

**Kwaliteit natuur na winnen
van zand of grind**
De Omsteg en Proefproject Meers



Kwaliteit natuur na winnen van zand of grind

De Omsteg en Proefproject Meers

Kwaliteit natuur na winnen van zand of grind

De Omsteg en Proefproject Meers

Tekst en foto's

Albert Vliegenthart

Met medewerking van

Kars Veling en Kim Huskens

Rapportnummer

2011.011

Projectnummer

2011.016

Productie

De Vlinderstichting
Mennonietenweg 10
Postbus 506
6700 AM Wageningen
T 0317 46 73 46
E info@vlinderstichting.nl
www.vlinderstichting.nl

Opdrachtgever

Cascade vereniging zand- en grindproducten



Deze publicatie kan worden geciteerd als

Vliegenthart, A. (2011); Kwaliteit natuur na winnen van zand of grind - De Omsteg en Proefproject Meers. Rapport VS2011.011, de Vlinderstichting, Wageningen.

Trefwoorden

Vlinders, libellen, inventarisatie, natuurontwikkeling, grindgaten, zandafgraving, natuurkwaliteit, tijdelijke natuur, ontgronden, pioniersoorten

Oktober 2011



Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd/en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van De Vlinderstichting, noch mag het zonder een dergelijke toestemming gebruikt worden voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

Management Samenvatting.....	5
Management Summary	6
Inleiding	7
Doelstelling van het project.....	7
1. Theoretisch kader	8
1.1 Indeling van soorten.....	9
1.2 Natuurkwaliteit.....	11
2. Werkwijze	12
2.1. Opzet van het veldwerk.....	12
2.2. Methode per soortgroep	13
2.3. Gebruik van externe en historische data	13
3. De Omsteg	14
3.1 Gebiedsbeschrijving	14
3.2 Resultaat 2011	15
3.3 Natuurkwaliteit Omsteg	22
4. Proefproject Meers	24
4.1 Gebiedsbeschrijving	24
4.2 Resultaat 2011	25
4.3 Natuurkwaliteit proefproject Meers	31
5. Conclusie	33
6. Aanbevelingen.....	34
7. Literatuur.....	36



Figuur 1: Zandwinning Netterden



Management Samenvatting

In Nederland wordt op veel plaatsen zand of grind gewonnen. Tegenwoordig verwacht de maatschappij een meerwaarde van dit soort projecten. Kansen hiervoor worden geboden door projecten als rivierverruiming, natuurontwikkeling en wonen aan het water. De kwaliteit van de nieuwe natuur is vaak nog niet goed bekend, maar kan een belangrijke rol spelen bij de doelstellingen en het groene imago van delfstoffenwinning.

In dit onderzoek zijn de Omsteg bij Netterden en proefproject Grensmaas bij Meers onderzocht, waar zand en grind is gewonnen. Beide gebieden zijn enkele jaren geleden opgeleverd als natuurgebied. In het kader van dit onderzoek is de kwaliteit van de ontwikkelde natuur onder de loep genomen. Hiervoor zijn dagvlinders, libellen en sprinkhanen geïnterviewd omdat deze soortgroepen een indicatorwaarde hebben voor natuurkwaliteit.

De in totaal 59 gevonden soorten vlinders, libellen en sprinkhanen zijn in relatie gebracht met de ontwikkeling en kwaliteit van de nieuwe natuur. De twee gebieden verschillen sterk van elkaar. Bij de Omsteg zijn relatief veel indicatorsoorten gevonden van pioniersituaties en goed ontwikkelde graslanden en struwelen. Deze kunnen hier voorkomen omdat gefaseerd beheer wordt toegepast. Bij Meers zijn vrijwel geen indicatorsoorten gevonden. Het gebied lijkt zijn optimum al te hebben bereikt. Er wordt op een andere manier beheer uitgevoerd en verrijking van het gebied lijkt de reden voor de afname van de insectenfauna.

Uit dit onderzoek blijkt dat tijdelijke natuur na de winning van grondstoffen in goed beheer moet worden uitgevoerd. Dan kan de natuurwaarde verhoogd worden en krijgt het gebied een meerwaarde in zijn omgeving. Zodra een gebied volledig aan de natuurlijke successie wordt overgelaten, zullen karakteristieke soorten van pioniersituaties verdwijnen. In het proefproject Meers zou de invloed van de Maas een dynamisch landschap moeten opleveren. Die dynamiek is direct langs de rivier nog wel te vinden, maar door interne verzuring gaat de kwaliteit van een groot deel natuur omlaag. Hiervan ondervinden de later gevestigde soorten een negatief effect.

De situatie is op dit moment in de Omsteg zeer goed ontwikkeld; hier neemt de biodiversiteit toe. De nieuwe natuur, ontstaan door winning in agrarisch gebied, is hier uitgegroeid tot een ecologische stapsteen met een hoge natuurwaarde. Goede nazorg van het winningbedrijf, waardoor goed beheer plaatsvindt, ligt hieraan ten grondslag.

Bij Meers is de natuurontwikkeling langs de oevers van de Maas nog goed, maar deze neemt in oppervlakte af. Waar de invloed van de Maas kleiner is, kan de natuurkwaliteit worden behouden en verbeterd door een aantal kleine maatregelen te treffen. Deze worden in dit rapport aanbevolen.



Management Summary

In the Netherlands sand and grit extraction is common. The society claims extraction companies to develop an added value of their goals. Opportunities like broadening out river systems, nature development and projects for living near the water. The quality of new created nature is unknown, but can be very important for the targets and green image of the extraction companies.

The 'Omsteg' near Netterden and 'proefproject Grensmaas' at Meers were used for sand- and grind extraction and should have yielded new nature in the past few years. The quality of the current biodiversity in these areas is studied. For this purpose the indicating groups butterflies, odonates (dragonflies and damselflies) and grasshoppers were studied.

In total 59 species of butterflies, odonates and grasshoppers were found in both areas. These species are related to the nature development and quality. The 'Omsteg' and 'proefproject Meers' yield different results. Many indicative species of pioneer situations were found in 'de Omsteg' whereas in 'proefproject Meers' no indicator species were found. The development of insects in 'proefproject Meers' already had a optimum and is slightly declining. In both cases land-management is the key to these results.

The main conclusion from this study is the influence of land-management and water quality. A good aftercare from the extraction companies increases the success of the new nature and its function in the landscape. With less support natural succession will dominate with declining biodiversity as a result.

The current nature development at the Omsteg results in biodiversity improvement. New created nature thanks to sand and grit extraction in the Agricultural landscape has become an important stepping-stone function of high quality in the surrounding area. The supplied aftercare of the extraction company and well executed land-management is the main foundation for this rich development.

The grindbank biodiversity of the Maas River at Meers is decreasing but still of good quality. Inland situations are more declining due to eutrophication. In these areas particular small treatments can maintain and improve nature quality. They will be recommended in this report.



Inleiding

In Nederland wordt op veel plaatsen zand of grind gewonnen. Door het toestaan van marktwerking wil de rijksoverheid het bedrijfsleven uitdagen om multifunctionele projecten met een maatschappelijke meerwaarde te ontwikkelen. Hierdoor komt het accent bij oppervlakedelfstoffenwinning steeds meer te liggen op ruimtelijke inpassing, bijvoorbeeld door koppeling aan een inrichtingsproject met een ander primair doel. Kansen hiervoor worden geboden door projecten zoals rivierverruiming, natuurontwikkeling en wonen aan het water. De kwaliteit van de nieuwe natuur is vaak nog niet goed bekend, maar kan een belangrijke rol spelen bij de doelstellingen en het groene imago van delfstoffenwinning.

Doelstelling van het project

Zand- en grindwinning kunnen gezien worden als een belangrijk fundament voor allerlei vormen van gebiedsontwikkeling. Het kan de basis zijn voor het ontwikkelen van natuur, recreatie, wonen aan het water, rivierverruiming en waterberging. Hiervoor wordt door de uitvoerders gepleit voor een duurzame ontwikkeling en om zoveel mogelijk tot een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit te komen.

Dagvlinders en libellen zijn zeer goede leefgebiedindicatoren. Libellen leven grotendeels onder water en zeggen veel over de waterkwaliteit en de vegetatie onder water. Dagvlinders stellen specifieke eisen aan hun leefgebied, waardoor zij een hoge indicatiewaarde hebben voor bijvoorbeeld graslanden.

Door middel van dagvlinder- en libelleninventarisatie worden in dit project twee opgeleverde afgravingen, waarbij nieuwe natuur is ontstaan, getoetst. De huidige natuurwaarde en inrichting van deze terreinen geeft een goede indicatie voor de duurzame ontwikkeling en de natuurkwaliteit. In beide gebieden zijn ook sprinkhanen zijn geïnventariseerd vanwege hun relatie tot klimaat, beheer en ecologie.



Figuur 2: Ontstaan van nieuwe natuur bij het Azewijnse Broek

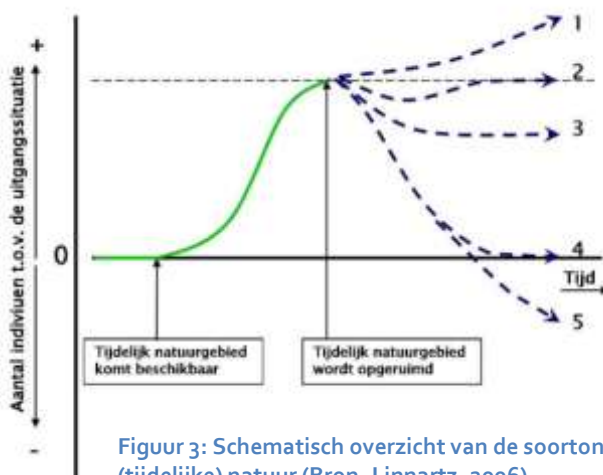
1. Theoretisch kader

De natuurwaarden bij afgravingen ontstaan vooral doordat de voedselrijke bouwvoor wordt verwijderd en hierdoor schrale, voedselarme omstandigheden ontstaan waar zich weer nieuwe natuur ontwikkelt. Bij zandwinplassen zijn vaak soorten te vinden die thuishoren in oorspronkelijke pioniersystemen, heidegebieden of uiterwaarden. Tijdens de ontgrondingen begint zich nieuwe natuur te ontwikkelen.

De ontwikkeling van nieuwe natuur begint al tijdens de eerste graafwerkzaamheden. In de eerste fase kenmerkt nieuwe natuur zich als tijdelijke natuur. Deze ontstaat op zand- en grindafravingen, braakliggende landbouwgebieden, opgespoten haven- en industrieterreinen, woningbouwgebieden e.d. voordat de eindbestemming wordt gerealiseerd. (Linnartz, 2006). De waarde van de afgravingen wordt ook bepaald door de ligging van het gebied. Zandwinplassen liggen vaak in intensieve agrarische gebieden en bieden een andere structuur en habitat in de omgeving. Oevers raken begroeid en meestal ontstaan er nieuwe wateren die allerlei dieren (voornamelijk vogels) aantrekken. Daarmee hebben afgravingen in agrarisch gebied meteen al een hogere natuurwaarde dan de directe omgeving (Goutbeek en Zekhuis, 2005). De aanwezigheid van bossen, beken, rivieren, meren en natuurlijke hoog- of laagveengebieden heeft een effect op de biodiversiteit bij een winlocatie. Bij grotere afstanden tot de winlocatie wordt de kans op kolonisatie van soorten kleiner (Bos *et al.*, 2006).

Als een nieuw natuurgebied beschikbaar komt, dan zullen de aantallen van bepaalde soorten stijgen. Na verloop van tijd kunnen, naargelang het beheer, vijf mogelijke gevolgen voor de totale populatie ontstaan. Deze kan:

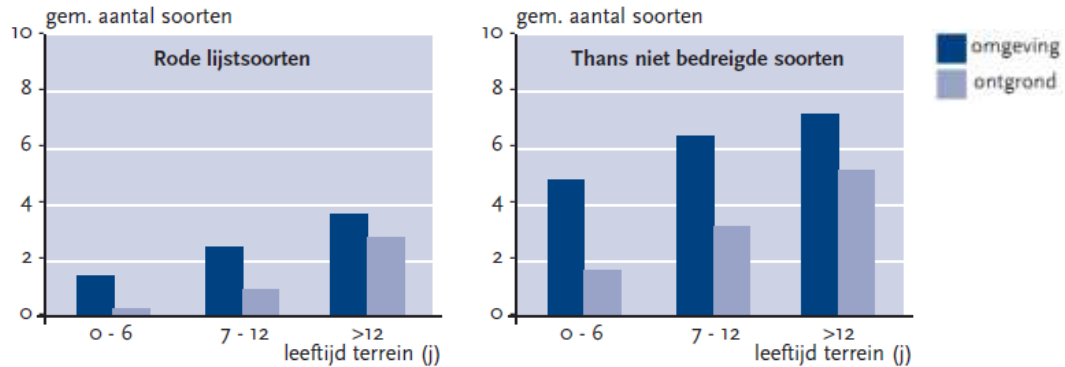
1. doorgroeien, omdat de populatie is verstevigd (aantal) en/of er meer genetische diversiteit in is gekomen (kwaliteit). Het nieuwe natuurgebied is een verspreidingskern geworden van waaruit nieuwe (evt. tijdelijke) natuurgebieden worden gekoloniseerd. In dat geval is de populatie definitief beter af door de tijdelijke natuur;
2. even inzakken maar daarna vinden de betreffende soorten/individuen een ander (evt. tijdelijk) natuurgebied en blijft de populatie op het hogere niveau;
3. definitief inzakken, maar wel op een hoger niveau blijven dan in de aanvangssituatie;
4. definitief terugzakken tot op het niveau van de aanvangssituatie;
5. definitief inzakken tot onder het niveau van de aanvangssituatie.



Figuur 3: Schematisch overzicht van de soortontwikkeling bij nieuwe (tijdelijke) natuur (Bron, Linnartz, 2006)

Voor de Omsteg zijn de situaties 4 en 5 uit figuur 3 onwaarschijnlijk, aangezien de oorspronkelijke situatie monotone agrarische landbouwgronden waren met zeer beperkte natuurwaarde. De uitgangssituatie bij Meers was een dynamisch stroomdal met grindafzettingen. Deze habitat kent enkele karakteristieke soorten, waardoor de situatie wel degelijk kan terugzakken tot onder het niveau van aanvang.

Onderzoek naar de soortontwikkeling bij vlinders op ontgronde terreinen laat zien dat hoe ouder een ontgrond gebied is, des te meer soorten er worden waargenomen. 'Thans niet bedreigde' soorten koloniseren daarbij sneller dan Rode Lijst-soorten (Bekker & Wallis de Vries, 2009).



Figuur 4: Gemiddeld aantal waarnemingen van Rode Lijst-soorten (a) en thans niet bedreigde dagvlinders (b) van heide en schrale graslanden in ontgronde terreinen en hun omgeving van verschillende leeftijd (jaren na ontgroning). Terreinkleefte: 0-6 jaar na ontgroning (n=20), 6-12 jaar na ontgroning (n=17) en terreinen ouder dan 12 jaar (n=13).

Langs de Grensmaas is een sterke tot zeer sterke toename van de natuurwaarden vastgesteld in de (nieuwe) natuurgebieden sinds de start van natuurontwikkeling. Vooral als het gaat om soorten die aan het riviersysteem gebonden zijn (Peters & Kurstjens, 2008). De kolonisatie van bedreigde soorten gaat langzamer. De aanwezigheid van populaties in de omgeving is hierbij van grote invloed. Ontgronden leidt vaak tot permanente vernatting, wat ongunstig is voor vlinders. Door goed beheer van de oevers van winlocaties hebben vlinders en andere insecten meer kans om zich te vestigen en te overleven. Soorten van (schrale) graslanden zijn gebaat bij een gefaseerd maaibeheer en voldoende beschutting.

1.1 Indeling van soorten

Dieren hebben om zich te handhaven of om zich op een nieuwe plek te vestigen verschillende soorteigenschappen (o.a. groeisnelheid, voedingswijze, trekgedrag, levensduur, diapauze, tolerantie tegen extreme omstandigheden). Het succes van een soort is afhankelijk van zijn soorteigenschappen en ook van de eigenschappen van de leefomgeving (Duinen *et al.*, 2004). Soorten kunnen ingedeeld worden in een aantal categorieën:

Pioniersoorten

Als het afgraven start, ontwikkelt zich nieuwe natuur. Als de situatie gunstig is, verschijnen al snel de pioniersoorten. Door natuurlijke successie zullen pioniersoorten uiteindelijk ook weer verdwijnen. Ze worden opgevolgd door andere meer standvastige soorten. In dynamische omstandigheden, zoals afgravingen, ontstaan steeds opnieuw pioniersituaties met kale stukken grond. Het tijdelijke karakter van een gebied is voor deze soorten geen probleem. Pioniersoorten hebben een snelle ontwikkeling en kunnen zich eenvoudig vestigen, waardoor ze makkelijk nieuwe geschikte gebieden vinden en koloniseren. Afhankelijk van de periode die pioniersoorten gegund is, kan een tijdelijke, forse populatie ontstaan waarvan de nakomelingen zich weer verspreiden.

Voorbeelden: vuurlibel, platbuik, plasrombout, bruin blauwtje, argusvlinder.

Vroege soorten

Pioniersituaties verdwijnen door natuurlijk successie. In het jonge stadium van de successie komen soorten voor die zich minder snel ontwikkelen en meer tijd nodig hebben om een populatie van enige omvang op te bouwen (Linnartz, 2006).

Voorbeelden: alle soorten orchideeën, kleine vuurvliinder, landkaartje, gewone oeverlibel.

Late soorten

Ondanks de naam kunnen late soorten soms al het eerste jaar verschijnen in een kaal gebied. Pas na enkele jaren gaan deze soorten langzaam maar zeker domineren. Late soorten karakteriseren zich doordat ze minder mobiel zijn en gebonden zijn aan late successiestadia. De meeste late soorten zijn niet zeldzaam en hun leefgebied is vaak wijd verbreid. Dit soort 'gewone' soorten heeft meestal in de omgeving al een populatie.

Voorbeelden: alle soorten bomen, bont zandoogje, paardenbijter

Doortrekkers

Naast de vogels kennen ook de insecten dwaalgasten en trekkers: soorten die in onregelmatige perioden in Nederland komen door de gunstige luchtstromingen. De eisen die deze soorten stellen aan hun omgeving zijn vaak niet hoog. Vlinders komen hier, leggen hun eitjes en de tweede generatie zal terugvliegen naar de plaats van herkomst. Deze opportunistische soorten zijn vaak gerelateerd aan warmte. Opportunistische libellen leggen hun eitjes vaak in ondiepe en snel opwarmende plasjes. De ontwikkeling van de larven gaat meestal erg snel.

Voorbeelden: oranje en gele luzernevlinder, distelvlinder, atalanta, zwervende heidelibel, zwervende pantserjuffer

Overwinteraars

Nederland is niet alleen van belang voor trekvogels maar ook voor tal van overwinterende watervogels en steltlopers. De afgravingen hebben hun nut bewezen voor deze soorten. Vlinders overwinteren als ei, rups, pop en in enkele gevallen ook als imago. Met uitzondering van de winterjuffers overwinteren libellen als larve. Voor de overwintering is het leefgebied van vlinders en libellen belangrijk. Voor de laatste groep is het van belang dat de larven beschutting kunnen zoeken in de bodem of onderwatervegetatie. De vlinders moeten het hebben van ruigtestroken en overgangen van grasland naar opgaande vegetatie.

Voorbeelden: dagpauwoog, kleine vos, gehakelde aurelia, bruine winterjuffer

Indicatieve soorten

De natuurkwaliteit is lastig te bepalen. Er is geen eenduidige manier voor ontwikkeld. Toch kan de waarde van een (natuur)gebied wel worden geschat aan de hand van het voorkomen van indicatieve soorten. Deze soorten stellen hoge eisen aan hun leefomgeving en zeggen daarmee iets over de kwaliteit van het gebied waar ze voorkomen. Indicatieve soorten kunnen pioniersoorten, vroege, of late soorten zijn, afhankelijk van de fase waarin de tijdelijke natuur zich bevindt.

Voorbeelden: plasrombout, watersnuffel, viervlek, zwartsprietdikkopje, bruin zandoogje.

1.2 Natuurkwaliteit

Het bepalen van de natuurkwaliteit is heel moeilijk. Het voorkomen en overleven van soorten in een gebied is afhankelijk van verschillende factoren. Tabel 1 geeft een overzicht van de belangrijkste factoren die invloed hebben op de natuurkwaliteit bij een winlocatie.

Tabel 1: Belangrijkste factoren die invloed hebben op de natuurkwaliteit van winlocaties.

Invloed van	Factor	Eenheid
Bodem	Hydrologie Abiotiek Verdroging	Grondwaterpeil Concentratie N, PO ₄ , NO ₃ Drainage en sloten
Ligging in het landschap	Afstand tot bronpopulaties	Rode Lijst-soorten Indicatorsoorten
Leeftijd gebied	Ontwikkelingsstadium	Pionier, Ooibos, Opslag
Beheer	Maaibeheer Snoeien Schonen Begrazing	Type grasland Houtwallen, struwelen Moeras, ven, plas Opslag en open plekken
Landbouw	Gebiedsvreemd water Vermesting Intensivering	Sloten, grondwater Sloten, grondwater Akkerranden en groene ruimte



Bij de oplevering van een winlocatie met een natuurdoelstelling worden vaak de oevers afgevlakt en ondiepe delen aangebracht. De indeling van de oever bestaat in gunstige gevallen uit een gevarieerde structuur van grasland, struweel of houtwallen. Samenstelling en type bodem hebben een uitwerking op de vegetatie en daarmee de biodiversiteit. Zandgronden zijn armer en hebben een andere soortsaamenstelling dan rivierkleigronden.

De grote plassen die meestal na ontgronden ontstaan worden meestal in verbinding gebracht met bestaande wateren. Hierdoor komt vaak verrijkt gebiedsvreemd water in het gebied wat eutrofiëring tot gevolg kan hebben. De aanwezige sloten kunnen de directe omgeving ontwateren waardoor de kwaliteit van graslanden achteruitgaat.

Winlocaties liggen vaak in intensieve landbouwgebieden. De stroming van het grondwater is daarom zeer belangrijk. Deze zorgt voor de aan- en afvoer van meststoffen. Winlocaties met een buffer om het gebied zullen een hogere natuurwaarde hebben dan winlocaties die direct aan landbouwpercelen grenzen. Het beheer van een winlocatie is essentieel voor de ontwikkeling en kwaliteit van de natuur. Structuur en variatie kunnen met goed gefaseerd beheer worden behouden; dit resulteert altijd in een hogere biodiversiteit. Het inzetten van grazers remt de natuurlijke successie en kan meer variatie in bodemstructuur opleveren.



Langs de rivieren ontstaan natuurlijke ooibossen. Deze kunnen bij hoog water een stagnerende functie hebben waardoor veel zwerfval in het gebied achterblijft. Dit heeft uiteindelijk als resultaat dat er lokale vervuiling en verrijking optreedt en vergroot bovendien het gezondheidsrisico voor de aanwezige dieren.



2. Werkwijze

Om beter inzicht te krijgen van de kwaliteit en ontwikkeling van de ontgronde gebieden te bepalen is een vlakdekkende inventarisatie uitgevoerd naar dagvlinders, libellen en sprinkhanen.

2.1. Opzet van het veldwerk

Cascade heeft twee gebieden geselecteerd. Deze locaties zijn enkele jaren geleden opgeleverd met de status natuur. De Omsteg in de Achterhoek was een zand- en grindwinninglocatie voor de firma Netterden. Het proefproject in Meers is een door de firma L'Ortye opgeleverde locatie waar oppervlakkige grindwinning heeft plaatsgevonden. Beide locaties zijn geïnventariseerd op dagvlinders, libellen en sprinkhanen.

Alle soorten werden ingemeten met een GPS zodat een goed beeld van de soortenrijkdom en de verspreiding in de betreffende terreinen ontstaat. Omdat de populaties van de beleidsrelevante soorten zijn ingemeten, is het mogelijk bij een vervolgonderzoek de ontwikkeling vast te stellen. Hoewel de gevolgde methode bij de meest soortgroepen gestandaardiseerd is, zal het doorgaans niet mogelijk zijn de gesignaleerde verandering statistisch te onderbouwen doordat stoorvariabelen (weer, seizoen) een te grote rol spelen bij een beperkt aantal bezoeken.

Beide locaties zijn vier maal bezocht (tabel 2) waarbij de (minimum) kwaliteitseis gold dat een betrouwbaar beeld van de voorkomende soorten in de gebieden werd verkregen. Nauwkeurige aantalbepalingen werden niet in alle gevallen verkregen; hiervoor is een veel grotere onderzoeksinspanning nodig en het heeft weinig meerwaarde voor het doel van dit project. De gegevens leveren wel informatie over de biodiversiteit. De inventarisaties werden uitgevoerd door professionele medewerkers van De Vlinderstichting.

Tabel 2: Bezoekdata per locatie en meteorologische gegevens.

Omsteg				Meers			
Datum	Temp (°C)	Wind (B)	Bewolking	Datum	Temp (°C)	Wind (B)	Bewolking
11 mei 2011	19	2	3/8	4 mei 2011	18	2	5/8
8 juni 2011	18	2	2/8	28 juni 2011	30	2	2/8
5 juli 2011	21	2	1/8	28 juli 2011	21	2	5/8
17 aug 2011	18	2	3/8	29 aug 2011	18	3	7/8

Het jaar 2011 kende een lange warm en droog voorjaar. De zomer was koud en nat en gaat als een van de slechtste zomers ooit de geschiedenis in. Dit heeft uiteindelijk ook gevolgen gehad voor het plannen van het veldwerk. Er is geprobeerd om de meest gunstige dagen te benutten om gegevens te verzamelen. Maar het weer heeft ook effect gehad op de soorten. De meeste vlinders en libellen hadden een vervroegde vliegtijd. Hierdoor waren soorten al bijna uitgevlogen bij het eerste bezoek of ze waren al over hun optimum aantal heen. Het voorjaar heeft ook effect gehad op de ontwikkeling van rupsen. Hierdoor hadden de meeste echte zomersoorten een slechter jaar. Desondanks zijn veel soorten gewoon waargenomen en ontstaat er geen nadelig effect op de beoordeling van de gebieden.

2.2. Methode per soortgroep

Dagvlinders en libellen

De inventarisatiemethode voor beide groepen is nagenoeg gelijk. Het gebied is lopend doorkruist waarbij zoveel mogelijk de verschillende deelbiotopen zijn opgezocht, evenals de plekken met de hoogste potenties voor beleidsrelevante soorten. Het onderzoek is in de periode van mei tot en met augustus uitgevoerd. Op deze manier is geprobeerd een zo volledig mogelijk beeld van het betreffende gebieden te krijgen. Tijdens de inventarisatie zijn alle soorten die werden waargenomen genoteerd. Indien nodig werden dieren gevangen ter determinatie.

Sprinkhanen

De inventarisatie voor sprinkhanen is vooral uitgevoerd op gehoor. De meeste soorten zijn lastig te zien, maar maken een soortspecifiek geluid. Alleen doornsprinkhanen, die geen geluid maken, zijn geïnventariseerd op geschikte plekken door het slepen met een vlindernet.

Een tweetal soorten, de struiksprinkhaan en de boomsprinkhaan, is niet geïnventariseerd. Deze soorten hebben een zeer verborgen levenswijze en zijn bijna niet hoorbaar zodat ze alleen 's nachts met een batdetector gevonden kunnen worden.



Figuur 5: Ook op andere groepen werd gelet. Hier is een gewone haft (*Ephemera vulgata*) gevangen. Deze soort komt vooral voor op heldere stilstaande wateren met zandige bodem

2.3. Gebruik van externe en historische data

De uit de inventarisatie verkregen gegevens geven een goed beeld van de biodiversiteit. Toch zullen sommige soorten niet gevonden zijn vanwege de weersomstandigheden en het beperkt aantal bezoeken. Externe waarnemingen uit de NDFF (inclusief Waarneming.nl) geven een aanvulling voor deze analyse. Alleen goedgekeurde (gevalideerde) waarnemingen zijn voor de analyse gebruikt. Eventueel extra informatie is uit de beschikbare literatuur gehaald, maar deze gegevens staan doorgaans ook in de NDFF.



3. De Omsteg



Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Oude IJsselstreek
Dorp:	Netterden en Azewijn
Start natuurontwikkeling:	2002
Eigendom/beheer:	Firma Netterden & Staring Advies (inrichting)
Oppervlakte:	55 ha
Toegankelijkheid:	Half toegankelijk en half afgesloten

De Omsteg werd begin jaren '70 naar het inzicht van die tijd gerealiseerd. Met de huidige inzichten wil Netterden BV verdwenen habitat terug te brengen in dit gebied. Om tot een inrichting van de nieuwe natuur te komen die ook recht doet aan de cultuurhistorische waarden van deze streek, wordt nauw samengewerkt met Staring Advies en vrijwilligers. De kennis van deze mensen draagt bij aan een goede inrichting van de gebieden.

Er is een stichting opgericht die voor het beheer van het uitdijende natuurgebied moet zorgen. In het stichtingsbestuur zetelen mensen van Netterden BV, maar ook van onafhankelijke natuurorganisaties en de gemeente. Netterden BV heeft voorzieningen gecreëerd waarvan het rendement ervoor zorgt dat straks de jaarlijks benodigde gelden voor beheer en onderhoud van de gebieden zoals Omsteg en Azewijnse Broek beschikbaar komen.

3.1 Gebiedsbeschrijving

De Omsteg, ook wel Wiekense Gat genoemd, is een voormalige zandwinning, waarin de ontginningsstructuur nog herkenbaar is. De grote plas biedt recreanten, duikers en natuurliefhebbers voldoende gelegenheid in de relatief droge streek. Het gebied is vooral bekend bij vogelaars. Het gebied is deels toegankelijk voor recreanten en vissers. Om de natuur rust te bieden is het zuidelijke deel niet toegankelijk. De grote plas is omringd met een zone van bloemrijk grasland, houtwallen en struwelen. Deze elementen worden zodanig beheerd, dat er voldoende structuur en variatie om het

water te vinden is. Ondiepe delen van de plas zijn voldoende aanwezig in de zuidwesthoek. In de zuidoosthoek is een dichte rietvegetatie te vinden waar in 2011 een paar bruine kiekendief met succes heeft gebroed. Er vindt een gefaseerd beheer plaats. Zo blijven delen staan na het maaien en worden inhammen in struwelen behouden. Ook de leeftijd en soortvariatie in de struwelen en houtwallen blijft door het beheer gevarieerd (figuur 6).



Figuur 6: Oude gevarieerde houtwal heeft veel biodiversiteit

De Omsteg ligt vlakbij het Azewijnse Broek, waar nog zand en grindwinning plaatsvindt. Het Azewijnse Broek is gedeeltelijk opengesteld voor publiek en valt buiten het onderzoeksgebied. De Omsteg en het Azewijnse Broek vormen een zeer interessante enclave in dit deel van de Achterhoek en zijn van enorm belang voor de lokale natuur(ontwikkeling).

Het gebied is bij aanvang van het project bezocht door Johan Heutink (Netterden BV), Jan te Kloeze (Beheer) en Albert Vliegthart (De Vlinderstichting). Tijdens het bezoek is gericht gekeken naar de verschillende beheeraspecten zoals die plaatsvinden bij de Omsteg en het Azewijnse Broek (figuur 7).



Figuur 7: Johan Heutink (links) en Jan te Kloeze (rechts) tijdens het gezamenlijk bezoek

3.2 Resultaat 2011

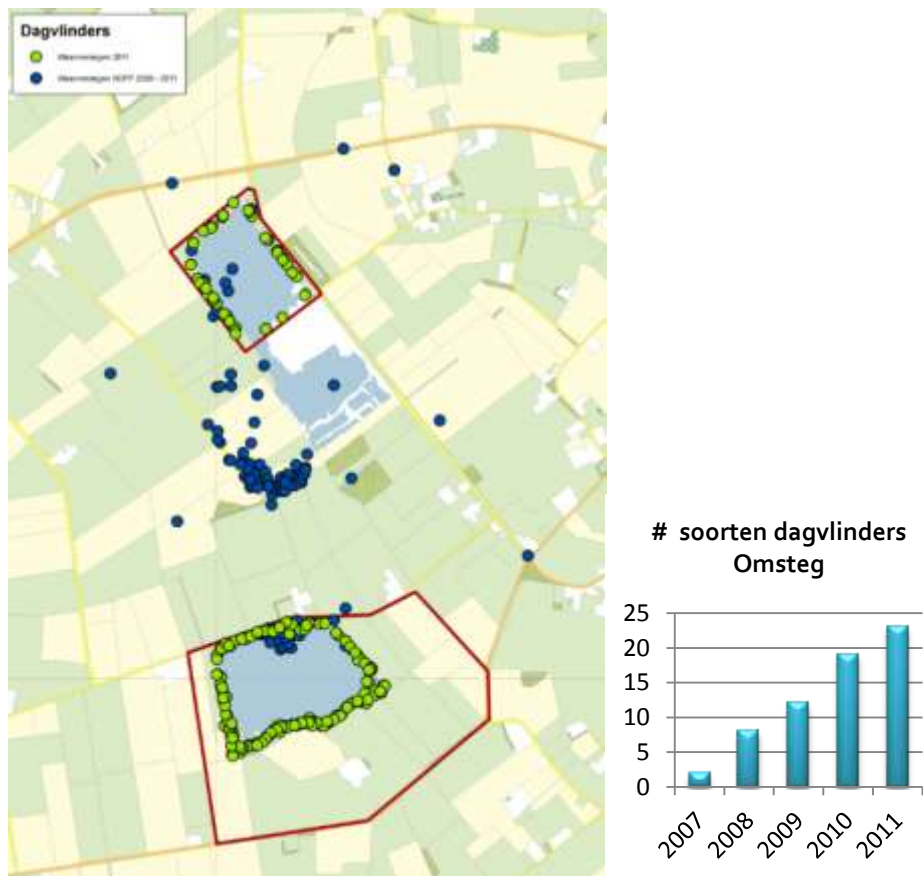
In het gebied de Omsteg zijn 22 soorten dagvlinders, 28 soorten libellen, 6 soorten sprinkhanen aangetroffen (bijlage 1). Deze aantallen zijn gebaseerd op data van alle beschikbare waarnemingen in 2011. Hieronder bevonden zich drie Rode Lijst-soorten, te weten: bruin blauwtje, groot dikkopje en de beekrombout.

Niet alle vastgestelde soorten zijn tijdens de inventarisatie waargenomen. Ongeveer 9% (4 soorten libellen en een dagvlinder) zijn alleen via Waarneming.nl gemeld. De resultaten worden per soortgroep besproken.

Dagvlinders

De Omsteg is in 2011 vlakdekkend geïnventariseerd op dagvlinders. Om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen, zijn extra waarnemingen gedaan bij het Azewijnse Broek. Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden 21 soorten dagvlinders vastgesteld bij de Omsteg. Vrijwilligers melden op www.waarneming.nl nog een extra soort, het geelsprietdikkopje, die niet in de inventarisatie werd aangetroffen. Daarmee werden in 2011 in totaal 22 soorten dagvlinders bij de Omsteg vastgesteld (Tabel 3).

Van de periode 2000 tot en met 2011 zijn extra waarnemingen uit de NDFF gebruikt. De waarnemingen van www.waarneming.nl zijn hierin opgenomen. Figuur 8 laat de verspreiding van de vlinderwaarnemingen zien.



Figuur 8: Verspreiding en verdeling van alle dagvlinderwaarnemingen bij de Omsteg en Azewijnse Broek

Pas in 2007 werden de eerste vlinders bij de Omsteg gemeld. Het aantal waarnemingen en het aantal soorten is sindsdien aanzienlijk toegenomen. De ontwikkeling van het gebied en het waarnemereffect liggen hieraan ten grondslag. Het enthousiasme en de kennis van de lokale werkgroep heeft zich de laatste jaren steeds meer ontwikkeld, waardoor meer waarnemingen zijn ingevoerd (figuur 8). Pas sinds 2010 worden ook de zeldzamere soorten waargenomen.



Figuur 9: De gele luzernevlinder is een trekvlinder die in 2011 relatief veel in Nederland werd waargenomen

Tabel 3: Waargenomen vlindersoorten bij de Omsteg in 2011.

	Soort groep	Soort	Bron	Rode Lijst
1	Dagvlinders	atalanta	DVS 2011 en Waarneming.nl	-
2	Dagvlinders	bont zandoogje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
3	Dagvlinders	boomblauwtje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
4	Dagvlinders	bruin blauwtje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Gevoelig
5	Dagvlinders	bruin zandoogje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd

6	Dagvlinders	citroenvlinder	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
7	Dagvlinders	dagpauwoog	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
8	Dagvlinders	geelsprietdikkopje	Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
9	Dagvlinders	gehakkelde aurelia	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
10	Dagvlinders	gele luzernevlinder	DVS 2011 en Waarneming.nl	-
11	Dagvlinders	groot dikkopje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Gevoelig
12	Dagvlinders	groot koolwitje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
13	Dagvlinders	icarusblauwtje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
14	Dagvlinders	klein geaderd witje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
15	Dagvlinders	klein koolwitje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
16	Dagvlinders	kleine vos	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
17	Dagvlinders	kleine vuurvlinder	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
18	Dagvlinders	koevinkje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
19	Dagvlinders	koninginnenpage	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
20	Dagvlinders	landkaartje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
21	Dagvlinders	oranjetipje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
22	Dagvlinders	zwartsprietdikkopje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd

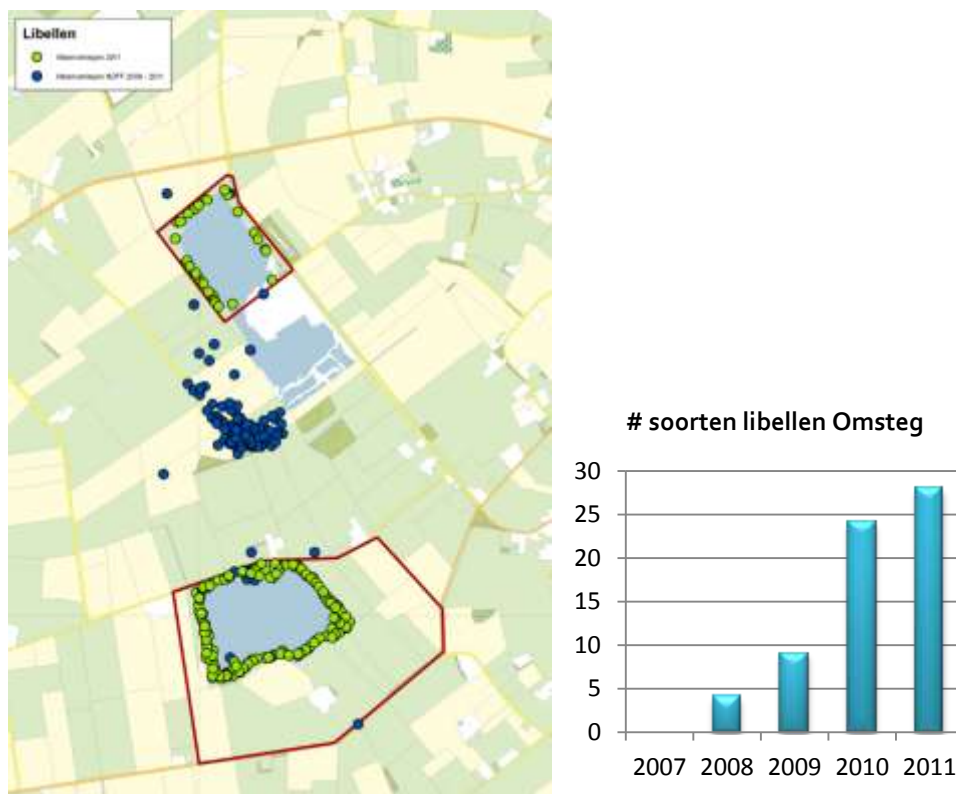
Van de 22 soorten die zijn vastgesteld zijn atalanta en de gele luzernevlinder echte trekvlinders. Deze soorten komen in het voorjaar naar Nederland om zich vervolgens hier voort te planten. De meeste nakomelingen vliegen in de nazomer weer terug naar het zuiden. In 2011 werd de gele luzernevlinder op diverse plaatsen in Nederland waargenomen (figuur 9). De atalanta is een vlinder die ieder jaar algemeen in Nederland voorkomt. De koninginnenpage is een soort die zich landelijk uitbreidt (Van Swaay *et al.*, 2010) en zich mogelijk in de directe omgeving van de Omsteg voortplant. De waardplant wilde peen is gecontroleerd op de aanwezigheid van rupsen, die niet zijn gevonden.

Twee soorten van de Rode Lijst, het bruin blauwtje en groot dikkopje komen in het hele gebied voor. Soorten van struvelen en ruigte zoals landkaartje, kleine vos, gehakkelde aurelia, oranjetipje zijn goed vertegenwoordigd. Parklandschap, open bos met ruigte is de habitat van het koevinkje. Deze soort heeft zich bij de Omsteg kunnen vestigen en is in de omgeving van de Omsteg zeldzaam.



Libellen

De Omsteg is in 2011 vlakdekkend geïnventariseerd op libellen. Om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen zijn extra waarnemingen gedaan bij het Azewijnse Broek. Tijdens de inventarisatie werden 24 soorten libellen vastgesteld. Vrijwilligers melden op www.waarneming.nl nog vier extra soorten die niet in de inventarisatie werden aangetroffen. Daarmee werden in 2011 in totaal 28 soorten libellen bij de Omsteg vastgesteld (Tabel 4). Van de periode 2000 tot en met 2011 zijn extra waarnemingen uit de NDFF gebruikt. De waarnemingen van www.waarneming.nl zijn hierin opgenomen. Figuur 10 laat de verspreiding van de libellenwaarnemingen zien.



Figuur 10: Verspreiding en verdeling van alle libellenwaarnemingen bij de Omsteg en Azewijnse Broek

Pas in 2008 werden de eerste vier soorten libellen bij de Omsteg gemeld. Het aantal waarnemingen en het aantal soorten is toegenomen. Het waarnemereffect ligt hieraan ten grondslag. Het enthousiasme en de kennis van de lokale werkgroep heeft zich de laatste jaren steeds meer ontwikkeld, waardoor meer waarnemingen zijn ingevoerd (figuur 10). Pas sinds 2010 worden ook de meer zeldzame soorten waargenomen.



Figuur 11: De opportunistische vuurlibel op de uitkijk bij de Omsteg

Tabel 4: Waargenomen libellensoorten bij de Omsteg in 2011.

	Groep	Soort	Bron	Voorlopige Rode Lijst
1	Libellen	azuurwaterjuffer	DVS 2011	De nieuwe Rode Lijst voor libellen wordt in november 2011 opgeleverd. In de definitieve versie van dit rapport, zal de status van de nieuwe Rode Lijst worden opgenomen. Tot de publicatie van de Rode Lijst kunnen geen rechten worden ontleend aan deze publicatie.
2	Libellen	beekrombout	Waarneming.nl	
3	Libellen	blauwe breedscheenjuffer	DVS 2011 en Waarneming.nl	
4	Libellen	blauwe glazenmaker	DVS 2011 en Waarneming.nl	
5	Libellen	bloedrode heidelibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
6	Libellen	bruine glazenmaker	DVS 2011 en Waarneming.nl	
7	Libellen	bruine winterjuffer	Waarneming.nl	
8	Libellen	bruinrode heidelibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
9	Libellen	gewone oeverlibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
10	Libellen	gewone pantserjuffer	DVS 2011	
11	Libellen	glassnijder	DVS 2011 en Waarneming.nl	
12	Libellen	grote keizerlibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
13	Libellen	grote roodoogjuffer	DVS 2011 en Waarneming.nl	
14	Libellen	houtpantserjuffer	DVS 2011 en Waarneming.nl	
15	Libellen	kanaaljuffer	DVS 2011 en Waarneming.nl	
16	Libellen	kleine roodoogjuffer	DVS 2011 en Waarneming.nl	
17	Libellen	lantaarntje	DVS 2011 en Waarneming.nl	
18	Libellen	paardenbijter	DVS 2011 en Waarneming.nl	
19	Libellen	plasrombout	DVS 2011 en Waarneming.nl	
20	Libellen	platbuik	DVS 2011 en Waarneming.nl	
21	Libellen	smaragdlibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
22	Libellen	steenrode heidelibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
23	Libellen	viervlek	DVS 2011 en Waarneming.nl	
24	Libellen	vroege glazenmaker	Waarneming.nl	
25	Libellen	vuurlibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
26	Libellen	watersnuffel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
27	Libellen	weidebeekjuffer	DVS 2011	
28	Libellen	zuidelijke keizerlibel	Waarneming.nl	

De grote plas van de Omsteg is diep, waardoor een natuurlijke stroming van zuurstofrijk water ontstaat. De meeste oevers zijn vlak met uitzondering van de zuidoosthoek waar de plas overgaat in een moeras- en rietvegetatie. In de zuidwesthoek liggen enkele ondiepe delen en zijn eilandjes aanwezig. Hier warmt het water snel op en is een ideale omgeving voor libellen ontstaan (figuur 13). Op de oevers zijn veel gewone oeverlibellen te vinden. De vuurlibel is een pionier die zich hier goed handhaaft (figuur 11). Onderwatervegetatie is op enkele plekken goed ontwikkeld wat zeer gunstig is voor de ontwikkeling van azuurwaterjuffer en kanaaljuffer (figuur 12). Beide soorten roodoogjuffers rusten veel op de drijvende vegetatie, die het meest aanwezig is in de zuidwesthoek van de plas. Boven de plas jagen grote keizerlibellen. De vegetatie aan de oevers biedt voldoende dekking. Op de paden en open plekken zijn azuurwaterjuffer, watersnuffel en verschillende soorten heidelibellen te vinden.



Figuur 12: Een kritische soort, de kanaaljuffer, komt af en toe op de oever

De meest voorkomende libel is de watersnuffel. Hoewel deze soort meestal als zuurindicator wordt beschouwd, is de invloed van de onderwatervegetatie en aanwezigheid van zandbodem belangrijker voor het voorkomen van deze soort. Andere zuurindicatoren als gewone pantserjuffer en viervlek komen ook voor op de plas, maar niet in heel grote aantallen. Kale zandbodems zijn ook voor de plasrombout een vereiste. Daarnaast komt deze soort alleen voor op zuurstofrijke wateren en het is een karakteristieke soort van zand- en grindgaten. De vondst van een beekrombout is opmerkelijk. De beekrombout is zeer zeldzaam in dit deel van de Achterhoek. Deze soort wordt geassocieerd met stromend water maar plant zich ook voor in grote zuurstofrijke plassen met onbegroeide zandige substraten (Bouwman *et al.*, 2008).

Andere soorten van stromend water zoals de blauwe breedscheenjuffer en de weidebeekjuffer zijn ook wel waargenomen maar het betreft vermoedelijk zwervers uit de omgeving van de Reefsche Wetering. De kanaaljuffer is gebonden aan een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. De soort komt niet op alle delen van de plas voor maar is beperkt tot de westzijde ervan. Andere opvallende soorten zijn de zuidelijke keizerlibel en vroege glazenmaker. De eerste neemt in aantal toe in Nederland en lijkt een voorkeur te hebben voor grote plassen. De soort verdraagt de aanwezigheid van de grote keizerlibel meestal slecht, waardoor beide soorten zelden bij elkaar worden aangetroffen.

De vroege glazenmaker is tweemaal waargenomen op 1 en 3 juni 2011; het betreft vermoedelijk hetzelfde exemplaar (bron: waarneming.nl). Een bijzondere soort in deze omgeving. Deze soort neemt in aantal toe in Nederland (Van Swaay *et al.*, 2010) en komt onder andere voor in oude rivierarmen met een goede waterkwaliteit en uitgebreide watervegetaties meestal met rietzones (Bouwman *et al.*, 2008). Of de soort zich bij de Omsteg voortplant, is onduidelijk.



Figuur 13: In de zuidwesthoek van de plas worden de meeste soorten aangetroffen. Hier zijn ondiepe delen met onderwatervegetatie en kale bodem aanwezig. De dekking op de afgevlakte oevers is optimaal en het water warmt snel op

De noordelijke plas bij het Azewijnse broek is deels in een jong successiestadium en wordt deels nog ontgonnen. Hier is een kleine ondiepe poel aanwezig. De sloot langs het gebied bevat een rijke vegetatie, her en der nog onder invloed van kwel. Een karakteristieke soort die hier vliegt is de glassnijder. De grote plas lijkt qua soortensamenstelling veel op de plas van de Omsteg. Tussen de twee plassen wordt grond afgegraven en ontstaat nieuwe natuur. Deze locatie is niet opgenomen in het onderzoeksgebied maar is voor libellen wel interessant leefgebied.

Sprinkhanen

Er zijn slechts twee waarnemingen van sprinkhanen in 2011 bekend buiten deze inventarisatie. Namelijk een melding van een krasser op 8 juli 2011 en een zuidelijk spitskopje op 3 juni 2011. (Bron: Waarneming.nl). Ook van het naburige Azewijnse Broek zijn geen sprinkhaangegevens bekend. Ook zijn vrijwel geen sprinkhaanwaarnemingen uit het verleden bekend. In 1991 werden een krasser en een ratelaar gemeld. Beide soorten zijn ook in 2011 gevonden.

In totaal zijn er zes soorten sprinkhanen vastgesteld in 2011 bij de Omsteg (tabel 5). Figuur 14 laat de verspreiding van de sprinkhanen in het gebied zien. Het kan zijn dat er nog geen goed beeld is van de sprinkhanenfauna. De grote groene sabelsprinkhaan is een soort die pas later in de middag begint met 'zingen'; deze kan hierdoor op enkele plekken gemist zijn. Het is een algemene soort die waarschijnlijk in het hele gebied voorkomt. De boomsprinkhaan en struiksprinkhaan zijn soorten die lastig waar te nemen zijn omdat ze in struiken en bomen leven. Bovendien zijn ze alleen goed vast te stellen met een bat-detector. Het zijn algemene soorten, waarvan mag worden aangenomen dat ze bij de Omsteg voorkomen. Nader onderzoek zou dat moeten uitwijzen. Het zeldzamere zuidelijk spitskopje is een soort die zich in Nederland naar het noorden toe uitbreidt en zijn noordgrens nu halverwege Nederland heeft. Het zuidelijk spitskopje komt voor in natte biotopen vaak met russen, zeggen of hogere kruiden.



Figuur 14: Verspreiding en verdeling van alle sprinkhaanwaarnemingen bij de Omsteg en Azewijnse Broek



Figuur 15: Het zuidelijk spitskopje heeft ook de Omsteg bereikt

Er zijn weinig doornsprinkhanen gevonden. Deze zijn lastig te vinden. Toch werd een kleine populatie ontdekt aan de zuidrand van de plas. Het zeggedoorntje kan worden beschouwd als een weinig kieskeurige pioniersoort (atlas) en is een soort die de Omsteg zeer vermoedelijk vanuit het rivierengebied heeft gekoloniseerd. De overige gevonden soorten zijn algemene soorten met een goed verspreidingsvermogen.

Tabel 5: Overzicht waargenomen sprinkhaansoorten bij de Omsteg in 2011.

	Soortgroep	Soort	Bron	Rode Lijst
1	Sprinkhanen	bruine sprinkhaan	DVS 2011	Thans niet bedreigd
2	Sprinkhanen	grote groene sabelsprinkhaan	DVS 2011	Thans niet bedreigd
3	Sprinkhanen	krasser	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
4	Sprinkhanen	ratelaar	DVS 2011	Thans niet bedreigd
5	Sprinkhanen	zeggedoorntje	DVS 2011	Thans niet bedreigd
6	Sprinkhanen	zuidelijk spitskopje	DVS 2011	Thans niet bedreigd

3.3 Natuurkwaliteit Omsteg

De Omsteg kent een zeer gezonde insectenfauna. In het gebied komt een aantal indicatieve soorten voor die structuur en een goed beheer bevestigen.

De vondst van de zweefvlieg kleine woudzwever (*Criorhina berberina*) op 11 mei duidt op een goed ontwikkelde struik of hoge kruidlaag. Deze soort is gebaat bij een goede structuur in houtwallen en struwelen en vermijdt droge delen. Deze vondst onderschrijft het goede beheer van gefaseerd maaien en onderhoud van houtwallen en struwelen bij de Omsteg.

De graslanden en ruigtestroken herbergen veel nectar voor vlinders en andere insecten. Er groeit veel kattenstaart, moerasandoorn, kroonkruid, rode klaver, gewone rolklaver, hertshooi, wolfspoot, margriet, akkermunt, wilde peen en wilde kaardenbol. Op de zilte delen van de oevers groeit moerasdroogbloem en op de vlakke oever aan de zuidzijde werd de typische pioniersoort fraai duizendguldenkruid gevonden (figuur 16).

De grotere oppervlakte grasland herbergt populaties van bruin zandoogje en zwartsprietdikkopje. Andere graslandvlinders, zoals hooibeestje zijn beperkt aanwezig. Vlindersoorten van ontwikkelde ruigtes en struwelen zoals landkaartje, groot dikkopje en gehakkelde aurelia doen het goed. Bruin blauwtje is een pioniersoort die zijn eitjes op verschillende soorten ooievaars- en reigersbek legt. Deze zijn vooral aanwezig bij de overgangen van open plekken naar ruigte. De soort kan rondom de hele plas worden aangetroffen.



Figuur 16: Fraai duizendguldenkruid bij de Omsteg



Figuur 17: Gefaseerd maaien verhoogt de overlevingskans van graslandsoorten, zoals het bruin zandoogje

Door eilandjes aan de zuidzijde van de plas, ontstaan voldoende ondiepe delen en gunstige omstandigheden voor de macrofauna en bepaalde vissoorten. Hoewel niet



gericht gezocht is werden snoek, baars en blank of ruisvoorn waargenomen. De oevers zijn vrijwel overal afgevlakt, zodat de overgangen zeer geleidelijk verlopen. Op het losse zand werd een bastaardloopkever (pionierindicator) gevonden; deze heeft een grote populatie bij het Azewijnse broek en is maar eenmaal aangetroffen bij

de Omsteg.

De waterkwaliteit van de Omsteg is goed en de plas staat niet in verbinding met andere wateren. De invloed van grondwater is groot. Stikstof en fosfaat worden mogelijk aangevoerd vanuit de omliggende landbouwpercelen. De grondwaterstroming is van noord naar zuid, waardoor de aanvoer van voedingsstoffen beperkt is door de huidige winning van zand en grind bij het Azewijnse broek.

Grondmij heeft in 2006 de waterkwaliteit van het vergelijkbare Azewijnse broek als positief beoordeeld. De effecten op grondwaterafhankelijke natuur zijn neutraal en vormt een uitgangssituatie voor een ecosysteem van voedselarme diepe wateren (Bouwmeester *et al.*, 2006). De samenstelling van gevonden libellensoorten geeft aan dat er zuurstofrijk water in de plas aanwezig is. Daarbij is er een afwisseling van diepe en ondiepe delen met een afwisseling van onderwatervegetatie en kale zandbodem. Alles bij elkaar is dit een ideale situatie voor een diverse libellenfauna. De kleine poelen in het gebied lijken te voedselrijk en bij deze kleine stilstaande wateren zijn nauwelijks libellen aangetroffen.





4. Proefproject Meers



Riviertraject:	Grensmaas
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Stein
Dorp:	Meers
Start natuurontwikkeling:	medio 1997 (start van begrazing op de noordoever van de toenmalige Julianaplas), proefproject is 1998 gestart.
Eigendom/beheer:	Firma L'Ortye en Vereniging Natuurmonumenten (beheerder)
Oppervlakte:	53 ha (36 ha excl. de waterplas)
Toegankelijkheid:	Vrij toegankelijk binnen de restricties van de winactiviteiten

Exploitatiemaatschappij L'Ortye Stein BV wint in de uiterwaarden van de Maas bij Meers sinds de 70-er jaren zand en grind. Tot enkele jaren geleden werd het totale zand-/grindmengsel gewonnen. Inmiddels is de maatschappelijke vraag met betrekking tot de herinrichting ingrijpend gewijzigd. De winning in Meers vindt tegenwoordig plaats als onderdeel van het in 2008 gestarte project Grensmaas, een samenwerkingsverband van aannemers, grindproducenten en Natuurmonumenten, dat nu het beheer voert. Rivierbeveiliging, natuurontwikkeling en ontgroning zijn de drie hoofddoelstellingen van het project. Bij Meers worden deze doelstellingen bewerkstelligd door grotendeels oppervlakkige grindwinning. Het Proefproject in Meers is in de periode 2000-2007 gerealiseerd en vormt een voorloper van het Grensmaasproject.

4.1 Gebiedsbeschrijving

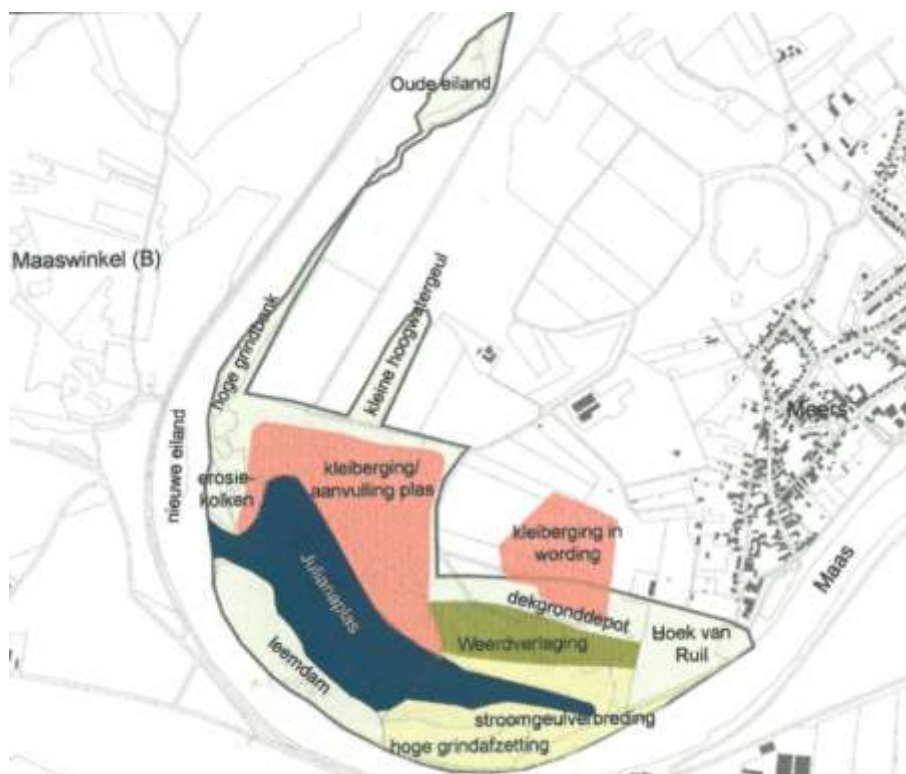
Sinds 1998 is L'Ortye samen met Rijkswaterstaat en Natuurmonumenten bezig het oorspronkelijk stroomdalvlakte te herstellen door delen fors te verlagen. Er is volop gewerkt aan kleibergingen zodat een oplopende gradiënt ontstaat. De Maas heeft meer ruimte gekregen en zijn natuurlijke zand- en grindbanken ontstaan. Op dit deel is de rivier zeer dynamisch door het grote verval, waardoor een sterke stroomversnelling ontstaat.

De relatief ondiepe maar grote Julianaplas is in de jaren tachtig ontstaan door intensieve grindwinning. In 1997, vooruitlopend op het proefproject, is de dam tussen Maas en Julianaplas verlaagd en met lemige dekgrond en grindsubstraat bewerkt. Dit vormt nu een schiereiland, waar zich pioniersituaties ontwikkelen en waar ooibos op is ontstaan. Dit wordt als begin van de natuurontwikkeling beschouwd (Kurstjens *et al.*, 2008). Door het gebied te laten begrazen door Gallowayrunderen of Konikpaarden wordt geprobeerd de natuurlijke successie te vertragen.

Het gebied is vrijwel geheel toegankelijk voor publiek. De eerste grindbanken en eilanden, die door grindwinning en rivierdynamiek zijn ontstaan, zijn al struinend te bereiken. Alleen de directe omgeving van het huidige graafwerk is om veiligheidsredenen afgesloten. De werkzaamheden duren tot en met 2019 (figuur 18). In die jaren wordt ook de grond die vrijkomt bij de rivierbeveiliging in Maasband en Urmond, gebruikt om de dekgrondberging en een voormalig ontgrindingsgebied weer aan te vullen. Het project Maas in Beeld heeft de ontwikkeling van het proefproject tijdens de nieuwe natuurontwikkeling tot 2007 gevolgd. De planten en dieren die deze natuurlijke ruimte innemen, bieden een voorproefje van wat er straks langs de hele Grensmaas te zien zal zijn.



Figuur 18: Firma L'Ortye wint nog steeds grind bij Meers



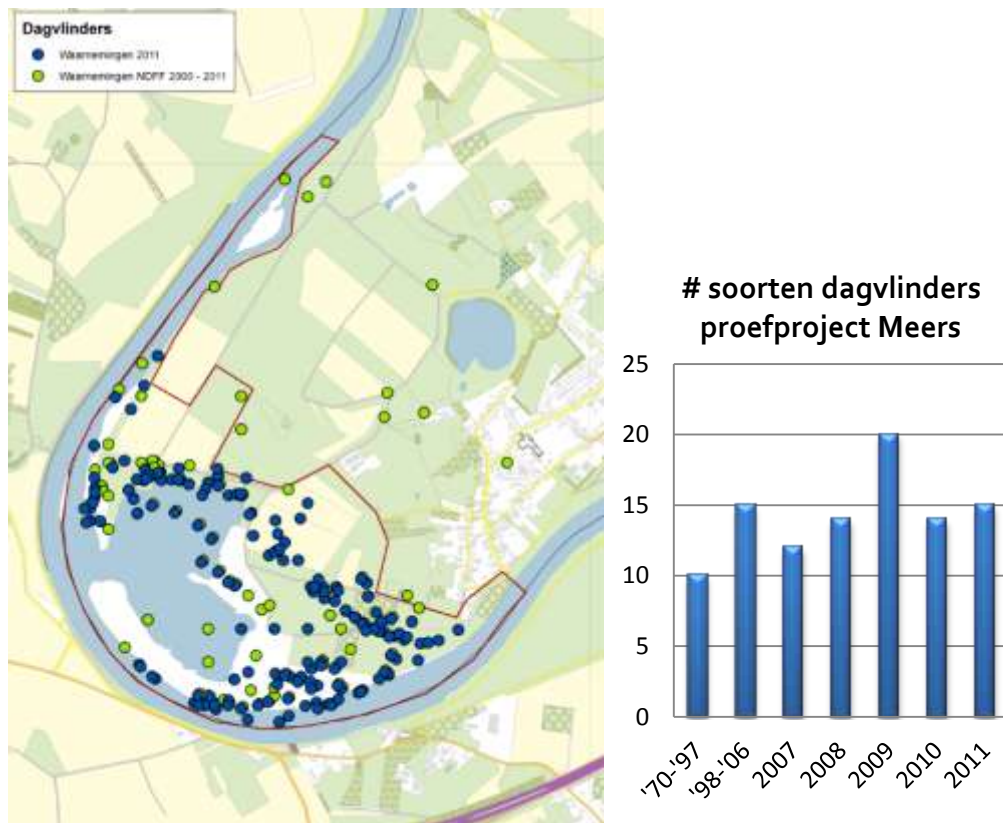
Figuur 19: Het onderzoeksgebied van het Proefproject Meers met daarin de verschillende landschapsindelingen.

4.2 Resultaat 2011

In het gebied proefproject Meers zijn 15 soorten dagvlinders, 13 soorten libellen, 5 soorten sprinkhanen aangetroffen (bijlage 1). Deze aantallen zijn gebaseerd op data van alle beschikbare waarnemingen. Hieronder bevonden zich geen Rode Lijst-soorten. Niet alle soorten zijn tijdens de inventarisatie waargenomen. Ongeveer 6% (2 soorten) zijn alleen via Waarneming.nl gemeld. De resultaten worden per soortgroep besproken.

Dagvlinders

Het proefproject Meers is in 2011 vlakdekkend geïnventariseerd op dagvlinders. Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden 15 soorten dagvlinders vastgesteld bij het proefproject Meers. De waarnemingen die door vrijwilligers werden gemeld op www.waarneming.nl leverden geen extra soorten op (Tabel 6). Van de periode 2000 tot en met 2011 zijn extra waarnemingen uit de NDFF gebruikt. De waarnemingen van www.waarneming.nl zijn hierin opgenomen. Figuur 20 laat de verspreiding van de vlinderwaarnemingen zien.



Figuur 20: Verspreiding en verdeling van alle dagvlinderwaarnemingen bij Meers.

Voor de start van natuurontwikkeling (periode 1970-1997) kwamen ongeveer tien soorten dagvlinders voor in het agrarisch gebied rond Meers. (Peters & Kurstjens, 2007). Het betrof vooral algemene dagvlindersoorten. De koninginnenpage was destijds veel zeldzamer in Nederland. Deze kwam vooral in Zuid-Nederland voor en werd regelmatig bij Meers aangetroffen, maar voortplanting werd pas in 1999 vastgesteld.



Figuur 21: De koninginnenpage is al jaren een standvlinder van Meers

Vanaf de start van de natuurontwikkeling in 1998 tot de 2006 is een gestage toename van het aantal vlinders en vlindersoorten vastgesteld. Er werden 10 soorten voor de afgraving en 15 na de afgraving vastgesteld. Ten opzichte van de periode 1970-1997 zijn als nieuwkomer genoteerd: bruin blauwtje, kleine parelmoervlinder, resedawitje, oranje en gele luzernevlinder. De status van de dagvlinderontwikkeling bij Meers was in 2006 goed ontwikkeld (Peters & Kurstjens, 2007). De echte trekvinders resedawitje en oranje luzernevlinder kenden in 2006 een invasiejaar. Het bruin blauwtje werd in 2009 nog tweemaal gemeld en de kleine parelmoervlinder werd na 2006 niet meer waargenomen. Na 2006 nam het aantal soorten nog even toe en bereikte een optimum in 2009.

Tabel6: Waargenomen dagvlindersoorten bij Meers in 2011.

	Soortgroep	Soort	Bron	Rode Lijst
1	Dagvlinders	atalanta	DVS 2011 en Waarneming.nl	-
2	Dagvlinders	bont zandoogje	DVS 2011	Thans niet bedreigd
3	Dagvlinders	boomblauwtje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
4	Dagvlinders	bruin zandoogje	DVS 2011	Thans niet bedreigd
5	Dagvlinders	dagpauwoog	DVS 2011	Thans niet bedreigd
6	Dagvlinders	distelvlinder	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
7	Dagvlinders	gehakkelde aurelia	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
8	Dagvlinders	gele luzernevlinder	DVS 2011 en Waarneming.nl	-
9	Dagvlinders	groot koolwitje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
10	Dagvlinders	icarusblauwtje	DVS 2011	Thans niet bedreigd
11	Dagvlinders	klein geaderd witje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
12	Dagvlinders	klein koolwitje	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
13	Dagvlinders	kleine vos	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
14	Dagvlinders	kleine vuurvlinder	DVS 2011	Thans niet bedreigd
15	Dagvlinders	koninginnenpage	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd

Van de 15 soorten die zijn vastgesteld zijn atalanta en de gele luzernevlinder echte trekvlinders. Deze soorten komen in het voorjaar naar Nederland om zich vervolgens hier voort te planten. De meeste nakomelingen vliegen in de nazomer weer terug naar het zuiden. Tijdens de inventarisatie werden twee gele luzernevlinders waargenomen. De atalanta is een vlinder die ieder jaar algemeen in Nederland voorkomt. De koninginnenpage is de laatste jaren in aantal toegenomen en breidt zich nog steeds uit (Van Swaay *et al.*, 2010). Deze soort is een algemene standvlinder bij Meers. Het bont zandoogje is een soort van bosranden en plant zich zeer waarschijnlijk voor in de ontwikkelde ooibossen. De soort werd enkele keren op de overgang van ruigte naar bos waargenomen. In de periode 2007-2010 werd af en toe een citroenvlinder gemeld. Het is zeer aannemelijk dat deze soort zich niet voortplant op de proeflocatie maar uit de directe omgeving komt. Deze soort is in 2011 niet waargenomen. Het boombblauwtje komt nog niet door het hele gebied voor maar kan zich aan de westzijde handhaven, waar de soort eitjes afgezet op onder andere kattenstaart.

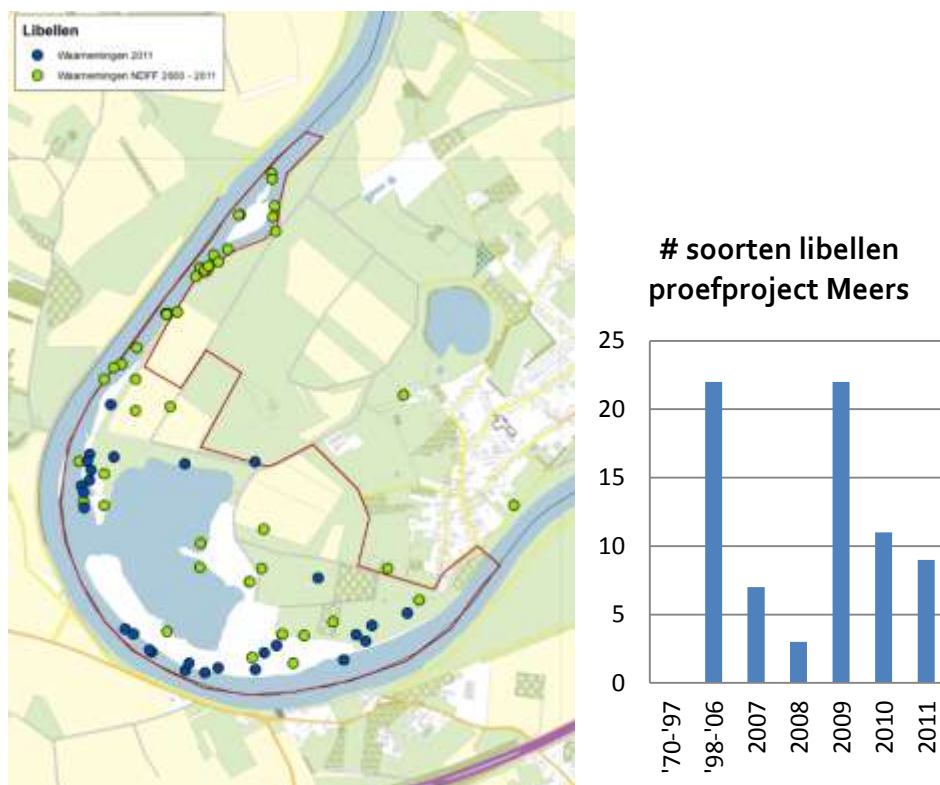
De nectarvoorziening is in het hele gebied goed. De witjes zijn zeer algemeen en komen verspreid door het gebied voor. Er staan veel vlinderstruiken bij de grindbedding. Hier drinken veel schoenlappers als kleine vos en dagpauwoog nectar. Op de overgang naar het hoger gelegen deel (figuur 22) staan veel kruiden en zijn open plekken te vinden. Dit is het meest soortenrijke deel voor dagvlinders. Icarusblauwtje, bruin zandoogje, koninginnenpage en kleine vuurvlinder voornamelijk hier te vinden. In 2009 werd een hooibeestje aangetroffen, maar de situatie lijkt momenteel ongeschikt voor deze soort.



Figuur 22: De grootste vlinderdiversiteit bevindt zich op de bloemrijke overgang van de weerdverlaging

Libellen

Proefproject Meers is in 2011 vlakdekkend geïnventariseerd op libellen. Tijdens de inventarisatie werden 13 soorten libellen vastgesteld. Vrijwilligers melden op www.waarneming.nl nog twee extra soorten die niet in de inventarisatie werden aangetroffen. Daarmee werden in 2011 in totaal 15 soorten libellen bij Meers vastgesteld (tabel 7). Van de periode 2000 tot en met 2011 zijn extra waarnemingen uit de NDFF gebruikt. De waarnemingen van www.waarneming.nl zijn hierin opgenomen. Figuur 23 laat de verspreiding van de libellenwaarnemingen zien.



Figuur 23: Verspreiding en verdeling van alle libellenwaarnemingen bij Meers.

Libellendata van voor 1970 van de Grensmaas zijn schaars. Naar schatting kwamen er in deze periode 23 soorten voor. Het is onbekend hoeveel hiervan bij Meers voorkwamen. In de periode 1970-1990 was het slecht gesteld met de libellen langs de Maas. Vooral de slechte waterkwaliteit en in mindere mate het gebrek aan geschikte biotopen droeg hieraan bij. Langs de hele Grensmaas kwamen ongeveer 21 soorten voor. Kenmerkende soorten voor stromend water zoals de weidebeekjuffer waren zeer zeldzaam (Calle *et al*, 2007).

Sinds de jaren negentig wordt er in Nederland en België veel meer naar libellen gekeken dan voorheen. Vanaf deze periode is het bestand veel completer en is een goed beeld van de soortensamenstelling bij de Grensmaas ontstaan. In deze periode is de waterkwaliteit verbeterd en werden natuurontwikkelingsprojecten opgestart, waarbij nieuw leefgebied voor libellen ontstaan is. Toch werden relatief weinig waarnemingen doorgegeven. Pas in 2009 worden weer veel soorten gemeld (figuur 23). De oorzaak hiervan ligt bij de vondst van de kleine tanglibel die een grote aantrekkingskracht had op libellenliefhebbers met als gevolg ook meer waarnemingen uit het gebied. De kleine tanglibel is ondanks gericht zoeken in 2011 niet waargenomen. Deze zeldzame libel heeft een larvestadium van drie jaar (NVL, 2002) en hoewel er geen voortplanting is vastgesteld, neemt men aan dat er in de directe omgeving toch een kleine populatie kan zitten. Daarom is de beste trefkans voor deze soort weer in 2012.

Tabel 7: Waargenomen libellensoorten bij Meers in 2011.

	Soort groep	Soort	Bron	Voorlopige Rode Lijst
1	Libellen	azuurwaterjuffer	DVS 2011	De nieuwe Rode Lijst voor libellen wordt in november 2011 opgeleverd. In de definitieve versie van dit rapport, zal de status van de nieuwe Rode Lijst worden opgenomen. Tot de publicatie van de Rode Lijst kunnen geen rechten worden ontleend aan deze publicatie.
2	Libellen	bloedrode heidelibel	DVS 2011	
3	Libellen	bruine glazenmaker	DVS 2011 en Waarneming.nl	
4	Libellen	gewone oeverlibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
5	Libellen	grote keizerlibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
6	Libellen	kleine roodoogjuffer	Waarneming.nl	
7	Libellen	lantaarntje	DVS 2011 en Waarneming.nl	
8	Libellen	paardenbijter	DVS 2011	
9	Libellen	vuurlibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
10	Libellen	watersnuffel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
11	Libellen	weidebeekjuffer	DVS 2011	
12	Libellen	zuidelijke keizerlibel	DVS 2011 en Waarneming.nl	
13	Libellen	zwervende heidelibel	Waarneming.nl	

De Julianaplas is relatief groot en ondiep. Het water staat in verbinding met de Maas, maar kan voor het grootste deel als stilstaand water worden beschouwd. De waterkwaliteit is voedselrijk. Op veel plekken groeien algen en ontbreekt een onderwatervegetatie. Er komen relatief weinig soorten voor langs de Julianaplas en ook in de komkuilen is de libellenfauna arm. Lantaarntje en gewone oeverlibel worden hier waargenomen (figuur 24). In de ondiepe delen kan de vuurlibel zich voortplanten, maar deze is weinig langs de Julianaplas waargenomen. Het poeltje onderaan de verhoging staat 's zomers droog. Hier kunnen zich nauwelijks libellen voortplanten. De meeste soorten zijn langs de Maas waargenomen of jagend over de graslanden en ruigtes. De waterkwaliteit van de Maas is goed en hier komen dan ook indicatieve soorten als weidebeekjuffer en kleine roodoogjuffer voor. De zuidelijke keizerlibel werd jagend waargenomen nabij de Maas. De soort is een klimaatvolger die steeds vaker in Nederland wordt waargenomen (Bron: NDFF). Deze soort is karakteristiek voor ondiepe en opdrogende plasjes (Calle *et al.*, 2007). Ook de zwervende heidelibel is een pioniersoort die steeds vaker in Nederland wordt waargenomen.

Er werden twee watersnuffels gevonden in de ruigte van de weerdverlaging. De soort wordt meestal als zuurindicator gebruikt. De aanwezigheid van zandsubstraat is belangrijk voor de larven. In de ondiepe delen en komkuilen zal de zuurgraad lager worden door de verrijking. Hierdoor ontstaat mogelijk een geschikte habitat voor de watersnuffel. Andere zuurindicatoren zijn niet waargenomen.



Figuur 24: Het lantaarntje is een zeer algemene soort in de weerdverlaging

Sprinkhanen

Het proefproject Meers is in 2011 vlakdekkend geïnventariseerd op sprinkhanen. Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden hier vijf soorten sprinkhanen vastgesteld. De waarnemingen die door vrijwilligers werden gemeld op www.waarneming.nl leverden geen extra soorten op (tabel 8).

Figuur 25 laat de verspreiding van de sprinkhanen in het gebied zien. Het is goed mogelijk dat er nog geen goed beeld is van de sprinkhanenfauna. De grote groene sabelsprinkhaan is een soort die pas later in de middag begint met 'zingen' en kan hierdoor op enkele plekken gemist zijn. De boomsprinkhaan en struiksprinkhaan zijn soorten die lastig waar te nemen zijn omdat ze in struiken en bomen leven. Bovendien zijn ze alleen goed vast te stellen met een bat-detector. Alle vastgestelde sprinkhanen zijn algemene soorten die wijdverbreid zijn in Nederland. Bruine sprinkhaan, krasser en ratelaar zijn tevens algemene die op grindbanken voorkomen (Van Looy *et al.*, 2009) en deze soorten zijn vermoedelijk algemener dan wordt aangenomen.



sprinkhaanwaarnemingen bij Meers

Tabel 8: Overzicht waargenomen sprinkhaansoorten bij Meers.

	Soort groep	Soort	Bron	Rode Lijst
1	Sprinkhanen	bramensprinkhaan	DVS 2011	Thans niet bedreigd
2	Sprinkhanen	bruine sprinkhaan	DVS 2011	Thans niet bedreigd
3	Sprinkhanen	grote groene sabelsprinkhaan	DVS 2011	Thans niet bedreigd
4	Sprinkhanen	krasser	DVS 2011 en Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
5	Sprinkhanen	ratelaar	DVS 2011	Thans niet bedreigd

Er zijn geen doornsprinkhanen gevonden. Deze zijn lastig te vinden en het staat niet vast of er doornsprinkhanen in het gebied voorkomen. Langs de Grensmaas (bij Koningsteen) zijn kleine populaties bekend van het zanddoortje en het zeldzame kalkdoortje (Peters & Kurstjens, 2007). Het zeggedoortje wordt vaker aangetroffen op grindbanken (Van Looy *et al.*, 2009). Bij Meers is na 1998 de blauwvleugelsprinkhaan niet meer gevonden. Dit is een typische pioniersoort van onder andere hoge grindafzettingen (Peters & Kurstjens, 2007), die bij Meers nog geschikt leefgebied zou kunnen vinden. De grote kale grindbanken groeien langzaam dicht, waardoor er minder geschikt leefgebied komt voor de blauwvleugelsprinkhaan. De sikkelsprinkhaan is een klimaatvolger en is in 2006 bij Meers waargenomen. Van deze soort, die gebonden is aan ruigtes, zijn geen waarnemingen bekend na 2006.



Ingeschat wordt dat het totaal aantal soorten sprinkhanen bij het proefproject Meers hoger is dan nu is vastgesteld. Nader onderzoek zou dit moeten bevestigen. Het ontbreken van de indicatieve soorten als zanddoortje en blauwvleugelsprinkhaan duiden op een verder gevorderd stadium in de successie.

Figuur 26: de krasser is een algemene soort van het dekgronddepot

4.3 Natuurkwaliteit proefproject Meers

De proeflocatie bij Meers kent een gezonde insectenfauna. In het gebied komen een aantal indicatieve soorten voor. Vooral de libellenfauna duidt op een verbeterde waterkwaliteit van de Maas. De waterkwaliteit in de Julianaplas is van mindere kwaliteit. De indicatieve soorten werden vooral langs de Maas waargenomen. Karakteristieke soorten als plasrombout, beekrombout en kleine tanglibel werden niet aangetroffen. Of deze soorten nog in het gebied voorkomen is onduidelijk. De larven van deze soorten hebben een relatief lange ontwikkelingsperiode en ze kunnen komende jaren hun optimum hebben. Andere soorten die gebonden zijn aan een goede waterkwaliteit, zoals de weidebeekjuffer werden vooral aan de Maas waargenomen.



Figuur 27: Oever van de Maas met fonteinkruiden en pijlkruid (vaak met roodoogjuffers) duidt op goede waterkwaliteit

Er zit een fluctuatie in de aantallen soorten die ieder jaar worden vastgesteld. Het lijkt erop dat het aantal soorten in de periode 2006 tot en met 2009 het hoogst was. Hierbij moet worden opgemerkt dat in de jaren 2007 en 2008 zeer weinig waarnemingen werden gedaan. In de jaren 2009 tot en met 2011 is intensiever gezocht naar libellen. Verwacht wordt dat het aantal soorten altijd zal schommelen in dit gebied. Dit heeft te maken met de ontwikkeling van de larven van de typische riviersoorten, kleine tanglibel en beekrombout. De waterkwaliteit en de daarmee samenhangende watervegetatie van de Julianaplas en ontstane komkuilen en lage delen in het gebied hebben hierop invloed. En de Maas speelt hierbij een rol.

De overgang van het wilgenooibos naar ruigte biedt enkele soorten, zoals het bont zandoogje, nieuw leefgebied. Het is geen optimaal leefgebied voor vlinders van bosranden maar biedt veel grasland- en ruigtesoorten wel beschutting. Het wilgenooibos heeft een stagnerende werking op de doorstroming van de rivier en houdt veel zwerfvuil vast. Natuurmonumenten heeft in augustus een groot deel van het ooibos verwijderd om de rivier weer ruimte te geven (figuur 28). De in 2011 vastgestelde beverburcht is ontzien van de werkzaamheden. De bever is in dit project niet onderzocht maar de sporen zijn wel aangetroffen.



Figuur 28: Natuurmonumenten legt de laatste hand aan het verwijderen van het ooibos

Op de pionierssituaties op de zand en grindbanken werd geregeld de kleine plevier aangetroffen. Ook dit is een indicator van pionierssituaties. Deze pionierssituaties

worden in oppervlakte wel kleiner door de verruiging en de kwaliteit lijkt achteruit te gaan. Toch is het niet onmogelijk dat hier nog zanddoorntjes of kalkdoorntjes kunnen voorkomen, hoewel hun leefgebied kleiner wordt. De pioniersituaties spelen voor de voortplanting van vlinders en libellen geen belangrijke rol, maar zijn vooral belangrijk voor de warmtehuishouding. Op kale plekjes kunnen insecten zich snel opwarmen en ze bieden voor diverse libellen geschikte uitkijkposten voor territoriale mannetjes. Bij de erosiekolken aan de Maas is de situatie voedselarm en deze vormen een geschikte habitat voor libellen om te jagen.

De vegetatie in het gebied lijkt monotoner te worden. In de ruigtes ontwikkelt zich sterk reuzenbalsemien, brandnetel en wilg. Er komt steeds meer begroeiing op de zand- en grindbanken van vooral soorten van voedselrijke substraten. De weerdverlaging kent door het jaar heen een afwisseling van dominerende monotone vegetatie. Deze gaat over van voedselrijk grasland met scherpe boterbloem en rode klaver naar kamille, kattenstaart en later boerenwormkruid en (moeras?) kruiskruid (figuur 29). Deze monotone vegetatiestructuur biedt vlinders voldoende nectar maar belemmert de ontwikkeling van goed leefgebied met geschikte waardplanten. Koolwitjes zijn hier dan ook het meest algemeen en soorten als icarusblauwtje, bruin blauwtje en zwartsprietdikkopje ontbreken. Door het contact met de rivier groeien her en der enkele gewassen. Zo groeit er verspreid tomaat, boerenkool, prei en artisjok op de grindbanken. Ook staan er relatief veel vlinderstruiken, die door de rivier zijn aangevoerd. Deze bieden insecten en vlinders veel nectar, maar hebben geen functie in de voortplanting. De dagvlinderfauna is het meest ontwikkeld op de overgang bij de weerdverlaging naar het dekgronddepot. Over het algemeen indiceren alle waargenomen vlindersoorten een bloemrijk gebied met ruigte.



Figuur 29: een groot deel van het gebied heeft een dominante vegetatie die het hele jaar wisselt.

Het ontbreken van de indicators rombouten, kleine parelmoer, bruin blauwtje, grindwolfspin doet vermoeden dat de ontwikkeling van het gebied een beperkte soortendaling laat zien. Of ook karakteristieke plantensoorten van zand en grindbanken en rivierduin verdwijnen, zal nader onderzocht moeten worden. De waterkwaliteit in het gebied is minder goed dan het aanvoerende water van de Maas. Hierdoor treedt interne verzuring op met als gevolg geen onderwatervegetatie (figuur 30). Slechts enkele soorten libellen zoals de vuurlibel en lantaarntje kunnen zich nog voortplanten. De vegetatie lijkt ook voedselrijker te worden en late soorten (hoofdstuk 2) gaan domineren.



Figuur 30: Komkuilen en lage delen worden voedselrijk en algen ontwikkelen zich.



5. Conclusie en discussie

Om de kwaliteit en ontwikkeling te bepalen van de opgeleverde winlocaties de Omsteg en proefproject Meers zijn dagvlinders, libellen en sprinkhanen geïnventariseerd op deze locaties. Beide gebieden hebben een verschillend karakter: de Omsteg ligt in een agrarisch gebied en het proefproject Meers ligt tegen de dynamische Maas. In totaal zijn 59 soorten dagvlinders, libellen en sprinkhanen gevonden.

De gevonden soorten vlinders, libellen en sprinkhanen zijn in relatie gebracht met de ontwikkeling en kwaliteit van de nieuwe natuur. Bij de Omsteg zijn relatief veel indicatorsoorten gevonden van pioniersituaties en goed ontwikkelde graslanden en struwelen. De geïsoleerde ligging in het landschap zorgt ervoor dat de Omsteg een belangrijke stapsteen en natuurgebied is geworden in de directe omgeving. Door de huidige winning bij het Azewijnse Broek zal het gebied in de toekomst worden vergroot. De firma Netterden BV heeft het mogelijk gemaakt dat er goed beheer wordt uitgevoerd. Hierdoor krijgen bijzondere soorten meer kans om te overleven. Er zijn vooral soorten van pioniersituaties gevonden. De libellenfauna duidt op een goede waterkwaliteit en is met 28 soorten zeer goed vertegenwoordigd. Dagvlinders en sprinkhanen duiden op een goed ontwikkelde structuur in zowel graslanden als struwelen. Duidelijk is dat de natuurwaarde aanzienlijk verbeterd is ten opzichte van het startmoment van de winning.

De situatie in Meers staat meer onder invloed van de rivier. Op de rivieroever is nog een goede pioniersituatie aanwezig, waar mogelijk nog indicatorsoorten voorkomen. De waterkwaliteit van de Maas is verbeterd en is gunstig voor libellen. Buiten de oevers, met uitzondering van de hogere delen, wordt het gebied steeds voedselrijker en lijkt de interne verzuring toe te nemen. De insectenfauna is beperkt tot algemene soorten en heeft zijn hoogtepunt vermoedelijk al bereikt. Ondanks de begrazing ontstaan monotone ruigtes, die op dit moment nog zeer nectarrijk zijn. Proefproject Meers is nog steeds een belangrijk natuurgebied met een hoge natuurwaarde. Het is lastig in te schatten of de natuurwaarde boven of onder niveau is in vergelijking met de aanvang van het project. Het heeft een gunstige en strategische ligging langs de Maas zodat verschillende soorten hier kunnen koloniseren en overleven. Het risico dat het gebied meer zal verruigen en hierdoor karakteristieke soorten verliest wordt groter.

Dit onderzoek benadrukt dat tijdelijke natuur na de winning van grondstoffen in goed beheer moet worden opgenomen. Hier ligt een belangrijke rol voor de grondstofbedrijven. De financiële bijdrage en inrichting van fondsen voor het beheer leiden tot een verhoogde natuurwaarde: hierdoor krijgt het gebied een meerwaarde in haar omgeving. De Omsteg is een heel mooi voorbeeld van nieuwe natuur waar tevens een combinatie met recreatie is gezocht zonder dat een negatieve invloed heeft op de natuurontwikkeling. Zodra een gebied volledig aan de natuurlijke successie wordt overgelaten, zullen karakteristieke soorten van pioniersituaties verdwijnen. Hier blijkt dat een goede afstemming en financiële ondersteuning tussen het winbedrijf en terreinbeheerder kan leiden tot een goed ontwikkeld natuurgebied dat een meerwaarde biedt voor de omgeving.



6. Aanbevelingen

Ondanks de verschillen in de twee gebieden zijn zowel de Omsteg als proefproject Meers belangrijke natuurgebieden geworden met een hoge natuurwaarde. Om deze natuurwaarde en de kwaliteit van de gebieden te behouden worden in dit hoofdstuk enkele adviezen gegeven voor het beheer.

De Omsteg

- **Gefaseerd maaien:** Het gefaseerd maaien werkt goed. Delen blijven overstaan en er wordt speels omgegaan met de indeling (zie foto boven). Dit is zeer gunstig voor insecten. Belangrijk is de periode van maaien, zodat rupsen van vooral de graslandvlinders kunnen overleven.
Maaien: begin juni en half september en maaisel afvoeren.
- **Bosrandbeheer:** Ga door met gefaseerd verjongen van struwelen en houtwallen (figuur 31). Hierdoor blijft een gevarieerde structuur aanwezig. Ook inhammen maken en het maken van ruimte zorgen voor voldoende lichtinval, wat gunstig is voor de ontwikkeling van kruiden (nectar en waardplanten)
- **Aansluiting:** De Omsteg vormt in de toekomst een groot natuurgebied als het aansluit op het Azewijnse Broek. Voordat de aansluiting gerealiseerd wordt moeten enkele factoren worden onderzocht:
 - Voorkom de inlaat van gebiedsvreemd water in de grote plas van de Omsteg
 - Buffering rondom natuurgebied -> voorkom inlaat voedselrijk grondwater uit het landbouwgebied.
 - Aanleggen van ruigtestroken / structuurrijke houtwallen tussen de gebieden
- **Oevers vrijhouden:** de afgevlakte oevers met kale delen en grind vormen een belangrijke habitat voor libellen. De oevers groeien langzaam dicht. Het is aan te bevelen om de opslag om het jaar te verwijderen. Houd echter wel rekening met aanwezige karakteristieke flora.

Een goed beheer wordt ieder jaar uitgevoerd. Een jaar geen beheer kan een ecologische terugslag van enkele jaren betekenen. Het zal extra geld en inspanning kosten om de kwaliteit weer terug te brengen op niveau. Structuur is belangrijk. Verschillende typen grasland bieden veel soorten stabiliteit.



Figuur 31: Goed beheer zoals bijhouden van houtwallen en oevers waarborgt de natuurwaarde

Proefproject Meers

- **Interne waterkwaliteit:** Het verdient aanbeveling te onderzoeken of het inlaten van Maaswater een gunstig effect zou hebben op de interne verzuring van de ondiepe delen. De kunstmatige ingreep om een of twee keer per jaar de Juliana plas te laten doorstromen zou verzuring kunnen limiteren.
- **Bloemrijke delen:** de overgang van de weerdverlaging naar het dekzanddepot is voedselarm. Hier moet om het jaar gefaseerd zand naar de oppervlakte worden gebracht. Op de hogere graslanden zou twee keer per jaar gemaaid moeten worden, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Hier profiteren vooral de graslandsoorten van.
- **Nectar:** voldoende in het gebied; ingrijpen zal niet nodig zijn
- **Begrazing:** de monotone vegetatie kan worden doorbroken door in de zomer meer grazers in te zetten.
- **Verstoren van de bodem:** Rommelen werkt goed. Op diverse plaatsen in het hele gebied zou ieder jaar een keer de grond verstoord moeten worden. Dit moet kleinschalig en gefaseerd gebeuren. Een shovel kan bijvoorbeeld enkele plekken afgraven en weer opwerpen.

De dynamiek van de Maas is niet te regelen. Belangrijk is dat de waterkwaliteit op een goed peil blijft. In het terrein kan men hiervan profiteren door langs de oevers inhammen te maken die in verbinding blijven met de Maas. Op deze plekken zal een goede vegetatie ontstaan en libellen zullen hiervan profiteren. Door de plekken afwisselend in te richten kan variatie gebracht worden met de stroming in de inhammen (figuur 32). Hierbij ontstaan zandige bodemdelen waar de larven van bijvoorbeeld de kleine tanglibel van kunnen profiteren.



Figuur 32: De monding van de Julianaplas werk als een inham en is gunstig habitat voor libellen van rivieren; zandige bodem en oevers om territorium te verdedigen.



7. Literatuur

- Boerboom, R., Berendsen, Heijne, J., G. ter & A. Kaminski (2010); Inventarisatie Azewijnse Broek 2009: resultaten van de veldinventarisatie naar flora en fauna in 2009. Rapport 1010, Staring Advies, Zelhem.
- Bos, F., Bosveld, M., Groenendijk, D., Swaay, C. van, Wynhoff, I., De Vlinderstichting (2006): De dagvlinders van Nederland : verspreiding en bescherming : (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). (Nederlandse Fauna 7) - Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden; KNNV Uitgeverij, Utrecht & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden
- Bouwman, J.H., Kalkman, V.J., Abbingh, G., de Boer, E.P., Geraeds, R.P.G., Groenendijk, D., Ketelaar, R., Manger, R. & T. Termaat (2008); Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron* 11 (2): 103-198.
- Calle, P., De Knijf, G., Kurstjens, G. & B. Peters (2007); Actuele en historische libellenfauna van de Grensmaas. *Natuurhistorisch Maandblad* 96 (10): 269-277.
- Duinen, G.A. van, Kleef, H.H. van, Nijssen, M., Turnhout, C.A.M. van, Verberk, W.C.E.P., Holtland, J. & H. Esselink (2004); Schaal en intensiteit van herstelmaatregelen: hoe reageert de fauna? Rapport EC-LNV nr. 2004/305 p.189-239
- Goutbeek, A.B. & M. Zekhuis (2005); Grond voor natuur, verkenning van de actuele en potentiële natuurwaarden van zandwinningsplassen in Overijssel. Landschap Overijssel, Huis de Horte, Dalfsen.
- Groenendijk, D., & T. Wolterbeek (2001). Praktisch Natuurbeheer : vlinders en libellen, wegwijzer voor natuurprojecten. KNNV Uitgeverij, Utrecht
- Peters, B. & G. Kurstjens (2007); Rivierenland in ontwikkeling – deel 2 resultaten van natuurontwikkeling in het riviergebied. Bureau Drift /Kurstjens ecologisch adviesbureau, Berg en Dal / Beek Ubbergen. Pp. 162.
- Peters, B. & G. Kurstjens (2008); Maas in beeld: succesfactoren voor een natuurlijke rivier. Projectgroep Maas in Beeld. Bureau Drift /Kurstjens ecologisch adviesbureau, Berg en Dal / Beek Ubbergen. Pp. 99.
- Kleukers, R.M.J.C., Nieuwenkerken, E.J. van, Odé, B., Willemse, L.P.M. & W.K.R.E. van Wingerden (1997). De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). (Nederlandse Fauna 1) - Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden
- Kurstjens G., Peters, B & P. Calle (2008); Maas in beeld: Resultaten van 15 jaar ecologisch herstel. Gebiedsrapport 1: Bovenmaas en Grensmaas. Kurstjens ecologisch adviesbureau & Bureau Drift. pp. 142.
- Van Looy, K., Kurstjens, G. & B. Peters (2009); Maas in Beeld – Resultaten van 15 jaar ecologisch herstel – Vlaamse Maasvallei. Depotnummer: D/2009/8362/11: 150p.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (2002): De Nederlandse libellen (Odonata) (Nederlandse Fauna ; 4) - Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden

Odé, B., Keijl, G.O. & G. van Ommering (1999); Bedreigde en kwetsbare sprinkhanen en krekels in Nederland : toelichting op de Rode Lijst. (IKC rapport nr. 32) - IKC Natuurbeheer, Wageningen

Swaay, C.A.M. van (2006); Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders. (Rapport VS2006.02) - De Vlinderstichting, Wageningen

Swaay, C.A.M. van, Groenendijk, D., Termaat, T. & C.L. Plate (2010); Vlinders en libellen geteld: jaarverslag 2009. Rapport VS2010.01 - De Vlinderstichting, Wageningen.