

Kwaliteit van tijdelijke natuur in de Haven van Delfzijl

Kwaliteit van tijdelijke natuur in de Haven van Delfzijl

Tekst en foto's

Albert Vliegenthart

Met medewerking van

Kars Veling en Renée Bekker

Rapportnummer

2013.016

Projectnummer

2012.115

Productie

De Vlinderstichting

Mennonietenweg 10

Postbus 506

6700 AM Wageningen

T: 0317 46 73 46

E: info@vlinderstichting.nl

I: www.vlinderstichting.nl

Opdrachtgever

Groningen Seaports

Deze publicatie kan worden geciteerd als

Vliegenthart, A. (2013); Kwaliteit van tijdelijke natuur in de haven van Delfzijl.

Rapport VS2013.016, De Vlinderstichting, Wageningen.

Trefwoorden

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

November 2013



tijdelijke
natuur

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigden/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

Samenvatting	5
Inleiding.....	6
Green Deal Tijdelijke Natuur	6
Generieke ontheffing	6
Doelstelling.....	6
1. Theoretisch kader.....	7
1.1 Indeling van soorten	8
1.2 Natuurkwaliteit	10
1.3 Verhogen van biodiversiteit	10
2. Werkwijze	11
2.1. Opzet van het veldwerk	11
2.2. Methode per soortgroep.....	12
2.3. Gebruik van externe en historische data	13
3. Tijdelijke natuur Delfzijl.....	14
3.1 Gebiedsbeschrijving	14
3.2 Resultaat 2013	15
3.3 Natuurkwaliteit Tijdelijk Natuurterrein	23
4. Conclusie en discussie	25
5. Literatuur	26



Figuur 1: Fraai duizendguldenkruid en hazenpootje, indicatoren voor goede graslanden, op het industriegebied van Delfzijl



Samenvatting


De Green Deal Tijdelijke Natuur heeft als doel tijdelijke natuur te bevorderen en knelpunten te onderzoeken. Hierbij is onderzoek naar deze ontwikkeling een kernpunt. Voor Groningen Seaports is een ontheffing verleend voor 200 ha. Deze terreinen bestaan uit een scala aan graslanden die variëren van schraal en droog tot nat en ruig. Daarnaast ligt nog een deel buitendijks tegen het N2000 gebied Waddenzee aan. Aansluitend op monitoring van rugstreeppad en orchideeën, is onderzoek gedaan naar de kwaliteit van tijdelijke natuur in het oostelijk deel van industrieterrein Oosterhorn. Hiervoor is vlakdekkend geïnventariseerd op vlinders, libellen en sprinkhanen omdat deze soortgroepen een indicatorwaarde hebben voor natuurkwaliteit.

In dit onderzoek zijn drie percelen (resp. 62 ha, 27 ha & 6 ha) onderzocht waar natuur zich kan ontwikkelen in Oosterhorn. Hierin heeft het chemiecluster Delfzijde grootste oppervlakte; het bestaat enerzijds uit graslanden en anderzijds uit moeras. In het kader van dit onderzoek is de kwaliteit van de ontwikkelde natuur onder de loep genomen.

De in totaal 38 vastgestelde soorten vlinders, libellen en sprinkhanen zijn in verband gebracht met de ontwikkeling en kwaliteit van de nieuwe natuur. Er zijn relatief veel indicatorsoorten gevonden van pioniersituaties en goed ontwikkelde (bloemrijke) graslanden. Deze kunnen hier voorkomen omdat de successie in de terreinen in ontwikkeling is. Verrassend was de vondst van rond wintergroen en parnassia. Deze soorten zijn kenmerkend voor de zilte invloed van de Eems en de goede balans in het grondwaterpeil en luchtvochtigheid. De libellenfauna lijkt zich te beperken tot opportunistische soorten, die zich in de ondiepe plassen lijken voort te planten. De waterkwaliteit in de sloten lijkt onvoldoende, maar biedt wel broedgelegenheid voor kuifeend, meerkoet en wilde eend. De waarde van de bloemrijke (natte en droge) graslanden is zeer hoog. Niet alleen voor vlinders, maar ook voor bijzondere planten zoals zegges, veenpluis, hazenpootje, duizendguldenkruid en orchideeën.

Uit dit onderzoek blijkt dat tijdelijke natuur zich snel en gunstig ontwikkelt. Er zijn vrijwel geen pioniersituaties meer aanwezig en op de bloemrijke graslanden zijn bijna alle graslandvlinders aanwezig. Dat is gunstig omdat deze sterk onder druk staan. Tijdelijke natuur vormt een functionele stapsteen voor deze groep vlinders. Het tijdelijk natuurterrein op industriegebied Oosterhorn heeft een gunstige ontwikkeling teweeg gebracht. Het voormalig slibdepot en het opengestelde bosdeel hebben een gunstig effect op de biodiversiteit. Op dit moment is het terrein een belangrijke habitat en stapsteen voor graslandsoorten en moerassoorten. Het buitendijkse deel heeft een vervult de functie hoogwatervluchtplaats en broedgebied voor vogels van het wad.

Om de kwaliteit te waarborgen moet beheer worden gehandhaafd zodat afwisseling tussen delen van ontwikkelde vegetatie en pioniersituaties gehandhaafd blijft.



Inleiding

In de Green Deal 'Tijdelijke Natuur' is het volgen van de ontwikkeling van tijdelijke natuur een kernpunt (Vliegenthart, 2012). Groningen Seaports heeft een ontheffing tijdelijke natuur voor 200 ha. braakliggende grond. Dit onderzoek gaat in op de kwaliteit en ontwikkeling van natuur op deze terreinen in het Oostelijk havengebied van Delfzijl, met vlinders en libellen als kwaliteitsindicatoren.

Green Deal Tijdelijke Natuur

In Nederland ligt meer dan 35.000 hectare grond te wachten op een bestemming als woningbouw, infrastructuur, bedrijventerrein of ontgronding. Soms duurt het jaren voordat deze uiteindelijke bestemming ook echt wordt gerealiseerd. In die periode kan Tijdelijke Natuur zich op deze terreinen waardevol ontwikkelen. Met de ontheffing tijdelijke natuur heeft de grondeigenaar de garantie dat de uiteindelijke bestemming niet in gevaar komt en levert vaak permanente winst op voor de natuur. Tijdelijke natuur is juridisch robuust gebleken en sluit nauw aan bij het advies van de Taskforce Biodiversiteit en natuurlijke Hulpstoffen. De Green Deal heeft als doelstelling om grootschalige toepassing van tijdelijke natuur te bevorderen. Op 13 december 2011 heeft Groningen Seaports de Green Deal Tijdelijke Natuur getekend met Haven Amsterdam, Roelofs planontwikkeling, Cascade - vereniging voor zand- en grindwinning, De Twaalf Landschappen, De Vlinderstichting en het ministerie van EZ.

Generieke ontheffing

Groningen Seaports is gebiedsbeheerder en ontwikkelaar van het bedrijventerrein in het havengebied van Delfzijl. Hier liggen verschillende braakliggende, nog in te richten bedrijventerreinen die aantrekkelijk blijken voor allerlei (beschermde) planten en dieren waaronder verschillende soorten orchideeën en de grauwe kiekendief. Bij ieder inrichtingsproject moet met deze soorten rekening worden gehouden.

De biodiversiteit op perceelsniveau varieert per jaar en vooraf is vaak niet duidelijk of de voorgenomen exploitatie in strijd is met de Flora- en faunawet. Inventarisatie van flora en fauna, effectbepalingen en het vaststellen van knelpunten zijn nodig om de procedure voor een ontheffingaanvraag te doorlopen. Groningen Seaports heeft voor 200 hectare binnen het havengebied een generieke ontheffing van de Flora- en faunawet gekregen voor strikt beschermde soorten. Hierdoor is het mogelijk om de exploitatie van het bedrijventerrein beter te sturen en gezamenlijk aan de zorgplicht te voldoen.

Dagvlinders en libellen zijn goede leefgebiedindicatoren. Libellen zeggen veel over de waterkwaliteit. Dagvlinders stellen specifieke eisen aan hun leefgebied, en indiceren een kwalitatief goede habitat zoals graslanden of bosranden. Door middel van dagvlinder- en libelleninventarisatie wordt in dit project tijdelijke natuur getoetst. De huidige natuurwaarde en inrichting van deze terreinen geven een goede indicatie voor de duurzame ontwikkeling en de natuurkwaliteit. In het gebied zijn ook sprinkhanen geïnventariseerd vanwege hun relatie tot klimaat, beheer en ecologie. Daarnaast zijn andere indicatieve soorten genoteerd.

Doelstelling

De doelstelling van deze studie is het bepalen van de natuurkwaliteit op het tijdelijke natuurterrein op het haventerrein van Delfzijl. Deze natuurwaarde wordt in verband gebracht met de ontwikkeling van tijdelijke natuur. Bovendien wordt onderzocht wat de meerwaarde van tijdelijke natuur is ten opzichte van de directe omgeving.



Figuur 2: De moeraswespenorchis is wettelijk beschermd

1. Theoretisch kader

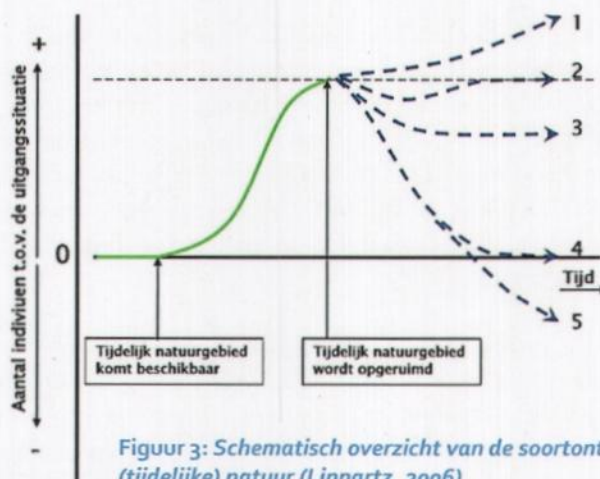
De natuurwaarden bij natuurontwikkeling ontstaan vooral doordat de voedselrijke bouwvoor wordt verwijderd en waardoor schrale, voedselarme omstandigheden ontstaan waar zich weer nieuwe natuur ontwikkelt. Bij opgespoten terreinen zijn vaak soorten te vinden die thuishoren in oorspronkelijke pioniersystemen, zoals die zich ook bij zandwinning ontwikkelen (Vliegthart, 2011).

De nieuwe natuur begint zich al tijdens de eerste werkzaamheden te ontwikkelen. In de eerste fase kenmerkt tijdelijke natuur zich eveneens als nieuwe natuur. Deze ontstaat op afgravingen, braakliggende landbouwgebieden, opgespoten haven- en industrieterreinen, woningbouwgebieden e.d. voordat de eindbestemming wordt gerealiseerd. (Linnartz, 2006). De waarde van tijdelijke natuur wordt ook bepaald door de ligging van het gebied. Tijdelijke natuur ligt vaak in een urbane of industriële omgeving en biedt een andere structuur en habitat dan de omgeving.

De ontwikkeling van tijdelijke natuur verloopt, afhankelijk van de successie, in verschillende fases. Oevers raken begroeid en meestal ontstaan er nieuwe wateren die allerlei dieren (voornamelijk vogels) aantrekken. Daarmee hebben aangelegde wateren in tijdelijke natuurgebieden 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 direct effect op de biodiversiteit. Bij grotere afstanden tot de locatie wordt de kans op kolonisatie van soorten kleiner (Bos *et al.*, 2006).

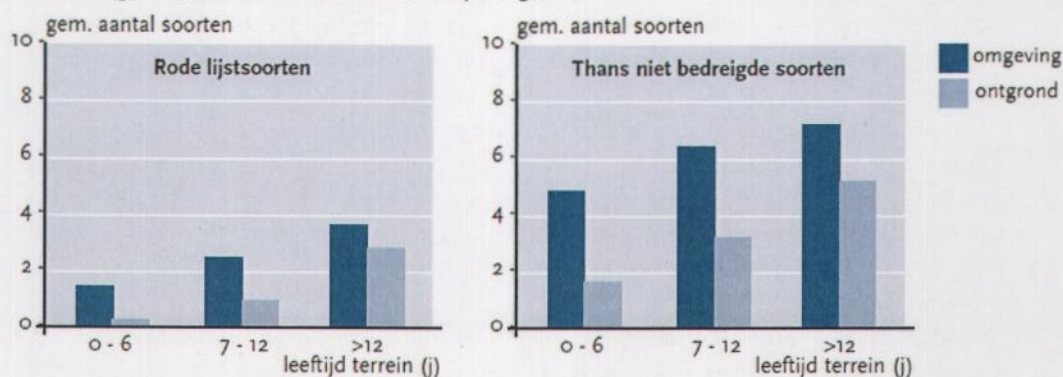
Als een nieuw natuurgebied beschikbaar komt, zullen de aantallen van bepaalde soorten stijgen. Na verloop van tijd kan na exploitatie van het terrein, afhankelijk van het beheer, de totale populatie:

1. doorgroeien, omdat de populatie is versterkt (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.



Voor de tijdelijke natuurterreinen in Delfzijl zijn de situaties 4 en 5 uit figuur 3 reëel op het moment dat de gronden worden geëxploiteerd en er bouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Situatie 1 is optimistisch maar haalbaar mits bij de exploitatie een deel van de natuur intact gelaten wordt en wordt beheerd. Groningen Seaports werkt met een gedragscode voor flora en fauna en wil de groene zone langs het industriegebied behouden waardoor situatie 2 of 3 haalbaar zijn.

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 een gebied daarbij sneller dan Rode Lijstsoorten (figuur 4, 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). Terreinleeftijd: 0-6 jaar na ontgroning (n=20), 6-12 jaar na ontgroning (n=17) en terreinen ouder dan 12 jaar (n=13).

1.1 Indeling van soorten

Dieren hebben om zich te handhaven of op een nieuwe plek te vestigen verschillende soorteigenschappen (o.a. groeisnelheid, voedingswijze, trekgedrag, levensduur, diapauze, tolerantie van 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 of opspuiten 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. Het tijdelijke karakter van een gebied is voor deze soorten geen probleem. Pioniersoorten ontwikkelen zich snel 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, zwerfende heidelibel, bruin blauwtje, argusvlinder.

Vroege soorten

Pioniersituaties verdwijnen door natuurlijke 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 vuurvlinder, 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. Ze 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. Deze 'gewone' soorten hebben 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 vliegt terug 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: gamma-uil, oranje luzernevlinder, distelvlinder, atalanta

Overwinteraars

Vlinders overwinteren als ei, rups, pop en in enkele gevallen ook als imago. Met uitzondering van de winterjuffers en de houtpantserjuffer 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, gehakkelde aurelia, bruine winterjuffer

Indicatieve soorten

Er is nog geen eenduidige manier om natuurkwaliteit te bepalen. 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: zwervende heidelibel, watersnuffel, viervlek, zwartsprietdikkopje, bruin zandoogje, hooibeestje, blauwvleugelsprinkhaan.

1.2 Natuurkwaliteit

Het bepalen van de natuurkwaliteit is niet eenvoudig. 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 tijdelijke natuur.

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

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, Opslag, Open zand
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

1.3 Verhogen van biodiversiteit

Bij de aanwijzing van een tijdelijk natuurterrein is men niet verplicht om inrichtingsmaatregelen te treffen. Indien vooraf duidelijk is dat er een flinke periode aan de exploitatie voorafgaat, kan men eenvoudige maatregelen treffen om het tijdelijk natuurterrein een grotere biodiversiteit mee te geven. Dit is niet alleen gunstig voor de natuur, maar kan ook meegenomen worden in het maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) van het eigen bedrijf.

Een aantal factoren kunnen de biodiversiteit een positieve impuls geven:

- Het aanleggen van een poel; dit zorgt voor een directe verhoging van de biodiversiteit omdat waterafhankelijke soorten worden toegevoegd aan het gebied.
- Afvlakken van oevers; hierdoor ontstaat een gunstiger vegetatie en kunnen diverse dieren eenvoudig gebruik maken van het water. De vlakke oever warmt beter op.
- Het aanbrenge van reliëf, door een kom te graven of juist grond op te werpen, met een helling op de zon gericht. De luwte zorgt voor een warmer microklimaat dat gebruikt wordt door diverse insecten.
- Het creëren van zogenaamde 'rommelhoekjes'. Steenstapels, of rillen bieden bescherming aan diverse soorten vogels, amfibieën, reptielen, kleine zoogdieren en insecten.
- Natuurvriendelijke en gefaseerd beheer, door het maaibeheer in de juiste tijd van het jaar uit te voeren (half juni en september) hebben vlinders een grotere overlevingskans omdat de meeste rupsen worden gespaard tijdens het maaien. Het laten staan van ruigtestroken bevordert de overwintering van veel soorten.
- Het aanbrenge van faunavoorzieningen, hieronder vallen bijvoorbeeld vleermuisverblijven, inzaaien van bloemenmengsels, broeihopen voor slangen en broedplaatsen voor zwaluwen.



2. Werkwijze

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

2.1. Opzet van het veldwerk

Groningen Seaports heeft percelen aangewezen die een ontheffing 'Tijdelijke Natuur' hebben in het havengebied van Delfzijl. De intensieve inventarisatie heeft zich geconcentreerd op de graslanden van het chemiecluster Delfzijl, tussen de Valgenweg en Oosterhorn (figuur 5). Hierin liggen de centrale vlakte, het rietmoeras en het grasland RH (Firma Rohm Haas grenst hieraan). Aansluitend aan de oostzijde bevinden zich het bos met de grote plas en het schrale grasland met het kenmerkende diagonale wandelpad (opengesteld voor publiek). In totaal ongeveer 62 ha. De buitendijkse Oterdummer driehoek is ook onderzocht (27 ha). In het zuidelijk deel zijn de graslanden Kloosterlaan 1 en 2 onderzocht (resp. 3 en 3,2 ha). Beide locaties zijn één keer bezocht, maar geven een goed beeld van de biodiversiteit. De gebieden zijn gericht onderzocht op dagvlinders, libellen en sprinkhanen, waarbij overige soorten zijn meegenomen in de analyse.



Figuur 5: De onderzochte locaties in het havengebied van Delfzijl met hun benamingen.

Alle soorten werden ingemeten met een GPS. Hierdoor is een goed beeld van de soortenrijkdom en hun verspreiding in de betreffende terreinen verkregen. Omdat de 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 moeilijk zijn de gesignaleerde verandering statistisch te onderbouwen omdat stoorvariabelen (weer, seizoen) een te grote rol spelen bij een beperkt aantal bezoeken.

Het haventerrein is driemaal 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 inventarisatie werd uitgevoerd door professionele medewerkers van De Vlinderstichting.

Tabel 2: Bezoekdata Westpoort met meteorologische gegevens.

Datum	Temp (°C)	Wind (Bft)	Bewolking
28 mei 2013	17	2	0/8
15 juli 2013	20	2	1/8
9 augustus 2013	21	1	1/8

Het jaar 2013 kende een lange en koude winter met een periode van strenge vorst in maart. Omdat de kou tot aan mei aanhield, zijn veel soorten pas laat gaan vliegen of bloeien. Hierdoor waren de voorjaarsoorten in april en mei in lage aantallen aanwezig. De zomer was relatief lang droog en kende een aantal warme perioden van boven de 25 graden. Er is geprobeerd om de gunstigste dagen te benutten om gegevens te verzamelen. Het koude voorjaar heeft ook effect gehad op de soorten. De meeste vlinders en libellen hadden een verlate vliegtijd. Het voorjaar heeft ook effect gehad op de ontwikkeling van rupsen. Hierdoor hadden de meeste zomervlinders een goed jaar. De nazomer was relatief droog en warm. Ook werden in 2013 veel trekvlinders gevonden in Nederland, door de warme omstandigheden in Zuid-Europa. Desondanks zijn veel soorten gewoon waargenomen en ontstaat er geen nadelig effect op de beoordeling van de gebieden.

2.2. Methode per soortgroep

De geselecteerde terreinen zijn vlakdekkend geïnventariseerd. De buitendijkse kwelder is niet geheel doorlopen. Hier planten zich geen vlinders, libellen en sprinkhanen voort en er is daarom voor gekozen om het kwetsbare terrein niet te betreden. De kwelder heeft een belangrijke functie voor vogels en kent zoutminnende plantensoorten. Binnendijks zijn de hoge en dichte rietvegetaties ook niet doorlopen om dezelfde reden.

Dagvlinders en libellen

De inventarisiemethode 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 indicatieve soorten. Het onderzoek is van mei tot en met augustus uitgevoerd. Op deze manier is een zo volledig mogelijk beeld van het betreffende terreinen verkregen. Tijdens de inventarisatie zijn alle soorten die werden waargenomen met GPS coördinaten genoteerd (figuur 6).

Sprinkhanen

De inventarisatie voor sprinkhanen is vooral uitgevoerd op gehoor en gedaan in dezelfde periode, juli en augustus. De meeste soorten zijn lastig te zien, maar maken een soortspecifiek geluid. De doornsprinkhanen, die geen geluid maken, zijn niet geïnventariseerd. Deze groep sprinkhanen werd vooraf ook niet verwacht op het terrein. Twee andere soorten, de struiksprinkhaan en de boomsprinkhaan, zijn niet geïnventariseerd. Deze soorten hebben een zeer verborgen levenswijze en zijn bijna niet hoorbaar. Ze kunnen alleen 's nachts met een batdetector gevonden worden.



Figuur 6: Ook andere groepen werden genoteerd, zoals deze bronzen zandloopkever (*Cicindela hybrida*), een soort die veel voorkomt op de zandige delen

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 (Nationale Databank Flora en Fauna) geven een aanvulling op deze analyse. Alleen goedgekeurde (gevalideerde) waarnemingen zijn voor de analyse gebruikt. Er zijn veel onderzoeken gedaan in het kader van milieueffectrapportages, impact van het windmolenpark en de impact op het N2000-gebied Waddenzee dat aansluit op het tijdelijk natuurterrein. Deze zijn onder andere uitgevoerd door Arcadis en Buro Bakker e.a. Hierin zijn vooral analyses gemaakt en relaties met betrekking tot beleid onderbouwd, waar vooral vogels en orchideeën een belangrijke rol spelen. Deze gegevens geven een goed beeld over de avifauna en de flora.

3. Tijdelijke natuur Delfzijl

Provincie:	Groningen
Gemeente:	Delfzijl
Start natuurontwikkeling:	2007
Eigendom/beheer:	Groningen Seaport
Oppervlakte tijdelijke natuur:	200 ha
Onderzochte tijdelijke natuur	(62 ha, 27 ha & 3 + 3,2 ha)
Toegankelijkheid:	Beperkt toegankelijk (fig. 7)

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het havengebied bij Delfzijl vormt samen met de Eemshaven de economische ingang vanuit Noord-Nederland. Groningen Seaport is een duurzaam bedrijf dat dagelijks met natuur te maken heeft. Enerzijds omdat de industrie aan het N2000 gebied de Waddenzee grenst, anderzijds omdat de natuur de vele bedrijven omsluit. De aanwezige 200 hectare tijdelijke natuur wordt dan sinds 2007 benut om natuur te laten ontwikkelen. Door de ligging aan de Waddenzee ontstaat een zoutgradiënt in het landschap die invloed heeft op de soortontwikkeling en samenstelling. Soorten van duin en kust zijn, zoals zeeaster, zeemelde en dan ook aanwezig.



Figuur 7: Sommige delen van het terrein zijn niet voor het publiek toegankelijk.

Het chemiecluster Delfzijl is een van de oudere delen van Oosterhorn. De lokale grondstoffen die hebben geleid tot de vestiging van chemische industrie in Delfzijl (aardgas en zout) zijn nog steeds de basis voor het chemiecluster. Daarnaast is het terrein sterk chloor gerelateerd. (Rens et al, 2011). In het terrein liggen verschillende habitats. Er ligt een voormalig slibdepot, dat nu een rietmoeras is en de diversiteit in graslanden verschilt van droog tot nat en van schraal tot ruig. De sloten langs het voormalig slibdepot liggen eveneens in een dichte rietvegetatie. Langs de sloot staat geregeld koninginnenkruid, waar insecten op fourageren. De wat dichtere vegetaties zijn rijk aan bijzondere planten zoals rietorchis, rond wintergroen, parnassia, strand-duizendguldenkruid en kruipwilg. Op de nattere delen, ontstaat een soort moeraszone met veel zegge, zoals moeras-, vroege- en zwarte zegge. Op de open delen staan juist dwerg- en zandzegge.

Het oostelijk deel bestaat uit een jong bos met (duin)zandruggen. Hier ligt een plas die omringd is met bos. Dit deel is beperkt toegankelijk voor het publiek; het sluit aan op een groot schraal grasland waar een wandelpad diagonaal door het terrein is uitgesleten. Er vindt begrazing door konijnen plaats, waardoor de vegetatie kort blijft. Zandloopkevers en hooibeestje zijn hier aspectbepalende soorten.

De Oterdummer Driehoek is in gebruik als depot voor berging van zand. Het gebied is nog niet ontwikkeld als bedrijventerrein. Het is de bedoeling om hier bedrijven te huisvesten die actief zijn in de logistiek nautische sector. Via de strekdam kan men het gebied goed overzien. Hier liggen enkele ondiepe slenken die grenzen aan een kleine kwelder. De driehoek wordt begrensd door een zeedijk en een zanddepot.

In het zuidelijk deel liggen voormalige agrarische landen. Deze graslanden zijn voedselrijk waar geen opslag groeit. Er liggen enkele sloten door het gebied heen en enkele percelen zijn graanakkers. Deze zijn vooral interessant vanwege de akkerflora en bieden nestgelegenheid aan de grauwe kiekendief en kwartel.

Het gebied is tijdens de tweede vergadering van 2011 bezocht door de meeste Green Deal-partners. Tijdens het bezoek is gericht gekeken naar de ontwikkeling van het gebied, dat een Europese voorbeeldfunctie heeft als tijdelijk natuurterrein dat tegen een N2000 gebied (De Waddenzee) ligt. (figuur 8).



Figuur 8: Green Deal-partners bezoeken het tijdelijk natuurterrein in het havengebied van Delfzijl

3.2 Resultaat 2013

Op de onderzochte terreinen in het Oostelijk Havengebied van Delfzijl zijn in totaal 18 soorten dagvlinders, 10 soorten libellen en 10 soorten sprinkhanen aangetroffen. Deze aantallen zijn gebaseerd op data van alle beschikbare waarnemingen in 2013. Hieronder bevonden zich geen Rode Lijst-soorten. In totaal werden 648 waarnemingen ingemeten met GPS. De waarnemingen zijn opgenomen in de NDFF en worden digitaal overhandigd aan Bart van der Kolk van Groningen Seaports.

Vrijwel alle vastgestelde soorten zijn tijdens de inventarisatie waargenomen. Slechts twee dagvlinders die op Waarneming.nl werden gemeld, konden aan de soortenlijst worden toegevoegd. Het gaat hier om het oranjetipje en de argusvlinder. Verder zijn er geen waarnemingen van libellen en sprinkhanen buiten dit onderzoek om bekend van de onderzochte locaties. Wel zijn meer gegevens bekend over vogels en flora van het industrieterrein Oosterhorn en van het nabijgelegen Waddengebied. De resultaten worden per soortgroep besproken.

Dagvlinders

Drie percelen in Delfzijl met tijdelijke natuur zijn in 2013 vlakdekkend geïnventariseerd op dagvlinders. Figuur 9 laat de verspreiding van de dagvlinderwaarnemingen zien. Verspreid door het gebied zijn waarnemingen gedaan van zwartsprietdikkopje, bruin zandoojje, hooibeestje, icarusblauwtje en klein koolwitje.



Figuur 9: Verspreiding van alle dagvlinderwaarnemingen in het oostelijk havengebied van Delfzijl tijdens de inventarisatie van 2013

Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden 16 soorten dagvlinders vastgesteld en twee soorten werden door vrijwilligers op Waarneming.nl gemeld.

Tabel3: Waargenomen vlindersoorten in tijdelijke natuur bij Delfzijl in 2013.

	Soortgroep	Soort	Bron	Rode Lijst
1	Dagvlinders	atalanta	DVS 2013	-
2	Dagvlinders	argusvlinder	Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
3	Dagvlinders	bont zandoogje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
4	Dagvlinders	bruin zandoogje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
5	Dagvlinders	citroenvlinder	DVS 2013	Thans niet bedreigd
6	Dagvlinders	dagpauwoog	DVS 2013	Thans niet bedreigd
7	Dagvlinders	distelvlinder	DVS 2013	-
8	Dagvlinders	groot koolwitje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
9	Dagvlinders	hooibeestje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
10	Dagvlinders	icarusblauwtje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
11	Dagvlinders	klein geaderd witje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
12	Dagvlinders	klein koolwitje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
13	Dagvlinders	kleine vos	DVS 2013	Thans niet bedreigd
14	Dagvlinders	kleine vuurvlinder	DVS 2013	Thans niet bedreigd
15	Dagvlinders	koevinkje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
16	Dagvlinders	oranjetipje	Waarneming.nl	Thans niet bedreigd
17	Dagvlinders	oranje luzernevlinder	DVS 2013	-
18	Dagvlinders	zwartsprietdikkopje	DVS 2013	Thans niet bedreigd

Van de 18 soorten die zijn vastgesteld zijn atalanta, distelvlinder en oranje luzernevlinder trekvlinders. Deze soorten komen in het voorjaar naar Nederland en planten zich vervolgens hier voort. De meeste nakomelingen vliegen in de nazomer weer terug naar het zuiden.

Graslandvlinders

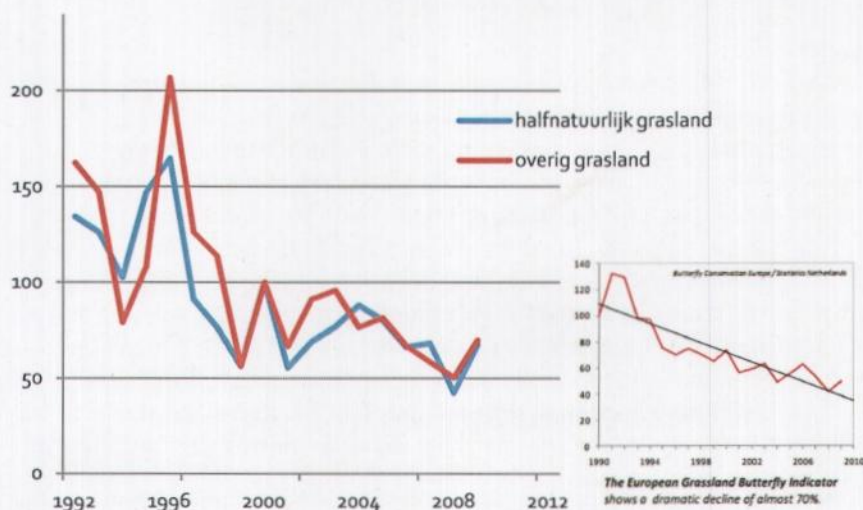
Op de drie onderzochte percelen zijn veel graslandvlinders waargenomen. Het algemeen voorkomende icarusblauwtje, het hooibeestje en het bruin zandoogje waren volop vertegenwoordigd. Het hooibeestje houdt van droge tot vochtige pionierachtige situaties en leeft in vrij voedselarme graslanden met een afwisseling in de vegetatie. Een andere landelijk zeer sterk achteruitgaande graslandvlinder is de argusvlinder (van Swaay et al, 2012). Deze werd gemeld op 8 juni 2013 via Waarneming.nl bij het opengestelde terrein waar het zandpad schuin doorheenloopt. Deze soort is afhankelijk van mozaïeken van kale grond, lage vegetaties en kruidenrijke ruigte, dat in de directe omgeving aanwezig is. Meer specialistisch is het zwartsprietdikkopje die voorkomt op plekken met meer ruigere plekken met nectarplanten, zoals watermunt, en overjarige grassen. Ook deze graslandvlinder gaat achteruit in Nederland (figuur 11). De aanwezigheid van deze soorten geeft aan dat de waarde van het grasland zeer hoog is.

Het koevinkje (figuur 10) is niet algemeen in het onderzochte gebied. Tijdens het veldwerk werd deze waargenomen langs de bosrand bij het pad naar Schepperbuurt. Op waarneming.nl blijkt de soort ook bij de dijk bij Oterdum te zitten en in de zuidelijke terreinen. Deze soort heeft wat ruigte nodig om zich te kunnen voortplanten.



Figuur 10: De zeldzaam wordende koevinkje is gezien op het 'Tijdelijk Natuur Terrein'

De landelijke trend en de Europese graslandvlinder-indicator (figuur 11) laten zien dat karakteristieke en wijdverbreide vlindersoorten van graslanden zeer sterk in aantal aan het afnemen zijn. Omdat vlinders gevoelige milieu-indicatoren zijn wijst dit op een enorm verlies van de (Europese) biodiversiteit. De onderliggende krachten achter de verliezen zijn snelle economische en sociale veranderingen, die hebben geleid tot de intensivering, vermessing en verdroging van de betere landbouwgronden en het opgeven van land met arme bodems en in afgelegen locaties. Daarnaast blijken dagvlinders erg gevoelig voor het gebruik van insecticiden op nabij gelegen percelen.



Figuur 11: De landelijke trend van de Nederlandse graslandvlinders (compendiumvoordeleefomgeving.nl) en een gelijke negatieve trend van de Europese graslandindicator (van Swaay, 2010) laten zien dat het slecht gesteld is met deze soorten.

Soorten van struwelen en ruigte komen vooral voor in de ruigere delen van het tijdelijke natuurterrein. Het jonge bos biedt een prima leefomgeving voor het bont zandooijje. Op de verschillende luwe plekken van het terrein werd vooral kleine vuurvliinder gevonden. Het zwartsprietdikkopje werd veel op kleine open plekjes in dichtere vegetaties aangetroffen. Op de bloemrijke delen, vooral met klaversoorten of koninginnenkruid, waren vooral het icarusblauwtje, dagpauwoog en kleine vos vertegenwoordigd (figuur 12).



Figuur 12: Op de voedselrijke graslanden met rode klaver fourageren veel vlinders. Hier werden veel dagpauwogen, kleine vossen en zelfs een citroenvlinder gezien.

Libellen

Drie percelen in Delfzijl met tijdelijke natuur zijn in 2013 vlakdekkend geïnventariseerd op libellen. Figuur 13 laat de dekking van de libellenwaarnemingen zien. De grootste diversiteit is bij de plas in het jonge bos waargenomen. Over het terrein werden vooral steenrode heidelibbel en gewone oeverlibbel waargenomen. Langs de zeedijk bij de Otummer driehoek werden vooral gewone oeverlibellen waargenomen. Deze soort jaagt hier vooral en plant zich vermoedelijk voor in de sloten langs de Valgenweg.



Figuur 13: Verspreiding van alle libellenwaarnemingen in het oostelijk havengebied van Delfzijl tijdens de inventarisatie van 2013

Tijdens het onderzoek werden tien soorten libellen vastgesteld op de tijdelijke natuurterreinen in Oosterhorn (Tabel 4). Er zijn geen oude libellenwaarnemingen bekend van de onderzochte locaties.

Op de terreinen werden diverse soorten waargenomen, echter voortplantingswater met voldoende waterkwaliteit is schaars. Deels wordt dit veroorzaakt door de zilte invloed van de Eems en anderzijds door de uitspoeling van meststoffen uit de

aansluitende landbouwgebieden. De invloed van de aanwezige industrie zou nog een rol kunnen spelen in de waterkwaliteit, maar dit is niet onderzocht. Opportunistische soorten zoals heidelibellen planten zich vermoedelijk voort in de ondiepe wateren op de graslanden. De meeste sloten lijken ongeschikt voor libellen (figuur 14). Er zijn dan ook bijna geen libellen langs deze sloten aangetroffen. De plas in het oostelijk deel bevat vis en relatief weinig waterplanten, waardoor slechts enkele libellensoorten zich hier kunnen voortplanten.



Figuur 14: In de meeste sloten is de invloed van meststoffen duidelijk te zien aan de flab en rietzomen. Hier kunnen libellen zich vrijwel niet in voortplanten.

De opvallendste soorten die zijn waargenomen zijn bruine glazenmaker en zwarte heidelibel. De bruine glazenmaker is flexibel in zijn biotoopkeuze en lijkt zich hier voort te planten in de grote plas. De zwarte heidelibel is een opportunist die vooral op zandgronden voorkomt in vennen en heideplassen. Hij plant zich ook voort in ondiepe plassen die 's zomers droogvallen, vaak met een rijkere vegetatie en een modderige bodem (NVL, 2002). De eveneens waargenomen watersnuffel deelt hetzelfde habitat. Beide soorten planten zich vermoedelijk voort op de moeraszone in het centrale deel van het gebied. De opportunistische platbuik is relatief weinig waargenomen, vermoedelijk omdat er teveel vegetatie in het water aanwezig is. Dit wijst op een eveneens verder gevorderde successie.

Tabel 4: Waargenomen libellensoorten op tijdelijke natuur bij Delfzijl in 2013.

	Groep	Soort	Bron	Rode Lijst
1	Libellen	bloedrode heidelibel	DVS 2013	Thans niet bedreigd
2	Libellen	bruine glazenmaker	DVS 2013	Thans niet bedreigd
3	Libellen	gewone oeverlibel	DVS 2013	Thans niet bedreigd
4	Libellen	grote keizerlibel	DVS 2013	Thans niet bedreigd
5	Libellen	lantaarntje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
6	Libellen	paardenbijter	DVS 2013	Thans niet bedreigd
7	Libellen	platbuik	DVS 2013	Thans niet bedreigd
8	Libellen	steenrode heidelibel	DVS 2013	Thans niet bedreigd
9	Libellen	watersnuffel	DVS 2013	Thans niet bedreigd
10	Libellen	zwarte heidelibel	DVS 2013	Thans niet bedreigd

Alle soorten libellen komen algemeen voor. De tijdelijk natuurterreinen vormen een geschikt fourageergebied en hebben beperkt geschikt voortplantingswater. De algemeenste soorten zijn gewone oeverlibel en steenrode heidelibel die zich vermoedelijk hier kunnen voortplanten. Deze worden net als grote keizerlibel, paardenbijter en bloedrode heidelibel vooral jagend boven het terrein waargenomen. Het buitendijkse deel is door het brakke water ongeschikt als voortplantingsgebied voor libellen. Van de paardenbijter is wel bekend dat deze zich voortplant in brak water (Witte en Groenendijk, 1999).

Sprinkhanen

Sprinkhanen zijn in het verleden nauwelijks onderzocht op de geselecteerde terreinen. De tijdelijke natuurpercelen in het havengebied van Delfzijl met zijn in 2013 geïnventariseerd op sprinkhanen. Figuur 15 laat de verspreiding van de sprinkhaanwaarnemingen in 2013 zien.



Figuur 15: Verspreiding van alle sprinkhaanwaarnemingen in het oostelijk havengebied van Delfzijl tijdens de inventarisatie van 2013

In totaal zijn er tien soorten sprinkhanen vastgesteld in 2013 op de onderzochte tijdelijke natuurterreinen (tabel 5). Geen van deze soorten staat op de Rode Lijst (Reemer, 2012). Sprinkhanen zijn lastig te inventariseren; het is goed mogelijk dat enkele soorten zijn gemist omdat deze lastig te horen zijn, vanwege de vele omgevingsgeluiden uit het havengebied.

Tabel 5: Overzicht waargenomen sprinkhaansoorten op tijdelijke natuur bij Delfzijl in 2013.

	Soortgroep	Soort	Bron	Rode Lijst
1	Sprinkhanen	bruine sprinkhaan	DVS 2013	Thans niet bedreigd
2	Sprinkhanen	gewoon spitskopje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
3	Sprinkhanen	greppelsprinkhaan	DVS 2013	Thans niet bedreigd
4	Sprinkhanen	grote groene sabelsprinkhaan	DVS 2013	Thans niet bedreigd
5	Sprinkhanen	Knopsprietje	DVS 2013	Thans niet bedreigd
6	Sprinkhanen	Krasser	DVS 2013	Thans niet bedreigd
7	Sprinkhanen	kustsprinkhaan	DVS 2013	Thans niet bedreigd
8	Sprinkhanen	Ratelaar	DVS 2013	Thans niet bedreigd
9	Sprinkhanen	snortikker	DVS 2013	Thans niet bedreigd
10	Sprinkhanen	wekkertje	DVS 2013	Thans niet bedreigd

De greppelsprinkhaan is de opvallendste sprinkhaansoort die is aangetroffen tijdens de inventarisatie. Hij heeft zijn hoofdverspreiding in Nederland in Zeeland, Oost-Groningen en langs de grote rivieren en was te verwachten in het gebied. Het is een soort van vrij vochtige tot vrij droge, voedselrijke vegetaties, met een halfhoge dichte plantengroei die soms ook aan de randen van schorren wordt gevonden. Hij lijkt een voorkeur te hebben voor terreinen met een vochtgradiënt. Deze soort is vooral in de ruige randen en het centrale deel gevonden (figuur 16). De greppelsprinkhaan wordt vaak gevonden in een gemeenschap van bruine sprinkhaan, krasser, ratelaar, kustsprinkhaan, gewoon spitskopje en grote groene sabelsprinkhaan. Het knopsprietje is juist een soort van meer drogere delen met mossen, korstmossen en schaarse grasvegetaties, waarbij onbegroeide plekken belangrijk zijn. Het wekkertje is het minst kritisch in zijn habitatkeuze en wordt in Noord-Nederland vaak met de waargenomen soorten gevonden (Kleukers et al, 2004).



Figuur 16: De greppelsprinkhaan is een typische soort van Noordoost Groningen (foto: Kim Huskens, De Vlinderstichting). Inzet: vindplaatsen van deze soort op het industriegebied Oosterhorn.

Uit 2009 is een waarneming van het zeggedoortje (met foto) bekend midden in het grote terrein. Het is zeer aannemelijk dat deze soort verspreid over het gebied aanwezig is. Deze soort wordt vooral op schaars begroeide bodems gevonden in lage vegetaties van vochtige graslanden, slootkanten en perceelranden in akkerland (Kleukers et al, 2004). Gericht onderzoek zou moeten aanduiden of er nog andere doortjes, zoals gewoon doortje en zanddoortje, voorkomen in het gebied.

Planten

De terreinen kennen verschillende habitats. Op de schrale, droge graslanden staan vooral fraai duizendguldenkruid (strand- en echt duizendguldenkruid zijn ook aanwezig), hazenpootje, duizendblad en kruiskruiden. In de nattere ijle rietvegetaties staan juist de vele duizenden orchideeën, zoals moeraswespenorchis, rietorchis, brede orchis. De groenknolorchis is niet vastgesteld, maar de kans is aannemelijk dat deze in het terrein staat. Deze soort is wel uit de directe omgeving bekend en het terrein ziet er zeer geschikt uit.

Bijzonder is de aanwezigheid van rond wintergroen, een zeldzame plant in Nederland die juist gebaat is bij een hoge luchtvochtigheid en wisselende waterstand. De soort groeit op een aanwezige humusrijke grond en is hiermee dus geen pioniersoort. Er is een duidelijke samenhang met kruipwilg (Weeda, et al., 1988)(figuur 17). Rond wintergroen komt vaak samen voor met parnassia en moeraswespenorchis, beide aanwezig in dit gebied. De aanwezigheid van watermunt in de dichtere vegetatie is van groot belang voor vlinders. Vrijwel op iedere bloem werd het zwartsprietdikkopje, gamma-uil of de bruinbandspanner (nachtvlinder) waargenomen. Eveneens een soort die afhankelijk is van een hoge luchtvochtigheid is de dwergzegge. Dit is een typische kustplant die groeit op plaatsen die 's winters onder water staan en heeft een redelijke zouttolerantie (Weeda, et al., 1994). Ook staat veenpluis op de natte moerassige delen. Op de drogere delen groeit zandzegge en klein tasjeskruid. Deze laatste duidt op een ontkalking van de bovengrond (Weeda, et al., 1987).

Langs de dichte rietvegetaties en sloten staat geregeld koninginnenkruid, dat een belangrijke nectarbron voor insecten is. In de bosranden en open bosdelen in het oostelijk deel staat veel wilg. Wilgen dragen een grote diversiteit aan insecten bij zich. In de ruigtes komen diverse planten voor, zoals koninginnenkruid, distels en vlinderbloemigen, die nectar bieden aan insecten.



Figuur 17: Rond wintergroen met kruipwilg op het industriegebied Oosterhorn

De ligging aan de Eems heeft een invloed op de plantengroei. Zoutminnende soorten zijn in een gradiënt aanwezig vanaf de zeedijk (Valgenweg) naar de Oosterhorn. Op het buitendijkse deel komen schorrekruid, zeeaster, gewoon kweldergras, melganzevoet met daar tussen zeekraal en zeealsem.

Vogels

Tijdens het onderzoek werden enkele broedvogels opgemerkt. Op de graslanden vertoonden de Kievit, veldleeuwerik en graspieper territoriaal gedrag. De gele kwikstaart werd met jongen gezien. Of de meer kritische soorten zoals tureluur en grutto hier broeden is onbekend, deze soorten worden wel geregeld gemeld uit het gebied. In de bosschages rondom de grote plas werden de algemene soorten van parklandschappen aangetroffen zoals koolmees, roodborst, zwartkop en staartmees. De plas is een belangrijke plaats voor eenden, die hier bij harde wind rusten. Op deze plas broeden wilde eend, kraakeend, meerkoet en waterhoen. Ook de braamsluiper en grasmus werden waargenomen in het jonge bos.

Op het natte deel in de centrale vlakte werd een bokje waargenomen. Deze soort is kenmerkend voor natte ruige graslanden. De waterral is een typische moerassoort die nabij de grote plas is waargenomen (bron waarneming.nl) en is ook te verwachten in de westelijke rietlanden van het voormalig slibdepot (figuur 18). Andere moerasvogels die in 2009 en 2010 zijn vastgesteld en waarvan zeer aannemelijk is dat deze nog steeds territoria in de moerasvegetaties hebben zijn blauwborst, rietgors, rietzanger, sprinkhaanzanger, kleine karekiet en bosrietzanger. Kritische moerasvogelsoorten, zoals roerdomp en snor, ontbreken, omdat het grootste deel uit droog rietland bestaat (Rens et al, 2011). Op het chemiecluster Delfzijl worden op Waarneming.nl meldingen gedaan van soorten als paapje, tapuit, grasmus en geelgors die ruige graslanden gebruiken om te fourageren. Of deze soorten hier ook broeden is onduidelijk. Dit geldt ook voor de roodborsttapuit die ook geregeld in het gebied wordt waargenomen (Rens et al, 2011).



Figuur 18: Het voormalig slibdepot is belangrijk voor riet- en moerasvogels.

In de sloten bij het zuidelijke terrein werden diverse kuifeenden met pullen gezien. Een echte Groningse soort, de grauwe kiekendief werd jagend gezien op de weilanden aan de Warvenweg/Kloosterlaan. Deze soort gebruikt ook het tijdelijk natuurtherrein als fourageer gebied. Het is waarschijnlijk dat deze soort in de nabijgelegen tarwevelden broedt.

Het buitendijkse Oterdummer driehoek wordt vooral gebruikt als rustgebied voor vogels bij hoogwater (hoogwatervluchtplaats). Bij afgaand water benutten de vogels de droogvallende wadplaten (Rens et al, 2011). Kenmerkende soorten zijn; visdiefje, scholekster, rosse grutto, tureluur, wulp en bonte strandloper. Tijdens het veldwerk werden in ieder geval broedgevallen gezien van bergeend, tureluur, Kievit, en grauwe gans. In voorgaande jaren broedde hier ook kluten (Rens et al, 2011). De oeverwaluw heeft een kolonie langs het zanddepot. Verder werden in de ruigere delen van deze kwelder rietgors en blauwborst waargenomen.

Overige soorten

Op alle plaatsen met open zand werden tientallen tot honderden bastaardzandloopkevers bij elkaar aangetroffen. Deze soort is typisch voor kale zandplekken op de hogere zandgronden in het oosten en in de duinen. Ook de kleine stuifzandjes in de haven en het zanddepot bleek hij gevonden en gekoloniseerd te hebben.

Op de terreinen werden Europese haas en ree waargenomen. Uitwerpselen van vos en molshopen wijzen op de aanwezigheid van deze soorten. Konijn is waargenomen op de schrale droge graslanden, doorgaans met open zand waar de burchten in zijn gegraven. In 2012 is een hermelijn gemeld in het zuidelijk deel van het grote terrein. Er zijn geen muizenwaarnemingen verricht; er kunnen beter raaien worden uitgezet om hiernaar onderzoek te doen. Ook loont het om nachtvlinderonderzoek te doen om beter beeld van deze soortgroep te krijgen. Dagactieve soorten als klaverspanner, Sint-Jacobsvlinder en metaalvlinder zijn wel in kleine aantallen gevonden. De gammauil was talrijk en kende dit jaar een invasiejaar.

3.3 Natuurkwaliteit Tijdelijk Natuurterrein

De tijdelijke natuurterreinen kennen een gezonde insectenfauna. De soorten kenmerken doorgaans een voedselrijker terrein waar ruigte aanwezig is. Eveneens zijn er soorten van droge schrale graslanden, met open zandige plekken vertegenwoordigd. De afwisselende habitats van goede kwaliteit zorgen voor een grote diversiteit op het terrein.

De graslanden en ruigtestroken herbergen veel nectar voor vlinders en andere insecten. Ook voor nachtvlinders zijn de vele teunisbloemen een goede nectarbron. De grotere oppervlakte grasland varieert van droog naar nat en herbergt populaties van bruin zandoogje, hooibeestje, kleine vuurvlinder, icarusblauwtje en zwartsprietdikkopje, echte graslandsoorten (figuur 19). Binnen deze natte en droge graslanden is er een diversiteit aan plantensoorten, die soms zoutminnend zijn en op zowel voedselrijke, als op voedselarme gronden voorkomen.



Figuur 19: De variatie in graslanden herbergen veel verschillende soorten

Er zijn veel ruigtezones in het gebied. Deze variëren van dichtgegroeide slootkanten tot ruige bosranden (figuur 20). Vlindersoorten van ontwikkelde ruigtes en struwelen zoals bont zandoogje, groot dikkopje en gehakkelde aurelia zijn dan ook vertegenwoordigd. Koninginnenkruid is hier een belangrijke nectarbron.



Figuur 20: De ruige bosrand bij het ontwikkelde bos aan de oostzijde van Oosterhorn

In de halfopen vegetaties groeien bijzondere planten. Rond wintergroen en parnassia zijn zeldzame soorten met een indicierend karakter. Ze zijn afhankelijk van een vochtig milieu en groeien in het kustgebied op onbeschaduwde plaatsen. Op de natste plekken groeien veenpluis en bijzondere zeggesoorten. Het is eveneens het broedgebied van het bokje. De greppelsprinkhaan komt voor op de overgangen naar de ruigere en drogere delen.

De waterkwaliteit van de sloten is niet optimaal (figuur 21), hoewel her en der lantaarntje en gewone oeverlibel zich kunnen voortplanten. Er zijn in het hele gebied bijzonder weinig libellen waargenomen. Langs de meeste sloten groeit veel riet, een indicatie van veel meststoffen. De ondiepe natte delen in het terrein bieden soorten als heidelibellen en de platbuik een prima voortplantingslocatie. De belangrijkste plaats voor libellen lijkt de grote plas, waar de meeste soorten zijn waargenomen. De sloten bieden wel onderdak aan broedende kuifeenden, wilde eenden en meerkoeten.



Figuur 21: De sloot langs het centrale deel. De flab wijst op een sterk vermestte situatie, geen optimaal habitat voor libellen.

De buitendijkse kwelder is een bijzondere habitat die uniek is in Nederland. Het is vooral een belangrijke plaats voor vogels en zoutminnende planten. De insectenrijkdom (met uitzondering van soorten van kwelders) lijkt beperkt tot de nectarplanten die vooral langs de dijk groeien. Hier werden veel dagvlinders en sprinkhanen waargenomen. De invloed van het zout is te zien in de binnendijkse graslanden. Zoutminnende planten groeien het dichtst langs de zeedijk en zijn nauwelijks meer aanwezig langs de Valgenweg. Of dit invloed heeft op de voorplanting en samenstelling van de insectenfauna zou nader onderzocht moeten worden. Tijdens het onderzoek werden de vlinders gelijkmatig over het hele terrein waargenomen. Dit wil niet zeggen dat deze soorten zich hier ook gelijkmatig voortplanten.



4. Conclusie en discussie

Om de kwaliteit en ontwikkeling te bepalen van tijdelijke natuur in het oostelijk havengebied van Delfzijl zijn dagvlinders, libellen en sprinkhanen geïnventariseerd op drie tijdelijke natuurlocaties. Daarnaast zijn natuurkwaliteit indicerende soorten genoteerd. In totaal zijn 30 soorten dagvlinders, libellen en sprinkhanen gevonden en er werden 648 waarnemingen genoteerd.

Tussen de fabrieken en bedrijven in de haven van Delfzijl liggen nog veel terreinen waar op dit moment geen gebruik van wordt gemaakt. Op deze tijdelijke natuur blijkt zich een heel boeiende planten- en dierenwereld gevestigd te hebben. De ligging tegen de Eems maakt het Oostelijk havengebied van Delfzijl tot een belangrijke stapsteen en natuurgebied voor de directe omgeving. De buitendijkse kwelder kan worden gezien als een belangrijke ondersteuning voor soorten van de Waddenzee en is uniek in zijn soort. De binnendijkse gebieden kennen een geheel eigen leefomgeving met een 'eigen' soortsamstelling. Ze vormen een belangrijk fourageergebied voor vogels en herbergen vrijwel alle graslandvlinders. De afwisseling van habitat levert diverse en bijzondere plantensoorten.

De gevonden soorten vlinders, libellen en sprinkhanen zijn in verband gebracht met de ontwikkeling en kwaliteit van de tijdelijke natuur. Er zijn relatief veel vroege en late soorten (Linnartz, 2010) gevonden van goed ontwikkelde (bloemrijke) graslanden en ruigtes. De aanwezige vlinders en sprinkhanen duiden op een goede kwaliteit en afwisseling van graslanden en zijn respectievelijk met 18 en 10 soorten goed vertegenwoordigd. De afwisseling van open zand, moeras, bloemen en ruigtes maakt de tijdelijke natuurterreinen zeer geschikt voor met name graslandvlinders. Hierbij moet worden opgemerkt dat de waterkwaliteit te wensen over laat. De tien voorkomende libellensoorten zijn algemeen en de meest opportunistische soorten lijken zich hier beperkt voort te planten. Het gehele gebied is belangrijk rustgebied voor vogels. Broedgelegenheid voor kenmerkende soorten ligt buitendijks en in de ruigte van het tijdelijk natuurgebied. Oosterhorn is een belangrijke groeiplaats van natte duinsoorten zoals parnassia, rond wintergroen en diverse orchideeën. Hiermee vormen de tijdelijke natuurpercelen een belangrijke stapsteen voor de omgeving.

De resultaten van dit onderzoek benadrukken dat tijdelijke natuur een hoge natuurwaarde kan herbergen. Hier ligt een belangrijke rol voor het havenbedrijf, dat zich inzet om de natuurwaarde te behouden. Dankzij de generieke ontheffing wordt rekening gehouden met zeldzame en kwetsbare soorten.

De onderzochte terreinen in het chemiecluster Delfzijl zijn in een verder gevorderd successie- stadium waarin nog beperkt ruimte is voor pioniersoorten. Door de afwisselende habitats en de aanwezige zoutgradiënt is hier een gezonde biodiversiteit aanwezig, die zich komende jaren zonder beheer door zal ontwikkelen naar meer ruigte en bos. Hiermee zullen kenmerkende soorten verdwijnen. Het verdient daarom aanbeveling om het maaibeheer te continueren om de successie te vertragen.



5. Literatuur

- 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 & EIS -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.
- 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 zandwinplassen in Overijssel. Landschap Overijssel, Dalfsen.
- Kleukers, R.M.J.C., Nieuwerkerken, E.J. van, Odé, B., Willemse, L.P.M. & W.K.R.E. van Wingerden (2004). De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). (Nederlandse Fauna 1) - Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, 2^e druk Leiden
- Linnartz L., (2006). Tijdelijke natuur en beschermde soorten: permanente winst. Een ecologische onderbouwing. In opdracht van en samenwerking met InnovatieNetwerk Groene Ruimte en Agrocluster en Stroming B.V. gop.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (2002):
De Nederlandse libellen (Odonata) (Nederlandse Fauna ; 4) - Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden
- Reemer, M. (2012); Basisrapport Rode Lijst Sprinkhanen en krekels. Rapport EIS2012-03, EIS-Nederland, Leiden
- Rens, A.M. van, Wouda-van der Giessen, W.E., Haan, M., Zwaanswijk, M.J. & A.H. Tuitert (2011). Bedrijventerrein Oosterhorn, Delfzijl – Milieueffectrapportage. Ref 222469, Grontmij Nederland B.V., Assen
- Swaay, C.A.M. van (2006); Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders. (Rapport VS2006.02) - De Vlinderstichting, Wageningen
- Swaay, C. van (2010). The European Grassland Butterfly Indicator.
- Butterfly Conservation Europe Newsletter (1), 3 / news from the BCE partnership
- Swaay, C.A.M. van, Veling, K., Termaat, T. & C.L. Plate (2013); Vlinders en libellen geteld: jaarverslag 2012. Rapport VS2013.003 - De Vlinderstichting, Wageningen.
- Vliegthart, A. (2011); Kwaliteit natuur na winnen van zand of grind - De Omsteg en Proefproject Meers. Rapport VS2011.011, de Vlinderstichting, Wageningen.
- Vliegthart, A. (2012); Kwaliteit van tijdelijke natuur in de haven van Amsterdam. Rapport VS2012.022, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Weeda, E.J.; Westra, R.; Westra, Ch.; Westra, T. (illustraties); Deursen, C.G.M. van (eindred.), 1987. Nederlandse oecologische flora : wilde planten en hun relaties, 2. IVN uitgave, Haarlem 304 p.
- Weeda, E.J.; Westra, R.; Westra, Ch.; Westra, T. (illustraties); Deursen, C.G.M. van (eindred.), 1988. Nederlandse oecologische flora : wilde planten en hun relaties, 3. IVN uitgave, Haarlem 302 p.
- Weeda, E.J.; Westra, R.; Westra, Ch.; Westra, T. (illustraties); Deursen, C.G.M. van (eindred.), 1991. Nederlandse oecologische flora : wilde planten en hun relaties, 4. IVN uitgave, Haarlem 317 p.

Weeda, E.J.; Westra, R.; Westra, Ch.; Westra, T. (illustraties); Deursen, C.G.M. van (eindred.), 1994. Nederlandse oecologische flora : wilde planten en hun relaties, 5. IVN uitgave, Haarlem 400 p.

Witte, R.H. & Groenendijk, D. (1999): Voorkomen van libellenlarven in de Nederlandse Delta in relatie tot saliniteit. - Brachytron 3 (2), 3-10..

Digitale bronnen

Nationale Databank Flora & Fauna, Gegevensautoriteit Natuur & VOFF, Wageningen
CBS/jul10/1181 www.compendiumvoordeleefomgeving.nl



Vlinders en libellen zijn een onlosmakelijk onderdeel van de natuur. Daarom moeten ze overal waar ze thuishoren ook daadwerkelijk te vinden zijn. De Vlinderstichting is dé organisatie die de deskundigheid in Nederland en Europa over vlinders en libellen bundelt. Met onze kennis ondersteunen wij iedereen die aan de realisatie van een natuur vol vlinders en libellen kan bijdragen. We informeren, adviseren en stimuleren hen. Dat doen we door projecten te bedenken en – meestal in samenwerking met anderen- uit te voeren.

Ons werk steunt op drie elkaar versterkende pijlers:

Kennis

- We verzamelen kennis over vlinders en libellen: hun voorkomen en de veranderingen daarin in ruimte en tijd
- We onderzoeken de oorzaken van veranderingen in voorkomen en zoeken naar oplossingen om de achteruitgang te stoppen
- We geven adviezen over inrichting en beheer van het landschap

Draagvlak

- We beïnvloeden het Nederlandse en Europese natuurbeleid
- We ontwikkelen draagvlak voor natuurbeheer, gericht op verbreding (meer betrokkenen) en verankering (meer betrokkenheid)

Mensen

- We investeren in gemotiveerde vrijwilligers en beroepskrachten

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

