhaan	-	droge, natte ruigten	alleen in 2011
Greppelsprinkhaan	x	ruigten	
Grote groene sabelsprinkhaan	x	ruigten, zomen	
Kustsprinkhaan	x	graslanden	
Ratelaar	x	droge, open graslanden	
Moerassprinkhaan	x		
Sikkelsprinkhaan	-	ruigten, zomen	
Zuidelijk spitskopje	x	ruigten, zomen	
ZOOGDIEREN			
Das	x	graslanden, struwelen	
Egel	x	ruigten, struwelen	nieuw in 2014
Gewone dwergvleermuis	x	struwelen	
Hermelijn	-	zomen, ruigten	
Laatvlieger	x	ruigten, struwelen	nieuw in 2014
Mol	x	graslanden, ruigten	
Ree	x	divers	
Rosse vleermuis	-	ruigten, struwelen	
Veldmuis	-	graslanden, ruigten	
Vos	x	divers	
Wezel	x	zomen, ruigten	
Bunzing	-	divers	
Steenmarter	x	divers	nieuw in 2014

Nederlandse naam	Aanwezig 2014	Biotoop	Opmerkingen
VOGELS			
Blauwborst	x	rietzomen, struwelen	
Bosrietzanger	x	ruigten	
Braamsluiper	-	ruigten, struwelen	
Buizerd	x	divers	
Geelgors	-	ruigten, struwelen	
Gele Kwikstaart	x	grasland, akkers	
Grasmus	x	ruigten, struwelen	
Grutto	-	graslanden	
Kerkuil	-	divers	
Kievit	x	grasland, akkers	nieuw in 2014
Kleine Karekiet	-	rietzomen	
Kneu	x	ruigten, struwelen	
Koekoek	-	struwelen, bosjes	
Kwartel	-	grasland, akkers	
Meerkoet	x	grasland en rietzomen	
Nachtegaal	-	struwelen	
Patrijs	x	grasland, akkers	
Putter	x	ruigten, struwelen	
Rietgors	x	rietzomen	
Roodborsttapuit	x	ruigten, struwelen	
Scholekster	-	grasland, akkers	
Spotvogel	x	struwelen, bosjes	nieuw in 2014
Sprinkhaanzanger	-	ruigten, struwelen	
Steenuil	-	divers	
Torenvalk	-	divers	alleen in 2011
Veldleeuwerik	x	grasland, akkers	
Waterhoen	x	rietzomen	
Zomertortel	-	struwelen, bosjes	
OVERIGE SOORTEN			
Gewone distelboktor	x	ruigten en zomen	
Medicinale bloedzuiger	x	ondiep helder water	
Bittervoorn	x	ondiep, helder water	
Driedoornige stekelbaars	x	ondiep, helder water	
Tienddoornige stekelbaars	x	ondiep, helder water	

Bijlage 3. Aangetroffen bijzondere plantensoorten

Planten die niet op de lijst van indicatieve soorten voorkomen maar wel bijzonder genoeg zijn om te worden meegenomen in de monitoring. Het gaat om plantensoorten van oeverzone's, kwelsituaties, goed ontwikkelde sloten, oude rivierarmen, vochtige pionierssituaties, alsmede alle Rode Lijst soorten en planten van bloemrijke ruigten die niet in bijlage 2 stonden.

Rood weergegeven staan de soorten van de Rode Lijst.

Soorten die niet in het onderzoeksgebied voorkomen maar wel in het Circul-West zijn aangetroffen zijn met een '–' weergegeven. Zij worden op den duur wel in het onderzoeksgebied verwacht.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voorbeeldgebied 2014	Circul van Ooij 2012-2014
Aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>	xxx (nieuw)	
Aardbeiklaver	<i>Trifolium fragiferum</i>	x	
Aardpeer	<i>Helianthus tuberosus</i>	xx	
Aarereprijs	<i>Veronica spicata</i>	x	
Aarvederkruid	<i>Myriophyllum spicatum</i>	-	x
Beemdooievaarsbek	<i>Geranium pratense</i>	x	
Blauwe zegge	<i>Carex panicea</i>	xxx	
Boerenwormkruid	<i>Tanacetum vulgare</i>	xx	
Bont kroonkruid	<i>Securigera varia</i>	x	
Bosandoorn	<i>Stachys sylvatica</i>	-	x
Bosbies	<i>Scirpus sylvaticus</i>	xx	
Bosgierstgras	<i>Milium effusum</i>	-	x
Bosrank	<i>Clematis vitalba</i>	-	x
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>	x	
Doorgroeid fonteinkruid	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	x	
Echt bitterkruid	<i>Picris hieracioides</i>	-	x
Echt duizendguldenkruid	<i>Centaureum erythraea</i>	x	
Echte valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	xx	
Eenstijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>	xx	
Egelboterbloem	<i>Ranunculus flammula</i>	x	
Fijne waterranonkel	<i>Ranunculus aquatilis</i>	xxx	
Fraai duizendguldenkruid	<i>Centaureum pulchellum</i>	xx	
Geel walstro	<i>Galium verum</i>	-	x
Geelgroene zegge	<i>Carex oederi subsp oedocarpa</i>	x	
Geknikte vossenstaart	<i>Alopecurus geniculatus</i>	-	x
Gekroesd fonteinkruid	<i>Potamogeton crispus</i>	xx	
Gevinde kortsteel	<i>Brachypodium pinnatum</i>	-	xx
Gevleugeld helmkruid	<i>Scrophularia umbrosa</i>	x (nieuw)	
Gevleugeld hertshooi	<i>Hypericum tetrapterum</i>	x (nieuw)	
Gewone bermzegge	<i>Carex spicata</i>	x	
Gewone waterbies	<i>Eleocharis palustris</i>	xxxx	
Gewone waternavel	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	xx	
Gewoon biggenkruid	<i>Hypochaeris radicata</i>	x	
Gewoon reukgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	xx	
Glanzig fonteinkruid	<i>Potamogeton lucens</i>	xxx	
Grote bevernel	<i>Pimpinella major</i>	x (nieuw)	
Grote centaurie	<i>Centaurea scabiosa</i>	xx	
Grote ereprijs	<i>Veronica persica</i>	-	x
Hazen zegge	<i>Carex ovalis</i>	x (nieuw)	
Heen	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	xx (nieuw)	
Heggenrank	<i>Bryonia dioica</i>	xx	
Heggenwikke	<i>Vicia sepium</i>	-	x
Hoge cyperzegge	<i>Carex pseudocyperus</i>	x (nieuw)	

Aantal exemplaren: x=1-10, xx=11-100, xxx=101-1000, xxxx = >1000, – = niet aangetroffen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voorbeeldgebied 2014	Circul van Ooij 2012-2014
Hokjespeul	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	xx (nieuw)	
Holpijp	<i>Equisetum fluviatile</i>	xxx	
Kale jonker	<i>Cirsium palustre</i>	-	x
Klein vlooienkruid	<i>Pulicaria vulgaris</i>	-	
Knolboterbloem	<i>Ranunculus bulbosus</i>	-	x
Krabbenscheer	<i>Stratiotes aloides</i>	-	x
Kranswier (alle soorten)	<i>Characeae spec.</i>	xxx (nieuw)	
Kruipend stalkruid + kattendoorn	<i>Ononis repens</i>	-	x
Kruipwilg	<i>Salix repens</i>	x	
Lidsteng	<i>Hippuris vulgaris</i>	-	x
Mattenbies	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	xxx	
Moerasrolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>	xx	
Moeraspirea	<i>Filipendula ulmaria</i>	xx	
Moerasvergeet-mij-nietje	<i>Myosotis scorpioides subsp. scorpioides</i>	x	
Moeraswalstro	<i>Galium palustre</i>	xx	
Moeraswespenorchis	<i>Epipactis palustris</i>	xxx	
Moeraswolfsmelk	<i>Euphorbia palustris</i>	x	
Muizenstaart	<i>Myosurus minimus</i>	-	xxx
Naaldwaterbies	<i>Eleocharis acicularis</i>	xxxx (nieuw)	
Oeverzegge	<i>Carex riparia</i>	x	
Paarbladig fonteinkruid	<i>Groenlandia densa</i>	xx	
Paarse morgenster	<i>Tragopogon porrifolius</i>	-	x
Pijlkruid	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	-	x
Poelruit	<i>Thalictrum flavum</i>	-	
Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>	x	
Rechte rus	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	xxx	
Rode waterereprijs	<i>Veronica catenata</i>	xxx (nieuw)	
Ruw walstro	<i>Galium uliginosum</i>	x	
Schedefonteinkruid	<i>Potamogeton pectinatus</i>	x	
Scherpe zegge	<i>Carex acuta</i>	xxxx	
Slanke waterkers	<i>Nasturium microphyllum</i>	x (nieuw)	
Stijf barbarakruid	<i>Barbarea stricta</i>	-	x
Stijve waterranonkel	<i>Ranunculus circinatus</i>	xxx (nieuw)	
Tenger fonteinkruid	<i>Potamogeton pusillus</i>	x	
Tweerijige zegge	<i>Carex disticha</i>	xxx	
Valse voszegge	<i>Carex otrubae</i>	x	
Veelwortelig kroos	<i>Spirodella polyrhiza</i>	xx	
Veldgerst	<i>Hordeum secalinum</i>	-	xx
Vleeskleurige orchis	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	x (nieuw)	
Voszegge	<i>Carex vulpina</i>	-	x
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>	xxx	
Watertorkruid	<i>Oenanthe aquatica</i>	x	
Waterviolier	<i>Hottonia palustris</i>	xxx	
Waterzuring	<i>Rumex hydrolapathum</i>	x	
Wede	<i>Isatis tinctoria</i>	x	
Zeegroene rus	<i>Juncus inflexus</i>	xx	
Zittende zannichellia	<i>Zannichellia palustris subsp. palustris</i>	-	
Zomprus	<i>Juncus articulatus</i>	xx	
Totaal aantal soorten		67 (72)	

Aantal exemplaren: x=1-10, xx=11-100, xxx=101-1000, xxxx = >1000, - = niet aangetroffen.

Niet meer aangetroffen na 2011	
Aarvederkruid	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Alexandrijnse klaver	<i>Trifolium alexandrinum</i>
Avondkoekoeksbloem	<i>Silene latofoilia subsp. alba</i>
Bermooievaarsbek	<i>Geranium pyrenaicum</i>
Biezenknoppen	<i>Juncus conglomeratus</i>
Blaaszegge	<i>Carex vesicaria</i>
Citroengele honingklaver	<i>Melilotus officinalis</i>
Gele plomp	<i>Nuphar lutea</i>
Goudzuring	<i>Rumex maritimus</i>
Moeraszuring	<i>Rumex palustris</i>
Muskuskaasjeskruid	<i>Malva moschata</i>
Platte rus	<i>Juncus compressus</i>
Rechte ganzerik	<i>Potentilla recta</i>
Ruwe bies	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>
Vetblad	<i>Pinguicula vulgaris</i>
Wouw	<i>Reseda luteola</i>
Zomerfijnstraal	<i>Erigeron annuus</i>

