

Aanvullend vegetatieonderzoek Voorhaven Deest



In opdracht van:
Winruimte Geertjesgolf B.V.

1 augustus 2013
J.P.M. Hovens, F.H.W.H. Waajen en G. Lenstra


Faunaconsult
Tegelseweg 3
5951 GK Belfeld
Tel: 077-4642999
www.faunaconsult.nl

Inhoud

1	Inleiding.....	2
2.	Ligging van het plangebied	3
3	Werkwijze	4
3.1	Bronnenonderzoek.....	4
3.2	Veldonderzoek.....	4
3.3	Analyse.....	5
4	Bevindingen.....	6
4.1	Bronnenonderzoek.....	6
4.2	Vegetatieopnamen 2013	6
5	Analyse.....	8
5.1	Vegetatie A (met de in 2007 gevonden vermeende stroomdalgraslanden)	8
5.2	Vegetatie B	9
5.3	Vegetatie C (de voedselrijke ruigte naast de scheepswerf)	11
5.4	Vegetatie D.....	11
6	Conclusies en aanbevelingen.....	12
	Literatuur.....	14
	Bijlage 1. Beknopte weergave NDFF gegevens	15
	Bijlage 2. Vegetatieopnamen 2013.....	16

1 Inleiding

Winruimte Geertjesgolf B.V. wil in de nabije toekomst starten met het zandwin- en herinrichtingsproject Geertjesgolf. Onderdeel van dit project is de aanleg van een Voorhaven, die het mogelijk maakt het gewonnen materiaal af te voeren via de Waal. In 2007 is door Bureau Waardenburg in opdracht van Staatsbosbeheer een vegetatieonderzoek uitgevoerd in de Winssensche Waard. Daarbij werd geconcludeerd dat op twee locaties in de geplande toegang naar de Voorhaven het habitatype Stroomdalgrasland aanwezig zou zijn (Ingberg et al., 2008). Omdat dit een kwalificerend habitatype is en de locatie van deze aan te leggen Voorhaven deel uit maakt van het Habitatrictlijngebied Uiterwaarden Waal is in overleg met de Provincie Gelderland een aanvullend vegetatieonderzoek uitgevoerd. Winruimte Geertjesgolf B.V. heeft daartoe opdracht gegeven aan Faunaconsult en gevraagd om aan te geven of:

- Habitatype Stroomdalgrasland daadwerkelijk aanwezig is.
- Indien dit het geval is, op welke wijze er dan gemitigeerd kan worden voor de vernietiging van dit habitatype.
- Indien dit niet het geval is welk vegetatietype er dan wel aanwezig is.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de ligging van het plangebied en de voorgenomen maatregelen. Hoofdstuk 3 beschrijft de werkwijze en in hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt nagegaan of het habitatype Stroomdalgrasland aanwezig is en welke mitigerende maatregelen gewenst zijn.

2. Ligging van het plangebied

Figuur 1 geeft het plangebied weer, met de voorgestane situatie.



Figuur 1. De voorgestane situatie.

3 Werkwijze

3.1 Bronnenonderzoek

Om een beeld te krijgen van bijzondere waarnemingen zijn bij het Natuurloket alle waarnemingen van de laatste vijf jaar uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB) opgevraagd. Dat wil zeggen dat alle waarnemingen uit de drie kilometerhokken rond het plangebied (174-433,175-433,176-433) zijn opgevraagd (zie figuur 2).



Figuur 2. De km-hokken waarvan NDFB gegevens zijn opgevraagd (blauw weergegeven)

Daarnaast is het rapport van Ingberg et al. (2008) geraadpleegd en is gebruik gemaakt van de in 2012 door Hovens et al. (2012) verzamelde gegevens.

3.2 Veldonderzoek

Faunaconsult heeft het onderzoeksgebied op 4 juli en 11 juli 2013 bezocht voor een inventarisatie van de vegetatietypen, volgens de schattingsmethode Tansley (Schamineé et al., 1995). Daarbij zijn alle hogere planten gedetermineerd en zijn verschillende vegetatietypen onderscheiden op basis van soortensamenstelling, dominante soort(en) of structuur. Hierbij werd per vegetatietype de totale bedekking bepaald en de bedekking van elke hogere plantensoort genoteerd volgens de volgende codes:

- d dominant: de soort overheerst
- c co-dominant: de soort overheerst samen met andere soorten
- a abundant: de soort is veel aanwezig, maar nooit (co-)dominant
- f frequent: de soort is vrij talrijk
- o occasional: de soort is verspreid aanwezig
- r rare: de soort is zeldzaam
- s sporadic: de soort is zeer zeldzaam, slechts enkele exemplaren aanwezig
- l local: de soort komt alleen plaatselijk voor binnen het afgegrensde gebied (in combinatie met d t/m f)

3.3 Analyse

In navolging van de Provincie Gelderland is volgens de criteria van Bijlsma et al. (2008) beoordeeld of habitatype stroomdalgrasland (Kalkminnend grasland op dorre zandbodem; H6120) aanwezig is op de door Ingberg et al. (2008) gegeven locaties. Hiertoe werd bekeken of de door Bijlsma et al. (2008) genoemde representatieve vegetatietypen voor dit habitatype aanwezig zijn. Dit werd beoordeeld aan de hand van de door Bijlsma gegeven beperkende criteria en de door Schaminée gegeven omschrijvingen van de in aanmerking komende vegetatietypen en rompgemeenschappen.

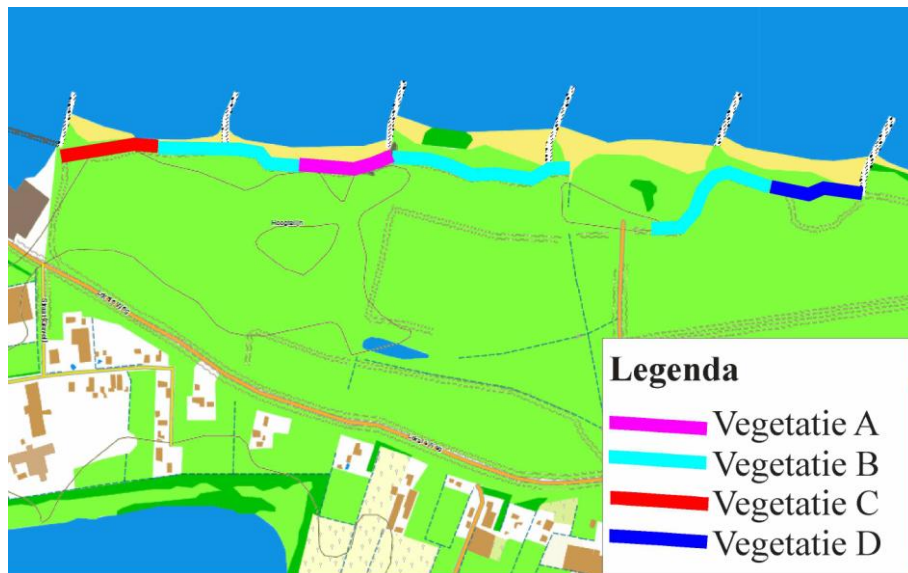
4 Bevindingen

4.1 Bronnenonderzoek

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat de meeste soortgroepen in het kilometerhok van het eigenlijke plangebied (de locatie waar de haveningang wordt gemaakt; km-hok 175-433) in de afgelopen 10 jaar niet tot matig zijn onderzocht. Het voorkomen van sprinkhanen en krekels, mossen en vogels is echter (deels) goed onderzocht. De mate waarin vaatplanten zijn onderzocht is 'onbepaald', maar uit het feit dat er maar liefst 260 verschillende soorten zijn waargenomen, kan worden afgeleid dat deze soortgroep goed is onderzocht. Hierbij werden twee kensoorten van rompgemeenschap *Euphorbia cyparissias* (*Koelerio – Corynephoretea*) waargenomen: één individu van de brede ereprijs (*Veronica austriaca subsp. teucrium*) en twee individuen van het zacht vetkruid (*Sedum sexangulare*). Beide soorten betreffen echter waarnemingen uit 2003 en op locaties enkele honderden meters ten oosten van de geplande haventoeegang. Geen van deze soorten is tijdens de vegetatieopnamen door Faunaconsult (2013) waargenomen. Uit de NDFF gegevens blijkt verder dat er de afgelopen 10 jaar geen beschermde plantensoorten in het kilometerhok zijn waargenomen. Een overzicht van de NDFF gegevens is weergegeven in bijlage 1.

4.2 Vegetatieopnamen 2013

De vegetatieopnamen hadden een tweeledig doel: nagaan of er stroomdalgraslanden aanwezig zijn en nagaan of er locaties zijn die in aanmerking komen voor omvorming tot stroomdalgrasland (ter compensatie voor het eventueel verlies aan stroomdalgrasland door aanleg van de haveningang). Om die reden zijn alleen de vegetaties op de top van de stroomrug beschreven. Hierbij werden vier verschillende vegetaties onderscheiden (vegetaties A t/m D). Deze zijn weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. De in 2013 onderscheiden vegetaties

Het om de volgende vegetaties:

Vegetatie A (met de twee in 2007 gevonden vermeende stroomdalgraslandjes)

Dit zijn de door Ingberg et al. (2008) onderscheiden twee locaties met stroomdalgrasland (Stroomdalgraslandvorm met handjesgras en breukkruid) en de daar tussenin gelegen locatie met pioniervegetatie op rivierstrandjes (vorm met loogkruid en smal vlieszaad). Anno 2013 werden deze drie locaties niet meer als verschillende typen herkend, maar was er op alle drie locaties sprake van

één en hetzelfde vegetatietype. Kenmerkend zijn een bodem die bestaat uit los zand zonder humus, een lage bedekkingsgraad (60%) in de kruidlaag (overige lagen zijn afwezig) en de aanwezigheid van typische pioniersoorten als ruige zegge, loogkruid, muurpeper, smal vlieszaad en handjesgras.

Vegetatie B

Aan weerszijden (ten oosten en westen) van Vegetatie A bevindt zich een vegetatie waarin echte kruisdistels, zeepkruid en geoorde zuring constant aanwezig zijn. De bedekkingsgraad in de kruidlaag is 100% (overige lagen zijn afwezig) en er is een dunne humuslaag aanwezig. De bodem is vast.

Vegetatie C

Direct ten oosten van de scheepswerf bevindt zich een ruigte die wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van ruigtesoorten van voedselrijke situaties als akkerdistel, grote brandnetel, riet, boerenwormkruid en wilgenroosje. De bedekkingsgraad in de kruidlaag is 100% (overige lagen zijn afwezig) en er is een dunne humuslaag aanwezig. De bodem is vast.

Vegetatie D

Helemaal in het oosten van het plangebied bevindt zich een ruigte waarin soorten als echte kruisdistel en zeepkruid afwezig zijn, evenals soorten van zeer voedselrijke ruigten (riet en grote brandnetel). De bedekkingsgraad in de kruidlaag is 100% (overige lagen zijn afwezig) en er is een dunne humuslaag aanwezig. De bodem is vast.

Een volledig overzicht van de vegetatieopnamen is weergegeven in bijlage 2.

5 Analyse

5.1 Vegetatie A (met de in 2007 gevonden vermeende stroomdalgraslanden)

Ingberg et al. (2008) beschreven in 2007 twee locaties als stroomdalgrasland (vanaf hier genoemd: de vermeende stroomdalgraslanden). Tussen deze twee locaties vonden zij een andere vegetatietype, dat volgens hen behoorde tot de Vlieszaad-associatie (het *Bromo-Corispermetum*).

Anno 2013 werden deze drie locaties niet meer onderscheiden, maar was er op alle drie locaties sprake van één en hetzelfde vegetatietype. Bij het classificeren van de twee stroomdalgraslanden hanteerden Ingberg et al. (2008) een 'lokale methode', waarin de vermeende stroomdalgraslanden worden geclassificeerd als 'Verbond der droge stroomdalgraslanden (*Sedo-Cerastion*), vorm met kruisdistel'. In bijlage 1 van hun rapport omschrijven Ingberg et al. dat dergelijk stroomdalgrasland als volgt wordt gekenmerkt: 'Van de soorten van stroomdalgraslanden is tenminste 1 soort frequent. Kruisdistel alleen indien 5%'. Als kensoorten noemen zij vervolgens ondermeer kattendoorn, kruisdistel en handjesgras. Anno 2013 is er geen sprake meer van twee stroomdalgraslandjes met daartussen een andere vegetatie, maar lijkt er sprake te zijn van nog één vegetatietype (zie figuur 4 en grote foto voorzijde). Omdat in dit vegetatietype de soorten kattendoorn, kruisdistel en handjesgras voorkomen (gewone kruisdistel echter in een lagere bedekking dan 5%) is deze vegetatie volgens Ingberg et al. (2008) ook anno 2013 nog als stroomdalgrasland te classificeren.



Figuur 4. Vegetatie A

Om te beoordelen of een vegetatie een stroomdalgrasland is, gaat de Provincie Gelderland echter uit van de door Bijlsma et al. (2008) beschreven criteria. Bijlsma et al. noemen een aantal van de in 'De Vegetatie van Nederland' (Schaminée et al., 1996 en 1998) beschreven vegetatietypen en rompgemeenschappen representatief voor het stroomdalgrasland. Van die vegetatietypen en rompgemeenschappen komt alleen de rompgemeenschap met Cipreswolfsmelk (RG *Euphorbia cyparissias*) van de klasse der droge graslanden op zandgrond (*Koelerio-Corynephoretea*) in aanmerking (van de overige vegetatietypen en rompgemeenschappen zijn geen kensoorten aanwezig).

Bijlsma et al. geven voor deze rompgemeenschap de volgende beperkende criteria: ‘mits langs rivieren of riviertjes en er tenminste twee van de volgende kenmerkende typische plantensoorten aanwezig zijn: brede ereprijs, cipreswolfsmelk, handjesgras, kaal breukkruid, kleine ruit, liggende ereprijs, rivierduinzegge, rode bremraap, sikkelklaver, steenanjer, tripmadam, veldsalie, wilde averuit, zacht vetkruid, zandwolfsmelk’. Volgens deze criteria is het door Ingberg et al. (1998) beschreven vermeende stroomdalgrasland niet als stroomdalgrasland te kwalificeren (alleen de kensoort handjesgras komt immers voor).

Een verschil in de twee beoordelingsmethoden zit hem in de kensoorten: zo worden echte kruisdistel en kattendoorn door Ingberg et al. als kensoorten beschouwd, maar niet door Bijlsma et al. (2008). In ‘De vegetatie van Nederland’ (Schaminée et al., 1996) worden kruisdistel en kattendoorn evenmin als kensoorten genoemd van de rompgemeenschap met Cipreswolfsmelk van de klasse der droge graslanden op zandgrond.

Waar horen de vermeende stroomdalgraslanden volgens ‘De Vegetatie van Nederland’ dan wel bij? Volgens Schaminée et al. (1996) is kattendoorn een kensoort van het *Cladonio – Koelerietalia* (een onderorde van het *Koelerio-Corynephoretea*), waarbinnen deze een typische abundantie heeft van 5 tot 10%. In het plangebied is kattendoorn (in 2013) echter zeldzaam (rare) en wordt een bedekking van 5 tot 10% dus niet gehaald. Ingberg et al. (2008) herkenden in 2007 tussen de door hen benoemde stroomdalgraslandtypen een vegetatie die volgens hen behoorde tot de Vlieszaad-associatie (het *Bromo-Corispermetum*). Dit is een vegetatietype dat ook door Schaminée et al. (1998) is beschreven. Zowel Schaminée et al. (1996) als Ingberg et al. (2008) noemen voor dit vegetatietype loogkruid en smal vlieszaad als kensoorten. Beide plantensoorten hebben zich sinds 2007 uitgebreid en worden thans (2013) ook in de door Ingberg et al. beschreven vermeende stroomdalgraslanden aangetroffen. Zoals gezegd is er thans geen duidelijk onderscheid meer te maken tussen de vermeende stroomdalgraslanden en het tussenliggend deel. Het is daarom logisch om de vermeende stroomdalgraslanden thans eveneens te rekenen tot de Vlieszaad-associatie, of als een overgangsvorm tussen dit type en het RG *Euphorbia cyparissias*-[*Koelerio-Corynephoretea*].

5.2 Vegetatie B

Wegens de aanwezigheid van kensoorten als zeepkruid, geoorde zuring en echte kruisdistel is deze vegetatie naar Schaminée et al. (1998) in te delen in de Kweekdravik – associatie (het *Bromo inermis-Eryngietum campestris*). Deze vegetatie kan wederom volgens de door Ingberg et al. (2008) genoemde criteria (zie 5.1) worden gerekend tot het Verbond der droge stroomdalgraslanden (*Sedo-Cerastion*), vorm met kruisdistel (wegens de aanwezigheid van een bedekking met kruisdistels van 5%), maar niet volgens de door de Provincie Gelderland gehanteerde normen (Bijlsma et al., 1998).

Bijlsma et al. (2008) geven echter aan dat de eis van ‘minstens twee kensoorten’ in de praktijk het definiëren en karteren bemoeilijkt, bijvoorbeeld bij het begrenzen van het habitatype. De aanwezigheid van dergelijke soorten is volgens hen ‘meer een kwaliteitskenmerk’. Dat de aanwezige natuurwaarden in de Kweekdravik – associatie van een hoge kwaliteit zijn, valt ook op te maken uit het feit dat hierin tijdens het veldwerk veel territoriale graspiepers werden aangetroffen (zie figuur 5 en 6).



Figuur 5. Vegetatie B behoort naar Schaminée (1998) tot het *Bromo inermis-Eryngietum campestris*



Figuur 6. De graspieper geldt volgens Bijlsma et al. (2008) als kwaliteitssoort voor stroomdalgrasland

5.3 Vegetatie C (de voedselrijke ruigte naast de scheepswerf)

De ruigte ten oosten van de scheepswerf heeft eveneens een bedekking van 100%. Kruisdistels zijn echter afwezig, terwijl voedselminnende kruiden als akkerdistel en riet codominant aanwezig zijn.



Figuur 7. In de voedselrijke ruigte ten oosten van de scheepswerf is akkerdistel codominant

5.4 Vegetatie D

Helemaal in het oostelijk deel van het plangebied bevindt zich een ruigte, waarin kruisdistels en zeepkruid ontbreken, maar geoorde zuring aanwezig is. Pioniers van voedselrijkere situaties als grote brandnetel en akkerdistel zijn echter niet of in lagere bedekking aanwezig.

6 Conclusies en aanbevelingen

Volgens de door Ingberg et al. (2008) gehanteerde criteria, kunnen zowel vegetatietype A als B worden gerekend tot stroomdalgrasland. Vegetatie A voldoet echter niet aan de door de Provincie Gelderland gehanteerde criteria voor stroomdalgrasland (Bijlsma et al., 2008) en laat zich naar Schaminée et al. (1998) omschrijven als vegetatietype van de Vlieszaad-associatie, of als een overgangsvorm tussen dit type en het RG *Euphorbia cyparissias*-[*Koelerio-Corynephoretea*].

Vegetatie B behoort (naar Schaminée et al., 1998) tot de Kweedravik- associatie (het *Bromo inermis-Eryngietum campestris*). Bijlsma et al. (2008) rekenen deze associatie tot de stroomdalgraslanden, mits deze minstens twee kensoorten bevat, die echter niet zijn aangetroffen.

Vegetaties A en B kwalificeren zich dus formeel niet als stroomdalgrasland. Wel lijkt de potentie aanwezig om door te ontwikkelen tot stroomdalgrasland, aangezien de abiotische omstandigheden gunstig zijn..

In vergelijking met 2007, is de hoeveelheid vegetatie die de potentie heeft om door te ontwikkelen tot stroomdalgrasland in het plangebied toegenomen. Mogelijk heeft dit te maken met de recent uitgevoerde kribverlaging langs de Waal. Dit is gunstig, omdat de beoogde oppervlakte aan stroomdalgrasland in Natura 2000 gebied 'Uiterwaarden Waal' momenteel niet wordt gehaald.

Hoewel er geen sprake is van een compensatieplicht wordt aan de initiatiefnemer geadviseerd om bij de aanleg van de Voorhaven ter plaatse van Vegetatie C de abiotische omstandigheden te verbeteren door het verwijderen van de humusrijke bovenlaag (zie figuren 3 en 8).

Tijdens de veldbezoeken viel op dat er in het plangebied een groot aantal bijzondere weide- en akkervogels broedt, met name in Vegetatie B. Zo zijn er minstens 6 territoria van de graspieper en 2 tot 3 territoria van de veldleeuwerik aanwezig in het plangebied. Met uitzondering van de beoogde haventoeegang, bestaat het grootste deel van het tot haven om te vormen plangebied uit soortenarm weiland (zie figuur 1). Dit grasland wordt intensief beheerd en laat zich daardoor omschrijven als 'graslandwoestijn' met weinig waarde voor de hiervoor genoemde bijzondere vogelsoorten.



Figuur 8. Door hier de humusrijke toplaag te verwijderen ontstaan kansen voor stroomdalgrasland

Nadat de zandwinning is voltooid, is het de bedoeling dat de aan te leggen haven wordt ingericht als waterrijk natuurgebied. Met uitzondering van het verlies aan een relatief klein oppervlak aan waardevolle vegetaties ter hoogte van de aan te leggen haventoeegang, is er een relatief groot oppervlak aan weinig waardevol grasland dat zal worden ingericht als waterrijke natuur. Hier kunnen zich natuurwaarden ontwikkelen waarvan men vanuit de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000 gebied 'Uiterwaarden Waal' naar een toename streeft: zachthoutoibossen, slikkige rivieroever, meerdere niet broedende watervogels en de bever. Qua oppervlakte aan waardevolle natuur leveren de voorgenomen plannen van Winruimte Geertjesgolf daardoor een nettowinst op voor de natuur.

Literatuur

- Bijlsma, R.J., Janssen, J.A.M., Haveman, R., Waal, R.W. de & Weeda, D.J. 2008. Natura 2000 Habitattypen in Gelderland. Alterra, Wageningen
- Hovens, J.P.M. en R.P.J. Janssen. 2012. Rapportage Flora- en faunaonderzoek Voorhaven Geertjesgolf. In opdracht van Winruimte Geertjesgolf B.V. Faunaconsult, Belfeld.
- Inberg, J.A., E.H.P. Leusink A.Y. van den Berg, S. Vleeming, P.H.N. Boddeke en M.Japink. 2008. Vegetatiekartering Doddendaal 2007. Bureau Waardenburg BV, Culemborg.
- Schamineé, J.H.J., A.F.H. Stortelder en E.J. Weeda. 1996. De vegetatie van Nederland 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Upsala, Leiden.
- Schamineé, J.H.J., Weeda, E.J. & Westhoff, V. 1995. De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Upsala, Leiden.
- Schamineé, J.H.J., Weeda, E.J. & Westhoff, V. 1998. De vegetatie van Nederland 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus. Opulus Press, Upsala, Leiden.
- Stortelder, A.F.H., Schamineé, J.H.J. & Hommel, P.W.F.M. 1999. De vegetatie van Nederland 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Upsala, Leiden.
- Weeda, E.J., R. Westra, C. Westra en T. Westra. 1988. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3. KNNV Uitgeverij, IVN.

Bijlage 1. Beknopte weergave NDFF gegevens

174-433	vaaplanten	mossen	korstmossen	paardenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macroactvinders	microactvinders	libellen	spinnaren en krakels	overige organismen	zeorganisamen
Rode-Lijstsoorten	4					28	1						1			
Fwv-soorten tabel 1	2				1		1									
Fwv-soorten tabel 2+3	1						1						1			
Fwv-vogels						125										
HrI-soorten bijlage II																
HrI-soorten bijlage IV							1			5	1	10	4	1		
aantal soorten	233		37		1	126 *	2			matig	slecht	slecht	matig	slecht	niet	niet
volledigheid onderzoek	onbepaald	niet	goed	niet	slecht	goed/goed	matig	niet	niet	matig	slecht	slecht	matig	slecht	niet	niet
onderzoekperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

175-433	vaaplanten	mossen	korstmossen	paardenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macroactvinders	microactvinders	libellen	spinnaren en krakels	overige organismen	zeorganisamen
Rode-Lijstsoorten	10		1			25	1						1			
Fwv-soorten tabel 1	2				10		5									
Fwv-soorten tabel 2+3	2						1						1			
Fwv-vogels						97										
HrI-soorten bijlage II							1									
HrI-soorten bijlage IV							1						1			
aantal soorten	260		34		12	97 *	6		3	5	niet	niet	2	2		niet
volledigheid onderzoek	onbepaald	goed	niet	niet	matig	slecht/goed	onbepaald	niet	onbepaald	matig	niet	niet	matig	goed	niet	niet
onderzoekperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

176-433	vaaplanten	mossen	korstmossen	paardenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macroactvinders	microactvinders	libellen	spinnaren en krakels	overige organismen	zeorganisamen
Rode-Lijstsoorten	11					24										
Fwv-soorten tabel 1	4				4		2									
Fwv-soorten tabel 2+3	2															
Fwv-vogels						97										
HrI-soorten bijlage II																
HrI-soorten bijlage IV																
aantal soorten	321				4	97 *	2		2	6	niet	niet	niet	1		niet
volledigheid onderzoek	onbepaald	niet	niet	niet	slecht	slecht/goed	matig	niet	onbepaald	slecht	niet	niet	niet	matig	niet	niet
onderzoekperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

Bijlage 2. Vegetatieopnamen 2013

Wetensch. naam	Nederlandse naam	Vegetatie A	Vegetatie B	Vegetatie C	Vegetatie D
Totale bedekking = bedekking in de kruidlaag		60%	100%	100%	100%
<i>Carex hirta</i>	ruige zegge	Ld			
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	klein tastjeskruid	o			
<i>Sedum acre</i>	muurpeper	a			
<i>Saponaria officinalis</i>	zeepkruid	a			
<i>Salix spec.</i>	smalbladige wilg	o			
<i>Oenothera erythrosepala</i>	teunisbloem	o			
<i>Lolium perenne</i>	Engels raaigras	a			a
<i>Salsola kali</i>	loogkruid	o			
<i>Corispermum intermedium</i>	smal vlieszaad	o			
<i>Cynodon dactylon</i>	handjesgras	a	La		
<i>Senecio inaequidens</i>	bezemkruiskruid	o			
<i>Tanacetum vulgare</i>	boerenwormkruid	o	Cd	a	o
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Jacobskruiskruid	o	a	o	
<i>Chamomilla recutita</i>	echte kamille	r	o		
<i>Conyza canadensis</i>	Canadese fijnstraal	o			
<i>Cerastium semidecandrum</i>	zandhoornbloem	o	f	o	
<i>Rumex obtusifolius</i>	ridderzuring	r			
<i>Sedum album</i>	wit vetkruid	s			
<i>Artemisia vulgaris</i>	bijvoet	r	f		
<i>Achillea millefolium</i>	duizendblad		a	a	
<i>Galium verum</i>	geel walstro		r		
<i>Galium mollugo</i>	glad walstro	o			La
<i>Eryngium campestre</i>	kruisdistel	o	a		
<i>Reseda luteola</i>	wilde wouw	s			
<i>Cirsium arvense</i>	akkerdistel	o	o	Cd	o
<i>Cerastium vulgatum</i>	hoornbloem	f	f		
<i>Plantago lanceolata</i>	smalle weegbree	o	a	o	
<i>Ononis repens</i>	kattendoorn	r			
<i>Euphorbia esula</i>	heksenmelk	La			
<i>Convolvulus arvensis</i>	akkerwinde	r			
<i>Brassica napus</i>	koolzaad	r			
<i>Rorippa austriaca</i>	Oostenrijkse kers		o	s	o
<i>Isatis tinctoria</i>	wede		r		
<i>Urtica dioica</i>	grote brandnetel			Cd	
<i>Potentilla reptans</i>	vijfvingerkruid		a	Cd	La
<i>Arctium lappa</i>	grote klis		o		
<i>Dactylis glomerata</i>	kropaar		a	Cd	
<i>Trifolium repens</i>	witte klaver		La		
<i>Heracleum sphondylium</i>	berenklauw		r		
<i>Crataegus monogyna</i>	eenstijlige meidoorn		r	s	
<i>Allium vineale</i>	kraailook		r		
<i>Geranium molle</i>	zachte ooievaarsbek		s		

Wetensch. naam	Nederlandse naam	Vegetatie A	Vegetatie B	Vegetatie C	Vegetatie D
<i>Equisetum palustre</i>	lidrus		a	a	
<i>rumex thyrsiflorus</i>	geoorde zuring		a		o
<i>Daucus carota</i>	wilde peen		s		
<i>Lotus corniculatus</i>	rolklaver		s		
<i>Stellaria graminea</i>	grasmuur		La		
<i>Trifolium repens</i>	witte klaver			o	
<i>Stachys palustris</i>	moerasandoorn			r	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	agrimonie				s
<i>Eupatorium cannabinum</i>	koninginnekruid			a	o
<i>Erigeron annuus</i>	zomerfijnstraal				o
<i>Glechoma hederacea</i>	hondsdrif			a	o
<i>Rumex crispus</i>	krulzuring				La
<i>Hypericum perforatum</i>	Sint Janskruid			r	o
<i>Rorippa sylvestris</i>	akkerkers				s
<i>Potentilla anserina</i>	zilverschoon			o	o
<i>Rubus spec.</i>	braam			La	
<i>Thalictrum flavum</i>	poelruit			La	
<i>Phragmites australis</i>	riet			Ld	
<i>Phalaris arundinacea</i>	rietgras			o	
<i>Chamerion angustifolium</i>	wilgenroosje			Ld	
<i>Persicaria lapathifolia</i>	knopige duizendknoop			La	