

# Zuidrand; Bijlage 2: droge en natte ruigten



## ***Inhoudsopgave***

Inleiding .....	3
Zuidrand .....	4
Braun-Blanquet-opnamen en analyse met Vegetatie van Nederland .....	5
Tansley-opnamen en analyse volgens ecotopen .....	5
Conclusie en vooruitblik .....	9
Abtswoudse Bos .....	10
Ruigte .....	10
Successie naar struweel .....	13
Discussie .....	20
Conclusies .....	22
Vergelijking Zuidrand en Abtswoudse Bos .....	22
Bodem .....	22
Successie .....	22
Wind, vogels, schapen, mens en muizen .....	23
Verantwoording .....	24
Bibliografie .....	24
Vegetaties .....	24
Bodem .....	24
Successie naar bos .....	24
Recreanten .....	24
Bijlage Braun-Blanquet-opnamen Zuidrand 2009; 14 – 29 september .....	25
Bijlage Braun-Blanquet-opnamen Zuidrand 2010; 23 – 31 augustus .....	30
Bijlage Tansley-opnamen Zuidrand 2009; 14 – 19 september .....	35
Bijlage Tansley-opnamen Zuidrand 2010; 23 – 31 augustus .....	44
Bijlage: Soortenlijst Abtswoudse Bos .....	52
Bijlage: Braun-Blanquet-opnamen Abtswoudse Bos .....	55
Bijlage: Ecotopen Abtswoudse Bos .....	58

Copyright: KNNV afdeling Delfland, 2011

Referentie: Zuidrand; bijlage 2: droge en natte ruigten, KNNV afdeling Delfland, 2011

Overname van delen van de tekst is toegestaan onder bronvermelding.

## **Inleiding**

Ruigte is een ondergeschoven kind bij natuurinrichters en -beheerders. Het oppervlak in Delfland is minimaal, maar in de Zuidrand zijn volgens de plankaart in 2008 en 2009 droge en natte ruigtes aangelegd en in het Abtswoudse Bos zijn vanaf 1990 droge ruigtes ontstaan tussen de blokvormige aanplant van bomen. Het doel van dit onderzoek is meer te weten te komen over de dynamiek en natuurwaarde van ruigtes. Dit moet leiden tot aanbevelingen voor het beheer en het vaststellen van streefbeelden rond ruigtes voor de KNNV afdeling Delfland.

In recreatiegebieden kan een gevarieerd landschap een goede bijdrage leveren aan zowel de beleving van de recreant als de natuurwaarden. Een bedevaartsoord voor Nederlandse ecologen is het Borkener Paradis bij Emmen net over de grens. Hier houden koeien een parkachtig landschap in stand met kort gras en boomgroepen omzoomd met stekelige braam, meidoorn en sleedoorn. Nederlandse bezoekers worden gemaand op het pad te blijven! Het Krekengebied in het Bieslandse Bos is een voorbeeld dicht bij huis waar Galloways en paarden jaarrond het parklandschap in stand houden. In de Zuidrand wordt een schaapskudde op verschillende percelen ingerasterd en loopt een herder al trekkend rond.

De gecombineerde doelstelling van natuurwaarden en recreatiewaarden wordt expliciet verwoord in de streefbeelden van de KNNV afdeling Delfland.

In de Zuidrand staat de droge en natte ruigte als zodanig op de plankaart. Hier zal worden ingegrepen als de situatie zich wijzigt. Om de afwisseling in het landschap te vergroten zijn delen ontgrond. Daarbij kan het zijn dat alleen de graszode is weggehaald, maar aan de andere kant van het spectrum is nieuw open water gecreëerd. Het onderzoek richt zich hier op de verschillen in ontwikkeling tussen de wel en niet ontgronde percelen en de droge en natte ruigtes.

In de Zuidrand worden de droge en de geplagde natte ruigtes gevolgd in een twintigtal permanente kwadraten. Er zijn nu tweemaal opnamen gemaakt en transecten gelopen. Het beheer bestaat in ieder geval uit het verwijderen van de wilgenopslag. Ook komt een rondtrekkende schaapskudde zo nu en dan langs. In het Abtswoudse Bos vindt op het voormalige weiland geen enkel beheer plaats.

In het Abtswoudse Bos is het de bedoeling dat de blokvormige aanplant van bos zich verspreidt over de open terreinen. Iets dat zich ook voordoet, maar waar de sterk vervilte grasmatten een grote hindernis vormt. Over de dynamiek van de ruigte was aan het begin van de studie niets bekend. Het was de vraag of begrazing iets zou kunnen toevoegen aan het proces of het beeld.

Er zijn recent twee studies verschenen in de Levende Natuur over bosontwikkeling in samenhang met begrazing, zie de bibliografie. De brede studie van Van Uytvanck geeft een drempelwaarde voor de graasdruk die niet mag worden overschreden. De grazers vreten namelijk ook, al of niet expres, de jonge bomen. De studie van Bakker et al. geeft een bredere kijk op het komen en gaan van soorten bij de ontwikkeling van een parkachtig landschap op een voormalig akkerland, al of niet geplagd na verloop van tijd.

In de Zuidrand en het Abtswoudse Bos kunnen we drie ontwikkelingen volgen.

Abtswoudse Bos:

Bemest weiland → ruigte → struweel → bos (natuurlijke successie)

Zuidrand:

Bemest weiland → ruigte → X (ruigte is doel en wordt door beheer in stand gehouden)

Bemest weiland → ontgronden → pioniervegetatie → ruigte → X (beheer door mens en schapen)

In dit verslag bespreken we de natuurlijke successie en de invloed van het beheer. Bedacht mag worden dat in het Abtswoudse Bos het beheer van het grasland vanaf 1990 gefaseerd is gestaakt en in de Zuidrand in 2009. Het Abtswoudse Bos toont dus wat de ruigte op voormalig grasland in de Zuidrand gaat worden. Het deel langs tussen Schie en spoorlijn, waar wij ons onderzoek hebben gedaan, is rond 1994 recreatiegebied geworden.

Er zijn door de veldwerkers drie soorten vegetatieonderzoek gedaan:

### ***Streeplijsten***

Hierbij wordt de aanwezigheid van een soort aangestreept op een lijst. In het Abtswoudse Bos hebben we alleen de ruigte gestreept. Tredplanten langs de paden, planten langs de slootkanten en in het water hebben we overgeslagen.

### ***Tansley-opname***

Naast de soorten geeft men ook een indicatie van de algemeenheid of de zeldzaamheid van een soort. Voor de opnamen in de Zuidrand zijn de volledige percelen bekeken. In de opnamen komen dus in het algemeen ook de planten van de oevers en het water voor. Soms komen planten alleen lokaal voor en dat is aangegeven met een "l" voor de abundantie-indicatie.

### ***Braun-Blanquet-opnamen (spreek uit Braun-Blanke)***

Hierbij wordt een beperkt deel van het terrein uitgekozen op een homogene vegetatie. Dus alleen ruigtkruiden of alleen waterplanten. De opnamen in deze studie beslaan rond de 25 vierkante meter. De locatie van de opnamen in de Zuidrand zijn precies opgemeten, zodat we ze jaar na jaar weer kunnen terugvinden. Dit heten dan permanente kwadranten, ofwel PQ's op zijn Engels. Ook hier worden soorten en de zeldzaamheid opgeschreven.

## **Zuidrand**

In de Zuidrand van het Recreatieschap Midden-Delfland zijn een aantal ruigten aangelegd. De KNNV afdeling Delfland inventariseert de ontwikkeling van deze ruigten vanaf 2009 in opdracht van de Agrarische Vereniging Vockestaert, die het onderhoud van de Zuidrand uitvoert voor Groenservice Zuid-Holland.

Op de plankaart van het gebied staan percelen aangemerkt als "ruigte met eventueel poelen" en "moeras en rietland". Om het terrein afwisselender te maken zijn sommige, maar niet alle, percelen geheel of ten dele en tot op verschillende diepten ontgraven. De grondwerken hebben pioniervegetaties teweeg gebracht die zich nu langzamerhand tot meer bestendige vegetaties ontwikkelen. Het bureau Van der Goes en Groot heeft in 2009 en 2010 in opdracht van de KNNV afdeling Delfland in deze 20 gebieden een streeplijst opgesteld volgens de Tansley-methode en een opname van een permanent kwadrant volgens de methode van Braun Blanquet. In dit verslag wordt nagegaan wat de ontwikkelingen zijn geweest.

Als beheer wordt de wilgopslag handmatig verwijderd. Dit wordt met het sluiten van de vegetatie gelukkig minder. Er loopt een schaapskudde rond die de ruigten regelmatig bezoekt.



*Figuur 1: Schaapskudde*

### **Braun-Blanquet-opnamen en analyse met Vegetatie van Nederland**

De referentievegetaties van SynBioSys zijn die uit de Vegetatie van Nederland. Het computerprogramma heeft in het algemeen zelfs moeite met het bepalen van de vegetatie-klasse, zie de bijlage. Het zal nog een paar jaar duren voordat de vegetaties uitkristalliseren. Zeker waar grondwerken kale bodem hebben blootgelegd is te verwachten dat een bestendige vegetatie pas optreedt als bodem- en humusvorming hebben plaatsgevonden.

Er is een verschil in de ontstaansgeschiedenis van de ruigte. De opnamen op voormalig grasland en die op ontgronde delen zijn daarom geanalyseerd op aantallen soorten in de opname. Er zijn geen significante verschillen te zien tussen de jaren of ontstaansgeschiedenis.

**Tabel 1: Aantal soorten in een opname afhankelijk van het jaar en ontstaansgeschiedenis**

	<b>G '09</b>	<b>G '10</b>	<b>O '09</b>	<b>O '10</b>
Gem	14	16	16	15
St dev	6	5	10	7
Max	27	26	32	30
Min	9	10	4	6

G: opname op voormalig grasland

O: op ontgrond deel

### **Tansley-opnamen en analyse volgens ecotopen**

Planten zeggen iets over het biotoop, de vochtuithouding en de voedselrijkdom. Voor de Nederlandse soorten is dat vastgelegd in de ecotopen. In de analyse is gebruik gemaakt van de soorten die in de streeplijst voorkomen. Daarbij is gebruik gemaakt van de codering volgens Tansley om alleen de algemeen voorkomende in de analyse te betrekken. De soorten die lokaal voorkomen zijn weggelaten. In bijna alle opnamen komen soorten van het vaste land, langs de oever en in het water voor.

Het is bekend dat in de pionierfase veel soorten hun kans grijpen, maar dat in een later stadium door concurrentie veel soorten weer verdwijnen. De verwachting is dus dat op de ontgronde percelen het aantal soorten achteruit gaat en dan met name de pioniersoorten. Sommige ruigten in de Zuidrand ontstaan op grasland dat uit productie is genomen. Dit geeft een andere successie dan op de ontgronde terreinen. De verwachting is hier dat het aantal pioniersoorten laag zal zijn en laag blijft. De ontgronde delen liggen wat lager en zullen dus wat natter zijn.

Deze twee voorkomens van de ruigte zijn daarom apart behandeld. Het blijkt dat de typering van de ruigten op voormalige graslanden niet verschilt van die op ontgronde percelen. Ook de ontwikkeling van 2009 naar 2010 (niet in de tabel opgenomen) is niet verschillend. De trend in de typering van 2009 naar 2010 is daarom voor alle opnamen tegelijk in de tabel weergegeven. Om de gevoeligheid van de analyse te vergroten, berekenen we eerst de verschillen per locatie over 2009 en 2010 en analyseren we daarna pas de trend op significantie.

Het geldt voor alle indicatiewaarden dat er nauwelijks verschil is tussen verruigend grasland en ontgronde gebieden. Daar is op dit moment nog geen goede verklaring voor. De analyse is uitgevoerd met de soortenlijst en misschien dat als de bedekkingen worden meegenomen er dan wel iets te zien is. Deze analyse valt op dit moment buiten de mogelijkheden.

Naast de achteruitgang van de pioniervegetaties is de vooruitgang van de watervegetaties significant. In het commentaar van de veldwerkers in 2010 staat een aantal keren hun verbazing over de hoge stand van het water in poelen en op de weilanden. Waarschijnlijk zijn zij in een natte periode in het veld geweest. De waterstand in de poelen en op de ontgronde delen hangt sterk af van de regenval en niet van het niveau in de sloot. De bodemkaart en de grondboringen geven daar ook de aanwijzingen voor, zie deel 1 van deze serie.

Een nadere analyse van de pioniersoorten geeft aan dat in 2009 19 soorten aanwezig waren die in 2010 niet meer zijn teruggevonden. Dit waren allemaal landsorten op twee na: rode waterereprijs en moerasandijvie. In 2010 waren drie soorten aanwezig die in 2009 niet zijn gezien. In de analyses van de opnamen komen de graslanden van de Weegbree-klasse sterk naar voren. Dat zijn weilanden waar het vee open plekken maakt waar pioniersoorten hun kans kunnen grijpen. Dat zou een verklaring kunnen zijn voor het grote aantal pioniersoorten op voormalig grasland.

**Tabel 2:** Typering van de genummerde terreinen op de plankaart. De typering van de opname kan afwijken van die van het hele perceel. In de analyse zijn V en P samengenomen tot O van ontgrond.

	<b>Legenda plankaart</b>	<b>Bodemkaart</b>	<b>Bodemkaart verkort</b>	<b>Typering opname</b>	<b>Typering soorten</b>
1	Moeras en rietland	hVd&Wo	V	G	I
2	Ruigte met eventuele poelen	hVr	V	G	low
3	Ruigte met eventuele poelen	Wo	V	G	lo
4	Ruigte met eventuele poelen	Wo	V	G	low
5	Moeras en rietland	hVd	V	G	lo
6	Ruigte met eventuele poelen	Wo	V	V	lo
7	Moeras en rietland	Wo/pMo80 en hVr	V	P	low
8	Ruigte met eventuele	hVr en	V & K	P	low

	Legenda plankkaart	Bodemkaart	Bodemkaart verkort	Typering opname	Typering soorten
	poelen	pVr/kVr			
9	Ruigte met eventuele poelen	pVr/kVr	K	P	low
10	Moeras en rietland	pVc	K	V	low
11	Ruigte met eventuele poelen	Mv41C	K	P	l
12	Niet opgenomen delen	Mv41C	K	V	low
13	Ruigte met eventuele poelen	kVc en Wo/pMo80	V	G	low
14	Moeras en rietland	hVd	V 1)	G	lo
15	Moeras en rietland	Wo	V	V	low
16	Ruigte met eventuele poelen	hVd en Wo	V	P	l
17	Moeras en rietland	Wo	V	P	low
18	Moeras en rietland	hVd	V & puin op 30 cm	G	low
19	Moeras en rietland	hVd en Wo	V	P	low
20	Moeras en rietland	hVd en Wo	V	G	lo

1): Bij opname is er puin aan het oppervlak

2): Bij opname is er puin binnen 30 cm van oppervlak

Bodemkaart: soms ligt een perceel over meerdere kaarteenheden; dit is aangegeven met het woordje "en".

Bodemkaart verkort:

V: veen of moerig materiaal aan oppervlak

K: kleiig materiaal aan oppervlak

Typering opname:

G: voormalig grasland

P: ontgrond maar boven water

V: ontgrond tot onder water

Typering soorten:

l: landplanten

o: oeverplanten

w: waterplanten

**Tabel 3:** Analyse Tansley-opnamen van ruigten op voormalig weiland zonder de lokale (l) waarnemingen. Waarden voor 2010 en de verschillen tussen indicaties in 2009 en 2010 in % van het totale aantal waarnemingen. De verschillen zijn significant op het niveau van 95% in een Student (t) statistiek met 19 vrijheidsgraden bij een waarde van 2,093. Analyse op basis van het voorkomen van soorten; dus zonder de bedekking mee te wegen.

Typering	Voormalige graslanden 2010				Ontgronde percelen 2010				Verschil alle percelen 2010 - 2009				
	Gem	St dev	Min	Max	Gem	St dev	Min	Max	Gem	St dev	Min	Max	t
Graslanden	31	5	23	35	31	4	24	37	2	5	-7	11	1,97
Houtige vegetaties	13	2	8	16	11	3	5	16	0	3	-6	8	0,07
Pioniersvegetaties	23	5	12	32	24	5	17	33	-6	6	-22	2	-4,42
Ruigten	17	4	13	24	15	4	9	20	1	3	-2	8	1,78
Verlandings-vegetaties	10	2	7	14	9	3	3	14	1	3	-4	7	1,63
Watervegetaties	7	3	2	12	9	5	0	15	2	4	-4	9	2,23
Aquatisch	17	4	10	23	18	7	3	29	3	5	-4	13	2,52
Nat	35	6	25	44	37	5	29	44	-2	5	-10	7	-1,61
Vochtig	40	7	33	54	38	9	24	58	-1	7	-15	11	-0,56
Droog	8	2	5	11	7	2	4	10	0	2	-6	6	-0,63
Voedselarm zuur	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2	1	-1,29
Voedselarm zwak zuur	2	1	1	3	2	1	0	3	0	1	-2	1	-0,36
Voedselarm basisch	2	1	2	4	2	1	1	3	0	1	-3	2	-1,17
Voedselarm	1	1	0	2	1	0	0	1	0	0	-1	1	-0,17
Voedselarm opgeteld	5	1	3	7	5	1	2	6	-1	2	-4	2	-1,34
Matig voedselrijk (zwak) zuur/zacht	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1,41
Matig voedselrijk basisch/hard	6	1	4	8	6	3	1	10	1	3	-4	7	2,03
Matig voedselrijk	23	4	18	33	22	3	16	25	0	5	-9	10	0,00
Matig voedselrijk opgeteld	30	4	26	39	28	3	22	33	1	5	-10	9	1,19
Zeer voedselrijk	55	3	49	59	57	3	51	64	-1	6	-12	10	-0,61
Matig tot zeer voedselrijk	1	1	0	2	1	0	0	1	0	1	-2	1	0,01
Overige	8	2	4	12	9	2	6	14	0	3	-5	6	0,11



## **Conclusie en vooruitblik**

Met de inventarisaties door Van der Goes en Groot in 2009 en 2010 van twintig locaties is de beginsituatie in de Zuidrand nu goed bekend. Zoals verwacht neemt het aandeel van de pioniersoorten af op de ontgronde delen. Het totale aantal soorten neemt nog niet af. Met toenemende concurrentie is dat wel te verwachten. Het kan zijn dat er zich nog nieuwe soorten vestigen in het gebied, maar dat is niet verder onderzocht. De grote verrassing is dat de percelen met uitgebruik genomen graslanden zich net zo gedragen als de ontgronde delen. Hier is nog geen goede verklaring voor.

Er is grootschalig ontgrond in de Zuidrand. In Delfland is dat een zeldzaam verschijnsel, omdat alle gronden normaal gesproken voor voedselproductie in gebruik zijn. Het volgen van de vegetatieontwikkeling en bodemvorming lijkt een goed idee. Daarnaast is de waardebeoordeling van ruigten voor insecten en vogels een belangrijke doelstelling. Dit moet het onderwerp van onderzoek zijn in de komende jaren.

Waar is ontgrond, grijpt de wilg haar kans. Het is zeer arbeidsintensief om deze ongewenste gast te verwijderen. Maar met het sluiten van de grasmat neemt het probleem af. De terreinen laten nauwelijks een successie naar struweel of bos zien. Ook de regelmatig terugkerende schaapskudde zal van invloed zijn op het succes van de zaailingen van bomen en struiken.

## **Abtswoudse Bos**

### **Ruigte**

De ruigte ligt om bosperceeltjes heen en wordt doorsneden door sloten. Langs de sloten wordt een strook gemaaid om het sloten mogelijk te maken. De soorten van de soortenlijst, zie de bijlage, zijn alle in de ruigte waargenomen. Ook waar een gele lis of watermunt anders doet vermoeden. Opslag van bomen en struiken in de ruigte is wel meegenomen.

De ruigte zelf is een monocultuur van rietgras met hier en daar een struik of jonge boom en soms heel verrassende stukjes. Uiteindelijk zijn er 123 soorten waargenomen. De opnamen geven de eentonigheid beter weer, zie de bijlage. Voor de opnamen zijn de plaatsen met opslag gemeden al bleek er soms toch nog een boompje verstopt in het gras. Er is geprobeerd per opname recht te doen aan de lokale omstandigheden in het perceel. Alleen voor C2 is bewust een buitenbeentje genomen.



*Figuur 2: Het algemene aspect: monocultuur van rietgras.*

De fysische omstandigheden lijken heel gelijkmatig te zijn. Ook waar onverhoeds greppeltjes met enkelhoog water aanwezig zijn, is aan de begroeiing nauwelijks iets te merken.

De soortenlijst is geanalyseerd op aanwezigheid van rodelijst- en beschermde soorten en soorten uit de tabellen van de flora- en faunawet. Deze zijn niet gevonden. Verder zijn de kensoortindicaties uit de Vegetatie van Nederland toegevoegd. Met de toewijzing van ecologische indicatoren volgens de lijst van Alterra uit 2004 is een samenvatting gemaakt van de structuur, de vochthuishouding en de voedselrijkdom, zie de bijlage. De bodem is vochtig en matig tot zeer voedselrijk. De vegetatie kan beter worden aangeduid met wat het niet is: verlanding- of watervegetatie.

De opnamen zijn geanalyseerd met SynBioSys versie 2. De toewijzing van de top vijf vegetaties is gedaan volgens de methode van presentie en trouwgraad en op basis van bedekking en trouwgraad. De laatste methode geeft een beter beeld bij een monocultuur. Let op dat deze versie van SynBioSys een verbeterde lijst met kensoorten en dergelijke gebruikt ten opzichte van de Vegetatie van Nederland.

De toewijzing begint met de constatering dat het een ruigte is en dus valt het in de Klasse van de strooiselruigten op vochtige, voedselrijke standplaatsen (32). De Riet-klasse (8) staat

met de voeten in het water. Nu het weiland zo lang geleden uit productie is genomen, kan het ook geen hooiland (16) meer zijn.

\*\*\*\*\*Tekst uit SynBioSys 2\*\*\*\*\*

### **32RG05: Rompgemeenschap van Rietgras – introductie**

De Rompgemeenschap van rietgras wordt gekenmerkt door een meestal zeer dichte vegetatiestructuur; naast de naamgevende soort zijn haagwinde en in mindere mate riet en grote brandnetel met hoge presentie aanwezig. Deze rietgras-ruigten komen optimaal voor op nitraat- en fosfaatrijke, kleiige en venige gronden met wisselende waterstand. In het Deltagebied en het zoetwatergetijdengebied treedt de RG-rietgras-[klasse der natte strooiselruigten] op als natuurlijke gemeenschap. Door Zonneveld (1960) werden deze ruigten beschreven als 'Gemeenschap van harig wilgenroosje en rietgras. Plaatselijk slaan in deze gemeenschap wilgen op (met name Duitse dot, schietwilg en amandelwilg), hetgeen successie in de richting van het verbond der wilgenvloedbossen en –struwelen inluidt. Buiten de genoemde gebieden worden rietgrasruigten voornamelijk als antropogene storingsgemeenschappen aangetroffen. In het laagveengebied zijn deze ruigten floristisch verwant aan de Moerasmelkdistel-associatie, waarmee ze ook qua ontstaanswijze overeenkomen. De fluctuatie in het waterpeil is in de rompgemeenschap van rietgras echter hoger dan in de Moerasmelkdistel-associatie en gaat veelal gepaard met oppervlakkige inundatie.

De RG-rietgras-[klasse der natte strooiselruigten] is door het voorkomen van soorten als riet, wolfspoot en liesgras verwant aan de rietgrasruigten van de rietklasse (zie Deel 2, pg. 220), maar de aanwezigheid van onder andere smeewortel, haagwinde en harig wilgenroosje vormt een wezenlijk verschil. De beide rompgemeenschappen van rietgras worden in de literatuur ook wel samen tot een aparte associatie gerekend, het door Libbert in 1931 beschreven rietgrasassociatie met rietgras als enige kensoort. Een dergelijke zienswijze is volgens ons niet te verdedigen, omdat het hier verschillende gemeenschappen betreft waartussen rietgras, met zijn brede sociologische amplitudo, een van de weinige verbindende soorten is (zie ook Westhoff & Den Held 1969).

\*\*\*\*\*



*Figuur 3: Rietgras, veldzuring, grote vossenstaart, scherpe boterbloem en gestreepte witbol.*



*Figuur 4: Wilgenroosje en rietgras.*



*Figuur 5: Echte valeriaan.*



*Figuur 6: Late gulden roede.*

## Successie naar struweel

Er treedt successie op, maar die gaat niet richting Verbond der wilgenvloedbossen en –struwelen. Er slaan bomen op, maar struiken van de Klasse der Doornstruwelen zijn in de meerderheid. Eenstijlige meidoorn en rode kornoelje worden massaal verspreid door vogels. Ook sporkehout, gewone braam en dauwbraam verspreiden zich snel dankzij de vogels.

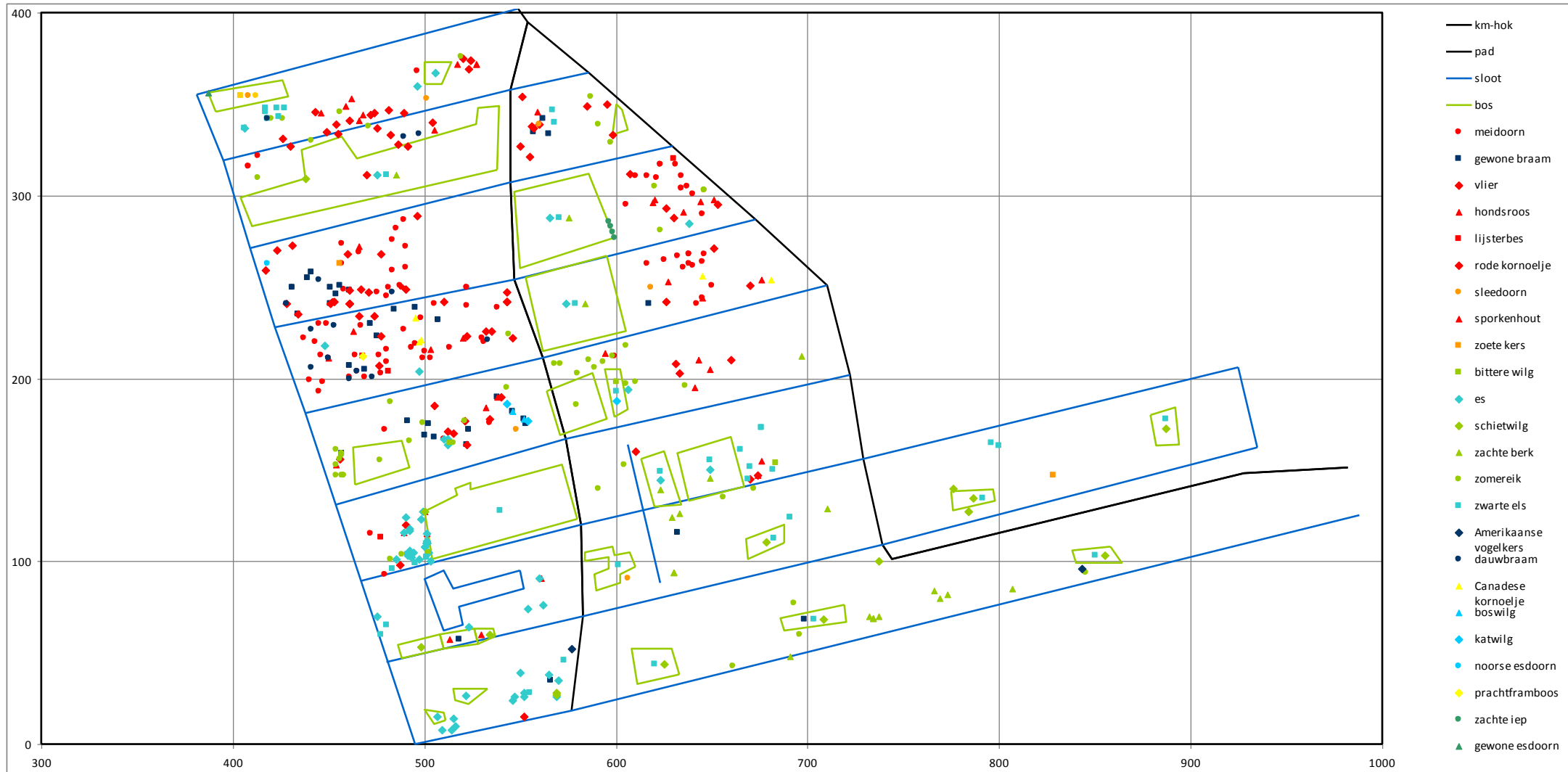


*Figuur 7: Houtopslag in de ruigte. Op de voorgrond wilgenroosje en echte valeriaan.*

In de verspreidingskaart is te zien hoe de verspreiding van besdragers gaat. Er zijn geen duidelijke bronnen in de buurt, behalve voor kardinaalsmuts en sleedoorn, maar praktisch alle mogelijke soorten zijn in het terrein vertegenwoordigd. Kardinaalsmuts en sleedoorn verspreiden zich zelfs maar slecht. Het is opmerkelijk dat er een concentratie van vruchtdragende struiken is in het noorden van het terrein; de rode en donkerblauwe tinten op de kaart. Misschien zijn daar toevallig de eerste struiken verschenen. Vogels verblijven in de herfst langer in de buurt van vrucht dragers dan elders en bevorderen zo een groeipering. (De duivel schijnt altijd op de grote hoop, zoals het spreekwoord zegt.)

**Tabel 4: Aantal zaailingen per soort**

<b>Soort</b>	<b># zaailingen</b>
Amerikaanse vogelkers	2
Bittere wilg	4
Boswilg	2
Canadese kornoelje	5
Dauwbraam	14
Eenstijlige meidoorn	90
Es	54
Gewone braam	33
Gewone esdoorn	1
Gewone vlier	2
Hazelaar	1
Hondsroos	13
Kardinaalsmuts	1
Katwilg	2
Lijsterbes	4
Noorse esdoorn	1
Prachtframboos	1
Rode kornoelje	80
Schietwilg	8
Sleedoorn	5
Sporkehout	24
Zachte berk	17
Zachte iep	4
Zoete kers	2
Zomereik	54
Zwarte els	29
<b>Vrucht dragers</b>	<b>276</b>
<b>Overige</b>	<b>175</b>



Figuur 8: Verspreiding van houtige gewassen.

De bomen worden in zijn algemeenheid niet door vogels verspreid. Zij lijken zich meer in het zuiden op te houden; de groene en lichtblauwe tinten. Er is geen echte binding met een bron, behalve voor de zomereik; de eikel valt niet ver van de boom. De es lijkt haar voorkeur te hebben voor specifieke locaties. Van een aantal ingetekende essenbosjes is niet duidelijk of die door mensenhand zijn ingepoot. Het kan ook zijn dat bij de aanleg van het bos de grasmatt lokaal is beschadigd. Maar bij het kruisvormige poel in het zuidwesten van het terrein is die kans niet gegrepen.

Bij het inventariseren van de kruiden zijn een paar zaailingen van iep waargenomen. Deze stekken niet boven het gras uit en zijn bij de inventarisatie van de bomen en struiken niet weer terug gevonden.



*Figuur 9: Houtopslag in de ruigte.*



*Figuur 10: Rode kornoelje maakt zich na vestiging breed door uitlopers. Aan de voet is bij grotere struiken een woud van stammetjes te zien.*





*Figuur 11: Gewone braam klimt hier in eenstijlige meidoorn, wat een favoriet lijkt te zijn. Dauwbraam weeft zich op de voorgrond door het rietgras.*



*Figuur 12: Gewone braam*



*Figuur 13: Aangeplant essenbosje*



*Figuur 14: Opslag van zachte berk*



*Figuur 15: Opslag van zomereik naast een aanplant daarvan aan de rechterkant van de foto*



*Figuur 16: Sporkehoutkroontjesroest op een zaailing van sporkenhout.*



*Figuur 17: Elzenhaantje*



*Figuur 18: Lijsterbes.*

## **Discussie**

Van Uytvanck berekent het tijdstip waarop de boomkruin zich sluit met als parameters de graasdruk en de uitgangssituatie. Het blijkt uit te maken of de beginsituatie akkerland of weiland is. Op akkerland kunnen zich snel zaailingen van bomen vestigen die daarna de concurrentie met grassen voor kunnen blijven. Op graslanden is de eerste vestiging al een probleem. Begrazing zorgt er daarna voor dat de opslag risico loopt vertrapt of gevreten te worden. De berekeningen laten zien dat op grasland met lage begrazingsdruk van 25 graasdagen per ha per jaar het zo'n 100 jaar duurt voordat de boomkruin zich sluit. Bij hogere begrazingsdruk duurt het nog langer. De verwachting is dat zelfs bij geen begrazing het er heel lang parkachtig blijft uitzien.

Mensen houden van vogels en vogels houden van struweel. De soortenrijkdom en aantallen zijn nergens rijker dan in een halfopen landschap. De vestiging van bomen wordt ernstig gehinderd door de vervilte grasmat. De soorten van doornstruweel lijken hier veel minder last van te hebben. Of ze hebben onevenredig veel baat bij de verspreiding door vogels. De verwachting is dat het nog lang gaat duren voordat er zich een gesloten boomkruin heeft gevormd.

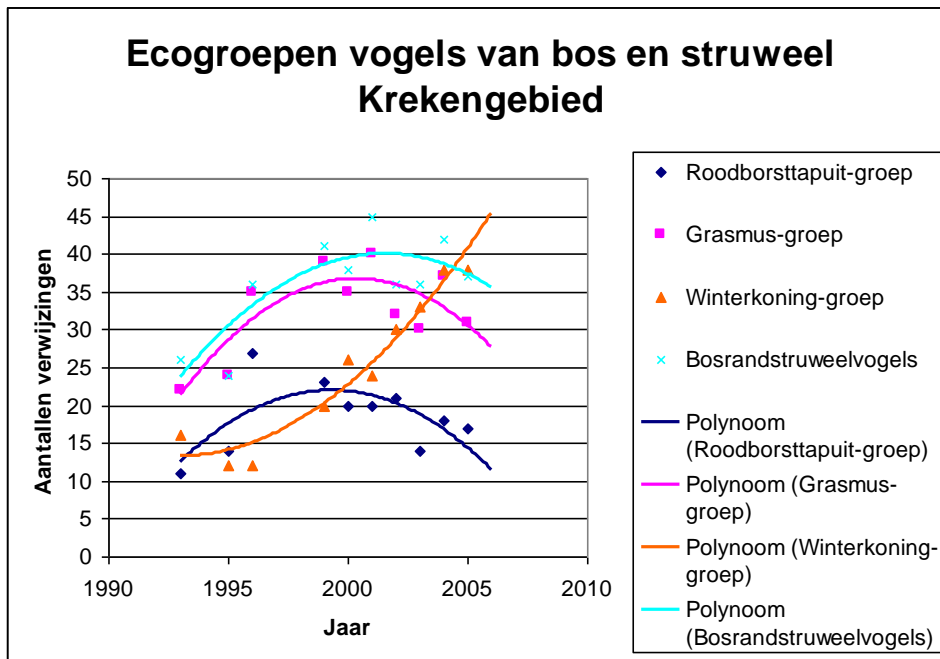
Het grootste deel van de ruigte is een saaie monocultuur van rietgras. We spreken hier over een rompgemeenschap. Over de langzame successie naar een struweel is al gesproken. De successie naar een soortenrijkere ruigte zou op verschillende manieren kunnen worden ondersteund. Elke methode heeft daarbij zijn voors en zijn tegens.

- Maaien. Om als baggerdepot te dienen zijn twee stukjes in het terrein in oktober 2011 gemaaid. Alle jonge zaailingen van struiken zijn daarbij ook verdwenen. Maaien stopt dus ook de successie naar een doornstruweel.
- Beweiding zal de vervilting tegengaan en er zullen trapgaten komen met kansen voor nieuwe soorten kruiden en bomen en struiken. Grazers zullen ook de successie naar een struweel of bos beïnvloeden. De begrazingsdruk moet nauwkeurig worden ingesteld.

- Niets doen leidt ook nu al tot een successie naar een doornstruweel. De kruidenrijkdom is voor wat betreft het aantal soorten nu al hoog. Alleen is de bedekking niet groot. Er zijn verschillende plekken waar kruiden het rietgras terugdringen. Dat zijn tevens de plekken waar ook het doornstruweel zich vestigt.

Niets doen is dus zeker een optie en waarschijnlijk ook de goedkoopste.

Het tellen van broedvogels is een goede methode om de kwaliteit van het parklandschap te meten, zie als voorbeeld een meting door de Vogelwacht Delft e.o. in het Krekengebied van het Bieslandse Bos. De KNNV afdeling Delfland heeft zelf geen expertise op dit gebied. Misschien valt een samenwerking met de Vogelwacht Delft eo of de KNNV afdeling Waterweg Noord te regelen?



Figuur 20: Aantallen broedvogels in het Krekengebied in het Bieslandse Bos;  
 Waarnemingen: Vogelwacht Delft eo  
 Analyse: KNNV afdeling Delfland

## Conclusies

### Vergelijking Zuidrand en Abtswoudse Bos

Het belangrijkste verschil tussen de twee gebieden is de mengvorm van recreatie en boerenbedrijf in de Zuidrand en de honderd procent recreatie in het Abtswoudse Bos. Van de Zuidrand is een gedetailleerde kaart aanwezig met per perceel een omschrijving van wat er moet zijn, zie de legenda. Het is een strakke inrichting en er is een strak beheer om het doel te bereiken. Vooralsnog lijken in het Abtswoudse Bos natuurlijke processen als struweelvorming en bosvorming ook een plaats te krijgen.



*Figuur 21: Legenda.*

De vastgestelde streefbeeld van het Abtswoudse Bos zijn ons niet bekend. Alleen verlanding van waterpartijen en sloten lijkt niet te mogen. Er is in 2011 uitgebreid gebaggerd in het Abtswoudse Bos. Het slootje tussen de spoorlijn en het fietspad ter hoogte van de Rietput in het Abtswoudse Bos is een mooi voorbeeld van wat er gebeurt als je de natuur wel zijn gang laat gaan.

### Bodem

De bodem geeft verschillen te zien tussen klei, veen en eerdgronden, maar die leiden in de vegetatie niet tot verschillende indicaties voor voedselrijkdom of zuurgraad. Ook de ontgronding heeft volgens de vegetatie geen gevolgen gehad voor de voedselrijkdom. Bij de indicatie voor vocht zijn er wel verschillen te zien. Dit is een gevolg van de grotere hoogteverschillen door graafwerkzaamheden in de Zuidrand.

### Successie

In de Zuidrand en het Abtswoudse Bos kunnen we drie ontwikkelingen volgen.

Abtswoudse Bos:

- Bemest weiland → ruigte → struweel → bos (natuurlijke successie)

Zuidrand:

- Bemest weiland → ruigte → X (ruigte is doel en wordt door beheer in stand gehouden)
- Bemest weiland → ontgronden → pioniervegetatie → ruigte → X (beheer door mens en schapen)

Het is verrassend te moeten constateren dat in de Zuidrand er geen verschillen zijn tussen de wel en niet ontgronde gebieden. Even verrassend is het verschil tussen de situatie in het Abtswoudse Bos en de Zuidrand op de graslanden die uit productie zijn genomen. In het Abtswoudse Bos is duidelijk een successie naar struweel onderweg waarbij de ruigte in een zeer soortenarme situatie is beland, een Rompgemeenschap van Rietgras uit de Klasse van de Natte Strooiselruigten. In de Zuidrand lijkt het nog veel meer op een grasland in productie.

Het verschil heeft ongetwijfeld te maken met de ouderdom van de ruigte. In het Abtswoudse Bos is het weiland tussen Schie en spoorlijn rond 1994 uit productie genomen en in de Zuidrand in 2008/9. Het Abtswoudse Bos toont hier dus het toekomstbeeld van de Zuidrand. Voor insecten en vogels is in deze monocultuur niet veel te beleven.

In het Abtswoudse Bos is de ruigte een overgangsfase naar struweel. In de Zuidrand zal het als eindfase in stand worden gehouden. Het is de vraag of hier met schapen een rijker natuurbeeld kan worden gecreëerd. Dat zou moeten worden geprobeerd. Maar er zijn ook alternatieven. Ecoloog De Ridder van LNV (ELI) met wie wij in 2009 in het veld waren gaf in overweging delen van de nattere ontgronde delen in beheer te nemen als Dotterbloemhooiland. In de overgang naar bospercelen zou een mantel tot ontwikkeling kunnen worden gebracht. Beide alternatieven vereisen een wijziging van de plankaart.

## Wind, vogels, schapen, mens en muizen.

### ***Abtswoudse Bos: wind en vogels***

In het Abtswoudse Bos zijn de wind en de vogels de belangrijkste vectoren waarmee de zaden van bomen en struiken zich verspreiden. De zaden van veel bomen zijn voor windverspreiding geoptimaliseerd. Voor besdragers en eiken zijn dat de vogels. Voor de kruiden zal dat niet anders zijn.

Er zijn in het Abtswoudse Bos geen mensen of schapen als predatoren aanwezig. Het struweel en een boomlaag beginnen zich te vormen. Wel zijn er ongetwijfeld muizen in het terrein aanwezig. Hiervan is het bekend dat zij in staat zijn tot een 100% zaadpredatie op bijvoorbeeld hazelnoten. Het is opvallend dat de hazelaar in het lijstje van de zaailingen ontbreekt, ook rond de hazelaaraanplant in het noordwesten van het gebied.

### ***Zuidrand: schapen en mens***

In de Zuidrand zijn schapen en mensen wel aanwezig om de ruigte te handhaven. Opslag van struiken en bomen komen hier dan ook nauwelijks voor.

### ***Abtswoudse Bos en Zuidrand: de verschillen***

Hoewel de ruigte in het Abtswoudse Bos en de Zuidrand ten dele eenzelfde ontstaansgeschiedenis hebben op voormalig grasland, zijn er toch verschillen. De ruigte in het Abtswoudse Bos is veel soortenarmer. Het totale aantal soorten is er wel groot, maar de meeste komen maar sporadisch voor. In de Zuidrand is op kleine schaal de biodiversiteit groter. Een in het oog lopend verschil is dat in het Abtswoudse Bos de graslanden sinds 1994 al uit productie zijn en in de Zuidrand pas sinds 2008/9.

**Tabel 5: Aantal soorten in een opname afhankelijk van het jaar en ontstaansgeschiedenis**

	<b>AB G '11</b>	<b>ZR G '09</b>	<b>ZR G '10</b>	<b>ZR O '09</b>	<b>ZR O '10</b>
Gem	7	14	16	16	15
St dev	3	6	5	10	7
Max	11	27	26	32	30
Min	3	9	10	4	6

AB: Abtswouse Bos

ZR: Zuidrand

G: opname op voormalig grasland

O: op ontgrond deel

## **Verantwoording**

De opnamen en transecten in 2009 en 2010 in de Zuidrand zijn in opdracht van de KNNV afdeling Delfland uitgevoerd door het bureau Van der Goes en Groot.

De inventarisaties van de vegetatie in het Abtswoudse Bos zijn gedaan door: Jos van Koppen, Els Huyvenaar, Wim en Simone Kuilman, Ferry Severijn, Evert Olsthoorn en Cor Nonhof.

Het inmeten van zaailingen in het Abtswoudse Bos is verricht door Cor Nonhof Project, analyses en penvoering, Cor Nonhof

Adviseurs in twee bezoeken aan de Zuidrand waren: Aad Kleijweg (ANV Vockestaert) en Robbert de Ridder (LNV; nu: ELI) in 2009 en Evert Olsthoorn en Huub van 't Hart in 2010.

## **Bibliografie**

### **Vegetaties**

- De Vegetatie van Nederland Deel 1 t/m 5, J.H.J. Schaminée, et al., 1995 - 9
- SynBioSys 1, freeware van Alterra om opnamen te analyseren volgens de systematiek van de Plantengemeenschappen in Nederland
- SynBioSys Nederland 2
- Turboveg, Computerprogramma van Alterra om opnamen in te voeren
- Ecotopen:
  - o Herziening landelijk ecotopensysteem, J.Runhaar, J.H.J. Schaminée, S.M. Hennekens en M. van 't Zelfde, Alterra-rapport 551, Alterra, Wageningen, 2002
  - o Herziening van de indeling in ecologische soortgroepen voor Nederland en Vlaanderen, J. Runhaar, W. van Landuyt, C.L.G. Groen, E.J. Weeda en F. Verloove, Gorteria 30, p 12, 2004
  - o De soortenlijsten kunnen worden gedownload van de Alterra-site in een excel-bestand

### **Bodem**

- H. de Bakker en J. Schelling, Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus, Winand Staring Centre, 1989
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000, Stichting Bodemkartering, 1972
- Bodemkunde, S.F. Kuipers, Educaboek 1984

### **Successie naar bos**

- Jan Van Uytvanck, Grote grazers sturen de ontwikkeling van nieuwe boslandschappen op voormalige landbouwgronden, De Levende Natuur 112, p 132, 2011.
- Jan Bakker, Yzaak de Vries en Chris Smit, Het onverwacht ontstaan van een parkachtig landschap, De Levende Natuur 112, p 185, 2011.
- Kanttekeningen bij ontgronden voor natuur, Rof Kemmers en Bas van Delft, Vakblad natuur, bos en landschap, nov. 2010 p30
- Drentse zaadbank blijft verrassen, J.P. Bakker, Natura nr.6 p170, 2010

### **Recreanten**

- Linda Steg en Arjen Buijs, De psychologie van natuurgedrag en natuurbeleving, Vakreview, 2004
- S. van Bommel, M.N.C. Aarts en E. Turnhout, Over betrokkenheid van burgers en hun perspectieven op natuur, WOt-rapport 21, 2006
- Streefbeelden van de KNNV afdeling Delfland, zie website onder downloads
- Enquête oevers, KNNV afdeling Delfland, 2011



### Bijlage Braun-Blanquet-opnamen Zuidrand 2009; 14 – 29 september

CBS	Nederlandse naam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Lg	Wetenschappelijke naam
18	Fioringras	+		3	2b		2b		3	5		2a			3	2a	2a	3	1	4	2b	kl	Agrostis stolonifera
26	Smalle waterweegbree							1								1						kl	Alisma gramineum
36	Zwarte els																	1			r	kl	Alnus glutinosa
40	Geknikte vossestaart					2b				2a						1	2m	1			2a	kl	Alopecurus geniculatus
96	Glanshaver													+								kl	Arrhenatherum elatius
141	Knikkend tandzaad						+															kl	Bidens cernua
142	Smal tandzaad						r															kl	Bidens connata
143	Zwart tandzaad																			r		kl	Bidens frondosa
144	Veerdelig tandzaad	r																				kl	Bidens tripartita
205	Pinksterbloem																		2a			kl	Cardamine pratensis
225	Tweerijige zegge																		1			kl	Carex disticha
235	Ruige zegge								+		+			+	3		1	1				kl	Carex hirta
259	Oeverzegge																		+			kl	Carex riparia
296	Gewone hoornbloem													+			+		+	r		kl	Cerastium fontanum subsp. vulgare
312	Zeegroene ganzenvoet															+						kl	Chenopodium glaucum
316	Rode ganzenvoet															+						kl	Chenopodium rubrum
331	Akkerdistel	+	r	+	2a	3	+		2a		+			4	+	+	+	+			+	kl	Cirsium arvense
335	Kale jonker																		r			kl	Cirsium palustre
336	Speerdistel													+			+					kl	Cirsium vulgare
390	Kropaar													r								kl	Dactylis glomerata
428	Europese hanenpoot															+						kl	Echinochloa crus-galli
437	Gewone waterbies		+										+			1					1	kl	Eleocharis palustris
442	Smalle waterpest										2a											kl	Elodea nuttallii
446	Kweek				2b									1					+			kl	Elytrigia repens
451	Harig wilgenroosje		r	3			2b	+	r		r					+	+	+				kl	Epilobium hirsutum
457	Viltige basterdwederik						1		r	+	r					1	+	1		+	+	kl	Epilobium parviflorum
462	Heermoes																		+			kl	Equisetum arvense
570	Slipbladige ooievaarsbek													+								kl	Geranium dissectum
584	Mannagras		+	+		2a	1		2a	2a	1					1	1	1			1	kl	Glyceria fluitans
585	Liesgras							1														kl	Glyceria maxima

CBS	Nederlandse naam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Lg	Wetenschappelijke naam	
589	Moerasdroogbloem	+														+					r	kl	Gnaphalium uliginosum	
607	Gewone berenklaauw														r								kl	Heracleum sphondylium
631	Gestreepte witbol	2b	+	+	2b	3	1		3	+		+			2b	+	2b	+		2a	3	kl	Holcus lanatus	
673	Zomprus		+			+	+	1	+	+			+			2b	+	1			2b	kl	Juncus articulatus	
675	Greppelrus															1		+				kl	Juncus bufonius	
680	Pitrus	5	+			+			+			1				+				3	+	kl	Juncus effusus	
684	Zeegroene rus					+																kl	Juncus inflexus	
688	Paddenrus																			1		kl	Juncus subnodulosus	
699	Kompassla													+								kl	Lactuca serriola	
723	Klein kroos						2a				3		2m									kl	Lemna minor	
724	Puntkroos										2m		3									kl	Lemna trisulca	
756	Engels raaigras			+	2b	+			+								2m					kl	Lolium perenne	
772	Echte koekoeksbloem																		3			kl	Lychnis flos-cuculi	
780	Wolfspoot																	+			1	kl	Lycopus europaeus	
782	Penningkruid																		+			kl	Lysimachia nummularia	
813	Watermunt						+												+		1	kl	Mentha aquatica	
867	Watergentiaan							+					2a									kl	Nymphoides peltata	
869	Pijptorkruid																			1		kl	Oenanthe fistulosa	
930	Rietgras		5	3	+	2a				+		5			r							+	kl	Phalaris arundinacea
932	Timoteegras s.s.			+											1		1	+			1	kl	Phleum pratense subsp. pratense	
933	Riet						2b	+					+			+	1	2b	2m	+	+	kl	Phragmites australis	
947	Grote weegbree s.s.						+									2b	+					kl	Plantago major subsp. major	
952	Straatgras									+												+	kl	Poa annua
959	Ruw beemdgras				1	2a	2b										2m	1	3	1	2m	kl	Poa trivialis	
967	Veenwortel		+		+																	kl	Persicaria amphibia	
968	Gewoon varkensgras															+	+					kl	Polygonum aviculare	
972	Waterpeper						+														+	kl	Persicaria hydropiper	
973	Beklierde duizendknoop															2b						kl	Persicaria lapathifolia	
977	Perzikkruid					+	+															kl	Persicaria maculosa	
1006	Zilverschoon			+						2a						+	+	+				kl	Potentilla anserina	
1029	Heelblaadjes																+					kl	Pulicaria dysenterica	
1040	Scherpe boterbloem																			2m		kl	Ranunculus acris	
1048	Egelboterbloem																				+	kl	Ranunculus flammula	

CBS	Nederlandse naam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Lg	Wetenschappelijke naam
1056	Kruipende boterbloem				+	+	1		2a	2a				2a			2b	3		1	2a	kl	Ranunculus repens
1058	Blaartrekkende boterbloem	r														1						kl	Ranunculus sceleratus
1093	Veldzuring						+							2a								kl	Rumex acetosa
1097	Kluwenzuring		r	+	+	1									r	r						kl	Rumex conglomeratus
1100	Goudzuring															1					r	kl	Rumex maritimus
1101	Ridderzuring													+	r							kl	Rumex obtusifolius
1114	Pijlkruid												+									kl	Sagittaria sagittifolia
1116	Schietwilg																+	1		+	r	kl	Salix alba
1119	Grauwe en Rossige wilg						r										r	r		+	r	kl	Salix cinerea
1119	Grauwe en Rossige wilg						r										r	r		+	r	sl	Salix cinerea
1156	Heen															1						kl	Bolboschoenus maritimus
1192	Klein kruiskruid															+						kl	Senecio vulgaris
1207	Herik				2a																	kl	Sinapis arvensis
1215	Kleine watereppe						1															kl	Berula erecta
1219	Zwarte nachtschade s.s.															r						kl	Solanum nigrum subsp. nigrum
1223	Akkermelkdistel s.l.						r		r							1				r		kl	Sonchus arvensis var. arvensis
1224	Gekroesde melkdistel															+	r					kl	Sonchus asper
1229	Grote egelskop												+									kl	Sparganium erectum
1241	Veelwortelig kroos						2m				2a		+									kl	Spirodela polyrhiza
1247	Moerasmuur																			1		kl	Stellaria uliginosa
1250	Vogelmuur				+																	kl	Stellaria media
1305	Rode klaver																r					kl	Trifolium pratense
1306	Witte klaver				+		+		+	+							4	2a	2a	1	2a	kl	Trifolium repens
1316	Klein hoefblad																2a	2b				kl	Tussilago farfara
1317	Kleine lisdodde							+														kl	Typha angustifolia
1318	Grote lisdodde						2b	2b				r	+			1	r	+		2a	+	kl	Typha latifolia
1321	Grote brandnetel				2b	+						+		3	+							kl	Urtica dioica
1642	Kantige basterdwederik s.l.	r														+	+					kl	Epilobium tetragonum
2430	Paardenbloem	r		+													1	+	+	r	+	kl	Taraxacum officinale
2547	Gewoon smaragdsteeeltje																2m					ml	Barbula convoluta
2555	Kleismaragdsteeeltje																2m					ml	Barbula unguiculata
2567	Gewoon dikkopmos																		2m			ml	Brachythecium rutabulum
2580	Grofkorrelknikmos																2m					ml	Bryum dichotomum

CBS	Nederlandse naam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Lg	Wetenschappelijke naam
2620	Gewoon puntmos																		3			ml	Calliergonella cuspidata
2642	Gewoon purpersteeltje	2m																				kl	Ceratodon purpureus
2701	Moerassikkelmos												2b									kl	Drepanocladus aduncus
2802	Slankmos	2m																				kl	Leptobryum pyriforme
5362	Knopkroos										4											kl	Lemna turionifera
6017	Waterweegbree (G)												2a									kl	Alisma
6330	Kamille (G)															+						kl	Matricaria

Lg: Laag

sl: struiklaag

kl: kruidlaag

ml: moslaag

#### Analyse 2009 met SynBioSys versie 1 op basis van drie en twee parameters

Lok.	3 par 1	3 par 2	3 par 3	3 par 4	3 par 5
O1	29Aa01	X	X	X	X
O2	32RG05	29AA01	X	X	X
O3	12RG03	32RG05	12Ba01c	X	12Ba02b
O4	38Aa01b	X	X	X	X
O5	X	X	16RG04	X	X
O6	X	X	X	X	X
O7	X	X	X	X	X
O8	X	12Ba01c	12Ba02a	X	X
O9	12RG03	12Ba01c	X	12Ba02a	12Ba02b
O10	01Aa01a	01Aa02a	X	01RG02	01Ab01a
O11	32RG05	X	29Aa01	X	X
O12	X	X	X	X	X
O13	X	X	31RG04	31Ca01b	X
O14	12RG03	X	X	X	33Aa04b
O15	X	X	X	X	X
O16	X	X	X	X	X
O17	X	X	X	X	X
O18	X	16RG06	16Ab04a	X	X
O19	X	X	X	X	X

O20	X	X	X	X	X
	2 par 1	2 par 2	2 par 3	2 par 4	2 par 5
O1	29Aa01	28Aa01b	16RG04	29Aa03b	28Aa03
O2	29Aa01	32RG05	08Aa04	12RG03	08RG09
O3	12RG03	12Ba02b	32RG05	12Ba01c	12Ba01d
O4	38Ab1b	12RG03	16RG01	12RG01	33RG02
O5	16RG04	29Aa01	12Ba01b	12Ba01d	16RG01
O6	29Aa01	12Ba02a	32RG05	32Ba02a	08Aa04
O7	04Bb01	29Aa02a	08Ab02	08Aa01	05Ba03
O8	12RG03	12Ba01c	12Ba02a	12Ba02c	12Ba01d
O9	12Ba02b	12Ba01c	12RG03	12Ba02a	12Ba01d
O10	01Aa02a	01RG02	01Aa01a	01Ab01a	01Aa01b
O11	32RG05	29AA01	32RG02	08Aa04	08RG09
O12	05Bc05	05Bc03	05Ba02	05Ba04	05Ba01
O13	31RG04	31Ca01b	31RG05	33Aa02	33RG01
O14	33Aa04b	12RG03	16RG01	12Ba01a	12Ba01b
O15	29Aa03c	29Aa04	29Aa02b	29Aa03b	29Aa01
O16	31Aa02b	12RG04	29Aa01	29Aa03b	12BA02b
O17	38Aa01b	29Aa01	16Ab05	29Aa02b	12Ba01d
O18	16Ab04a	16RG08	12Ba02a	16Bc01b	12Ba01c
O19	16RG04	32RG07	29Aa02b	12Ba02a	12RG03
O20	16RG04	29Aa01	16Ab04a	12Ba02a	12Ba01d

3 par 1, 2, 3, 4 & 5: Eerste vijf namen van de drie-parametertest voor zover er minimaal twee waarden kleiner dan nul zijn  
2 par 1, 2, 3, 4 & 5: Vijf namen van de twee-parametertest voor zover zij boven de streep staan en dus minder dan 10% verschillen

Belangrijkste vegetatieklassen

Watervegetaties en verlandingsvegetaties:

01: Eendenkroos-klasse

05: Fonteynkruident-klasse

08: Rietklasse

Ruigtevegetaties

32: Klasse van de natte strooiselruigten

Graslanden

12: Weegbree-klasse

16: Klasse van de matig voedselrijke graslanden

Pioniervegetatie

29: Tandzaad-klasse

### Bijlage Braun-Blanquet-opnamen Zuidrand 2010; 23 – 31 augustus

CBS	Nederlandse naam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Lg	Wetenschappelijke naam
4	Duizendblad													r									Achillea millefolium
18	Fioringras	+	2b	4	2b	2a	2b		3	5		+			3	2b	2a	2b	+	3	3		Agrostis stolonifera
26	Smalle waterweegbree							+								2m							Alisma gramineum
36	Zwarte els																	+					Alnus glutinosa
36	Zwarte els																				r	kl	Alnus glutinosa
40	Geknikte vossestaart				1				1	1						1	+				+		Alopecurus geniculatus
96	Glanshaver													+									Arrhenatherum elatius
141	Knikkend tandzaad	r														1							Bidens cernua
142	Smal tandzaad	r																					Bidens connata
143	Zwart tandzaad																			r			Bidens frondosa
187	Gewone dotterbloem																		r				Caltha palustris subsp. palustris
205	Pinksterbloem													+					2a				Cardamine pratensis
225	Tweerijige zegge																		2b				Carex disticha
235	Ruige zegge					1				1					3	+	+	2a			+		Carex hirta
245	Valse voszegge						+																Carex otrubae
296	Gewone hoornbloem									r								r			+		Cerastium fontanum subsp. vulgare
331	Akkerdistel	2a	+	+	+	2b	+	r	+	+				3	+		2a	+		+	+		Cirsium arvense
336	Speerdistel													+									Cirsium vulgare
386	Kamgras																+						Cynosurus cristatus
397	Ruwe smele														2a								Deschampsia cespitosa
428	Europese hanenpoot															1							Echinochloa crus-galli
437	Gewone waterbies							1					+			+							Eleocharis palustris
446	Kweek			+	2b	2b			+			+						+				+	Elytrigia repens
451	Harig wilgenroosje		r	3			+	r	+	+		r		2b	+	+							Epilobium hirsutum
456	Moerasbasterdwederik																	+					Epilobium palustre
457	Viltige basterdwederik			+					r	+						+				+	r		Epilobium parviflorum
490	Koninginnenkruid			+																			Eupatorium cannabinum
520	Rood zwenkgras s.s.													1									Festuca rubra
526	Moerasspirea																		2a				Filipendula ulmaria
570	Slipbladige ooievaarsbek													+									Geranium dissectum
582	Hondsdrif													2a									Glechoma hederacea

CBS	Nederlandse naam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Lg	Wetenschappelijke naam
584	Mannagras		+	+		2b	+	1	2a				1			2m	+						Glyceria fluitans
585	Liesgras												2b										Glyceria maxima
589	Moerasdroogbloem															+							Gnaphalium uliginosum
607	Gewone berenklauw														r								Heracleum sphondylium
631	Gestreepte witbol	1	+	+	2b	2b	1		3	2b				+	1	+	2b	+	+	2b	2b		Holcus lanatus
651	Gevleugeld hertshooi																	+	+				Hypericum tetrapterum
673	Zomprus		+					1	+	+			1			2a	r	+	+		2b		Juncus articulatus
680	Pitrus	5	2b			+			+	r		+				+				3	+		Juncus effusus
684	Zeegroene rus					r																	Juncus inflexus
688	Paddenrus																			+			Juncus subnodulosus
722	Bultkroos										2a												Lemna gibba
723	Klein kroos						2a						2m										Lemna minor
724	Puntkroos										2b		2a										Lemna trisulca
756	Engels raaigras			+	3	+			+								2a	2a					Lolium perenne
772	Echte koekoeksbloem																		2b				Lychnis flos-cuculi
780	Wolfspoot															+		r			2a		Lycopus europaeus
782	Penningkruid																		+				Lysimachia nummularia
785	Grote kattenstaart					r																	Lythrum salicaria
813	Watermunt						2a				1					+		2a			2a		Mentha aquatica
867	Watergentiaan												2a										Nymphoides peltata
930	Rietgras	1	4	2a		2b			+	+		5		+	+	+				+	+		Phalaris arundinacea
932	Timoteegras s.s.														2a		1	1				+	Phleum pratense subsp. pratense
933	Riet			+			3	2b					3			2b	1	3	2a		+		Phragmites australis
946	Smalle weegbree																		+				Plantago lanceolata
947	Grote weegbree s.s.															2b		+			+		Plantago major subsp. major
952	Straatgras																1				+		Poa annua
959	Ruw beemdgras				1	2a				1											+		Poa trivialis
967	Veenwortel		+																				Persicaria amphibia
968	Gewoon varkensgras															+							Polygonum aviculare
972	Waterpeper	r					+																Persicaria hydropiper
973	Beklierde duizendknoop					r										1							Persicaria lapathifolia
977	Perzikkruid															1							Persicaria maculosa
1006	Zilverschoon			2b					2a							1	+	2b					Potentilla anserina

CBS	Nederlandse naam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Lg	Wetenschappelijke naam
1029	Heelblaadjes																2a						Pulicaria dysenterica
1037	Zomereik	r																				kl	Quercus robur
1040	Scherpe boterbloem																		2a				Ranunculus acris
1048	Egelboterbloem																				+		Ranunculus flammula
1056	Kruipende boterbloem	r			1	1	r		+	2a			r		+	2a	2b			+	2b		Ranunculus repens
1058	Blaartrekkende boterbloem							+															Ranunculus sceleratus
1093	Veldzuring	r						r						2b					2a				Rumex acetosa
1097	Kluwenzuring				r		r									+	r						Rumex conglomeratus
1100	Goudzuring															+							Rumex maritimus
1101	Ridderzuring				r	+						+			+								Rumex obtusifolius
1116	Schietwilg															+	r	1		+	r	kl	Salix alba
1116	Schietwilg																			r		s1	Salix alba
1119	Grauwe en Rossige wilg																			+			Salix cinerea
1119	Grauwe en Rossige wilg															+	r				+	kl	Salix cinerea
1156	Heen															+							Bolboschoenus maritimus
1183	Waterkruiskruid				r																		Senecio aquaticus
1223	Akkermelkdistel s.s.																			r			Sonchus arvensis var. arvensis
1224	Gekroesde melkdistel						+																Sonchus asper
1229	Grote egelskop												2b										Sparganium erectum
1241	Veelwortelig kroos						+				2a	+											Spirodela polyrhiza
1245	Moerasandoorn	r																					Stachys palustris
1250	Vogelmuur	r				+																	Stellaria media
1305	Rode klaver																r		+				Trifolium pratense
1306	Witte klaver				1					+						+	3	+	+	+	2a		Trifolium repens
1316	Klein hoefblad																+	2a					Tussilago farfara
1317	Kleine lisdodde						2a	2a															Typha angustifolia
1318	Grote lisdodde		+					2b			3		+			1		r		1	+		Typha latifolia
1321	Grote brandnetel				2a	+	r				2a		1	+									Urtica dioica
1333	Echte valeriaan																			+			Valeriana officinalis
1642	Kantige basterdwederik s.l.	r							r														Epilobium tetragonum
1804	Raapzaad													+									Brassica rapa
2290	Jakobskruiskruid																			+			Senecio jacobaea
2376	Moeraswalstro						+																Galium palustre



CBS	Nederlandse naam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Lg	Wetenschappelijke naam
2426	Dwergkroos										2a												Lemna minuta
2430	Paardenbloem				+	r			r								+	+	+		+		Taraxacum officinale
2586	Gedraaid knikmos												2b										Bryum capillare
2620	Gewoon puntmos																		2b				Calliergonella cuspidata
2729	Fijn laddermos	+											2a										Kindbergia praelonga
6017	Waterweegbree (G)												+										Alisma
6124	Ganzevoet (G)															+							Chenopodium
6279	Rus (G)																				+		Juncus

Lg: Laag

s1: hoge struiklaag

kl: kruidlaag

#### Analyse 2010 met SynBioSys versie 1 op basis van drie en twee parameters

Lok.	3 par 1	3 par 2	3 par 3	3 par 4	3 par 5
O1	X	X	X	X	X
O2	32RG05	16RG04	X	29Aa01	X
O3	X	12Ba02c	32RG05	X	12Ba02b
O4	12RG03	16RG01	X	X	X
O5	X	X	X	X	X
O6	X	X	X	X	X
O7	X	X	X	X	X
O8	X	X	X	X	X
O9	12Ba01c	X	X	12Ba02a	X
O10	X	X	X	X	X
O11	32RG05	33RG01	X	32RG02	X
O12	X	X	X	X	X
O13	X	X	X	X	X
O14	X	X	X	X	X
O15	X	X	X	X	X
O16	X	X	X	X	X
O17	X	X	X	X	X
O18	X	16Ab04b	X	X	16Ab06
O19	X	X	X	X	X

O20	X	X	X	X	X
	2 par 1	2 par 2	2 par 3	2 par 4	2 par 5
O1	29Aa01	16RG04	36Aa01	12Ba02a	36Aa02b
O2	29Aa01	16RG04	32RG05	12RG03	08Aa04
O3	12Ba02b	32RG05	12Ba92c	12RG03	32RG02
O4	12RG03	16RG01	12Ba01d	12Ba1a	12RG01
O5	12Ba01c	29Aa01	16RG0	32RG05	12Ba01a
O6	29Aa01	38Aa02a	32Ba02b	08Bc01	08Bb02
O7	29Aa02a	08Ab02	08Aa01	08RG03	08Bb03b
O8	12RG03	29Aa01	12Ba02a	12Ba01c	12Ba01d
O9	12Ba01c	12Ba02a	12Ba01b	12RG03	12Ba01d
O10	05Bb02	08RG03	05Bb01	05Ba04	01Aa01b
O11	32RG05	32RG02	33RG01	08Aa04	08RG09
O12	05Bc05	05Ba04	04Bb01	08Ab02	05Ba02
O13	33Aa05b	32Aa01b	32Aa01c	12RG03	33RG01
O14	12RG03	12Ba01c	12Ba01b	16RG01	12Ba01d
O15	29Aa01	29Aa02b	29Aa03c	29Aa04	29Aa03b
O16	16RG02	12Ba02b	12Ba01c	16Bc01b	12RG03
O17	32RG07	16Aa05	29Aa01	12Ba01b	12Ba01d
O18	16Aa04a	16Ab06	16RG06	16RG03	32Aa01b
O19	16RG04	32RG07	29Aa01	29Aa02b	12RG03
O20	16RG04	12RG04	12Ba01c	12Ba02a	12RG03

3 par 1, 2, 3, 4 & 5: Eerste vijf namen van de drie-parameter test voor zover er minimaal twee waarden kleiner dan nul zijn  
2 par 1, 2, 3, 4 & 5: Vijf namen van de twee-parameter test voor zover zij boven de streep staan en dus minder dan 10% verschillen

Belangrijkste vegetatieklassen

Watervegetaties en verlandingsvegetaties:

01: Eendenkroos-klasse

05: Fonteinkruiden-klasse

08: Rietklasse

Ruigtevegetaties

32: Klasse van de natte strooiselruigten

Graslanden

12: Weegbree-klasse

16: Klasse van de matig voedselrijke graslanden

Pioniervegetatie

29: Tandzaad-klasse

### Bijlage Tansley-opnamen Zuidrand 2009; 14 – 19 september

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	<b>Kruidlaag</b>																					
4	Gewoon duizendblad	Achillea millefolium									r				r				r			
18	Fioringras	Agrostis stolonifera	lf	a	a	a	la	a	f	cd	d	f	a	f	ld	ld	lf	a	a	f	a	a
19	Gewoon struisgras	Agrostis capillaris									o											
26	Smalle waterweegbree	Alisma gramineum							lf	o	o				o	lf	o	lf	r			
28	Grote waterweegbree	Alisma plantago-aquatica	la	o	o	o		lf	lf	o	o	r		f		o				r	o	
36	Zwarte els	Alnus glutinosa	o					r				o			r	r	r		o		r	
40	Geknikte vossenstaart	Alopecurus geniculatus	f	lf	o	f	la	o	o	f	f	f			la		lf	f	lf			f
60	Gewone engelwortel	Angelica sylvestris				r																
66	Gewoon reukgras	Anthoxanthum odoratum										o										
70	Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris							r					o	o					o		
78	Groot moerasscherm	Apium nodiflorum								r	o		r									
96	Glanshaver	Arrhenatherum elatius												o	la				o	o		
101	Bijvoet	Artemisia vulgaris									r		r		o							
121	Spiesmelde	Atriplex prostrata							o								r					
123	Uitstaande melde	Atriplex patula									r											
128	Grote kroosvaren	Azolla filiculoides									lf								lf			
135	Madeliefje	Bellis perennis	o														o					
139	Zachte berk	Betula pubescens									r							r				
140	Ruwe berk	Betula pendula													r							
141	Knikkend tandzaad	Bidens cernua	lf			r		o	lf	o	o	f		f	o	o	o	o	o		r	o
142	Smal tandzaad	Bidens connata	o					o	o	o		o				o						r
143	Zwart tandzaad	Bidens frondosa										r		r	o						r	
144	Veerdelig tandzaad	Bidens tripartita	r										r									
152	Zwarte mosterd	Brassica nigra															r					
165	IJle dravik	Anisantha sterilis				o									o							
171	Zwanenbloem	Butomus umbellatus	o		r				o		o			o	o	o			o	r		
174	Duinriet	Calamagrostis epigejos													lf			o				o
184	Gewoon sterrenkroos	Callitriche platycarpa	o													o						
188	Haagwinde	Calystegia sepium	r			r						r		o	o					la		

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
200	Gewoon herderstasje	Capsella bursa-pastoris															o		o			o
202	Bosveldkers	Cardamine flexuosa																		lf		
205	Pinksterbloem	Cardamine pratensis	lf						o			o								o	o	
208	Kruldistel	Carduus crispus													r							
211	Scherpe zegge	Carex acuta																		o		
235	Ruige zegge	Carex hirta		f		o	o	o	lf		o	o	o		lf	a		o	f	o		
245	Valse voszegge	Carex otrubae															r					
252	Bleke bermzegge	Carex divulsa s. leersii																		o		
296	Gewone hoornbloem	Cerastium fontanum s. vulgare		o	o			o				o	o		o		o	o	o	lf	o	
299	Grof hoornblad	Ceratophyllum demersum													lf							
310	Stippelganzenvoet	Chenopodium ficifolium		o		r	r				r											
312	Zeegroene ganzenvoet	Chenopodium glaucum															o		r			o
315	Korrelganzenvoet	Chenopodium polyspermum			o																	
316	Rode ganzenvoet	Chenopodium rubrum								o							r		r			
331	Akkerdistel	Cirsium arvense	a	f	o	a	a	lf	o	a	o	o	o	f	la	f	o	f	lf	o	lf	f
335	Kale jonker	Cirsium palustre																		lf		
336	Speerdistel	Cirsium vulgare					r	r	r	r	r		o		o		r	o		r		o
350	Akkerwinde	Convolvulus arvensis													r							
359	Grove varkenskers	Coronopus squamatus															r					
372	Klein streepzaad	Crepis capillaris		r			r								r						r	
390	Kropaar	Dactylis glomerata				o									lf	o	lf	o	o	o	o	r
397	Ruwe smele	Deschampsia cespitosa													lf	lf		o			o	
419	Brede stekelvaren	Dryopteris dilatata				r																
428	Hanenpoot	Echinochloa crus-galli											o				o					
437	Gewone waterbies	Eleocharis palustris		o		o	lf	lf	o		o	o		f	o		o	o			o	o
441	Brede waterpest	Elodea canadensis		o					o					o	o	lf						lf
442	Smalle waterpest	Elodea nuttallii		o					o	lf	lf	cd		lf		ld				lf		
446	Kweek	Elytrigia repens		o	lf		a	o	o		o		o		lf			lf	la		la	f
450	Wilgenroosje	Chamerion angustifolium													o							
451	Harig wilgenroosje	Epilobium hirsutum	o	lf	a	o	lf	la	o	a	lf	o	o	o	o	o	o	lf	la	o	o	o
457	Viltige basterdwederik	Epilobium parviflorum	o	o	o	o	o	f	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	f		o	f
462	Heermoes	Equisetum arvense							r		r				o		r		r	o		o

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
463	Holpijp	Equisetum fluviatile								lf					o							
475	Canadese fijnstraal	Conyza canadensis														r						
490	Koninginnenkruid	Eupatorium cannabinum					o				r					o						
520	Rood zwenkgras s.s.	Festuca rubra	o												o							o
526	Moerasspirea	Filipendula ulmaria																		la		
531	Gewone es	Fraxinus excelsior				r									o							
546	Kleefkruid	Galium aparine													o					o		
570	Slipbladige ooievaarsbek	Geranium dissectum											r		o					r		
582	Hondsdrif	Glechoma hederacea									o	o		o	o				r	o		o
584	Mannagras	Glyceria fluitans	lf	f	f		lf	o	f	a	f	f	f	o	lf	o	la	f	f	o		o
585	Liesgras	Glyceria maxima	lf			o						o		o	o	o		o	lf	la	lf	
589	Moerasdroogbloem	Gnaphalium uliginosum	o	o		r		r		o	o		r				o	o	o			r
607	Gewone berenklauw	Heracleum sphondylium										r	f		o	o					o	
631	Gestreepte witbol	Holcus lanatus	a	a	f	a	f	f	o	cd	a	f	f	o	o	a	f	la	f	o	a	f
636	Kruiertje	Hordeum murinum															r					
640	Kikkerbeet	Hydrocharis morsus-ranae	lf	o						o	o	o	r		a	o	o			o		
641	Gewone waternavel	Hydrocotyle vulgaris									o											
651	Gevleugeld hertshooi	Hypericum tetrapterum									o											o
654	Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata									r											
665	Gele lis	Iris pseudacorus													o						o	o
673	Zomprus	Juncus articulatus	o	f	o	o	o	o	f	f	f	f	o	f	o	o	la	f	f	lf	f	a
675	Greppelrus	Juncus bufonius	o	o					o	o	o		o				o	o				f
680	Pitrus	Juncus effusus	a	o	o	o	lf	r	o	f	la	f	f	o	o		o	o	o	r	a	f
684	Zeegroene rus	Juncus inflexus					o			r		r	r									
688	Paddenrus	Juncus subnodulosus																			o	
699	Kompassla	Lactuca serriola													o							
700	Witte dovenetel	Lamium album												lf	o					r		
708	Akkerkool	Lapsana communis						r														
715	Veldlathyrus	Lathyrus pratensis													o							
722	Bultkroos	Lemna gibba																		lf		
723	Klein kroos	Lemna minor	o	o	o	lf	la	la	o	o	lf	a		a	r	o			lf	r		
724	Puntkroos	Lemna trisulca						o	o		o	f			lf	la			lf			

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
725	Vertakte leeuwentand	Leontodon autumnalis																o				
736	Wilde liguster	Ligustrum vulgare													r							
755	Italiaans raaigras	Lolium multiflorum				o																
756	Engels raaigras	Lolium perenne		o	o	f		o	o		o	o	o	o	o	o	o	lf	o		o	f
772	Echte koekoeksbloem	Lychnis flos-cuculi																		ld		o
780	Wolfspoot	Lycopus europaeus		r			o					f	o		o	lf	o	o			o	o
782	Penningkruid	Lysimachia nummularia																		lf	o	
785	Grote kattenstaart	Lythrum salicaria					o				o							o	o		o	o
794	Echte kamille	Matricaria recutita							r			o						r	o			
795	Reukeloze kamille	Tripleurospermum maritimum										o		r				r	r			
796	Schijfkamille	Matricaria discoidea																	o			o
799	Hopklaver	Medicago lupulina							o			o	o	o							o	
813	Watermunt	Mentha aquatica	lf	o		o	o	o				o				o	lf		o	o		o
844	Moerasvergeet-mijnietje	Myosotis scorpioides	lf	o					o	o	o	o			r	o						
847	Watermuur	Stellaria aquatica																		r		
851	Aarvederkruid	Myriophyllum spicatum		o																		
859	Slanke waterkers	Rorippa microphylla	lf	o		o	f	o	o		o		o	r						o	o	
867	Watergentiaan	Nymphoides peltata							o	o				la								
868	Watertorkruid	Oenanthe aquatica												r								
869	Pijptorkruid	Oenanthe fistulosa							o	r					r					o		
872	Middelste teunisbloem	Oenothera biennis														r						
916	Grote klaproos	Papaver rhoeas																r				
926	Groot hoefblad	Petasites hybridus												r	o							
930	Rietgras	Phalaris arundinacea	a	a	a	o	lf		la	f	o		d	f	ld	lf	lf	la	lf	ld		a
932	Timoteegras s.s.	Phleum pratense s. pratense			o			o		o	o				o	f	o	f				o
933	Riet	Phragmites australis	o		o		ld	a	cd		o			a	lf	la	o	lf	la	o		lf
946	Smalle weegbree	Plantago lanceolata											r		o							o
947	Grote weegbree s.s.	Plantago major s. major				o		o	o		o	o	lf		o	o	lf	f	o			lf
952	Straatgras	Poa annua					o	o	o	o	o	o			o	o	o	o	o			o
959	Ruw beemdgras	Poa trivialis	f	o	o	f	f	a			o	f	lf		o		f	f	f	ld		o
967	Veenwortel	Persicaria amphibia					o		r		o			f	o		o			lf		
968	Gewoon varkensgras	Polygonum aviculare	o	o		o			o			o	o	o	o		o		o			lf

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
972	Waterpeper	Persicaria hydropiper	o	o		o		o	o	o	f				o		o	o	o		o	lf
973	Beklierde duizendknoop	Persicaria lapathifolia		o	o	o	o	o	o	o			o	o	o		lf	o				o
977	Perzikkruid	Persicaria maculosa	o	o			o	o	o				o					r				
998	Schedefonteinkruid	Potamogeton pectinatus																		o		
1003	Haarfonteinkruid	Potamogeton trichoides													r							
1006	Zilverschoon	Potentilla anserina		o	o		o		o	f	lf		o	o	o	o	o	f	o		a	
1029	Heelblaadjes	Pulicaria dysenterica										r						o	o			
1037	Zomereik	Quercus robur				r									r							
1040	Scherpe boterbloem	Ranunculus acris																		la		
1046	Stijve watterranonkel	Ranunculus circinatus													r							
1048	Egelboterbloem	Ranunculus flammula		o		o		o	o													o
1056	Kruipende boterbloem	Ranunculus repens	o	o	o	lf	o	f	o	f	o	f	o	o	la	o	f	a	f	o	lf	lf
1057	Behaarde boterbloem	Ranunculus sardous						r														r
1058	Blaartrekkende boterbloem	Ranunculus sceleratus	o	o	o			o	o	o	o				o	o	lf	lf	o			lf
1066	Grote ratelaar	Rhinanthus angustifolius																		lf		
1074	Gele waterkers	Rorippa amphibia													r	o					r	
1076	Moeraskers	Rorippa palustris															o	o	lf			o
1089	Dauwbraam	Rubus caesius													o							
1093	Veldzuring	Rumex acetosa	o	o			o	o	o				o	o	o					lf		
1095	Bermzuring	Rumex crispus x obtusifolius											o									
1097	Kluwenzuring	Rumex conglomeratus	lf	o	o	o		o	o	o	o		o		o	o	r			o	o	
1098	Krulzuring	Rumex crispus		r		r											r		r			
1099	Waterzuring	Rumex hydrolapathum				r																
1100	Goudzuring	Rumex maritimus		o													lf	r	o			o
1101	Ridderzuring	Rumex obtusifolius	o	o	o	o	o		o	o	o	r	a	f	la	f	o	o	o	o	o	o
1102	Moeraszuring	Rumex palustris															o					
1112	Liggende vetmuur	Sagina procumbens																o				
1114	Pijlkruid	Sagittaria sagittifolia		r							r			o								
1116	Schietwilg	Salix alba						r	o		r	r				r	o		o	lf	r	o
1118	Boswilg	Salix caprea													r			r				
1119	Grauwe en Rossige	Salix cinerea						r			r	r			r	o		r	o	o		o

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	wilg																					
1125	Amandelwilg	Salix triandra																		lf		
1126	Katwilg	Salix viminalis								r										o		
1133	Gewone vlier	Sambucus nigra													r							
1156	Heen	Bolboschoenus maritimus	lf		o	o		lf	o	o	o	o		lf	o	o	o		o	o	o	o
1161	Ruwe bies	Schoenoplectus tabernaemontani					o															
1173	Blauw glidkruid	Scutellaria galericulata													r							
1184	Moerasandijvie	Tephrosieris palustris								r					r							
1192	Klein kruiskruid	Senecio vulgaris						o									o	o				
1207	Herik	Sinapis arvensis		r	r	o	o		r	r			o	r			r					
1215	Kleine watereppe	Berula erecta	lf			o	lf	f	lf	o	o	o	r	o	o	o			lf	o	o	
1218	Bitterzoet	Solanum dulcamara										r		r	o							
1219	Zwarte nachtschade s.s.	Solanum nigrum s. nigrum															r					
1221	Late guldenroede	Solidago gigantea													r							
1223	Akkermelkdistel s.s.	Sonchus arvensis v. arvensis						o							r	o	r				r	
1224	Gekroesde melkdistel	Sonchus asper			r			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o			o
1225	Gewone melkdistel	Sonchus oleraceus	r								o		r	r			o	o	o	r		o
1229	Grote en Blonde egelskop	Sparganium erectum	lf	lf	o	lf		o	o	lf	la	o		a	lf	o		o	lf	o	o	
1231	Kleine egelskop	Sparganium emersum									r											
1241	Veelwortelig kroos	Spirodela polyrhiza				o	o	lf	o	o	o	f		f					o			
1245	Moerasandoorn	Stachys palustris										o		o	o				r	o	o	
1247	Moerasmuur	Stellaria uliginosa																		o		
1250	Vogelmuur	Stellaria media		lf		o				o				o			o		r		o	
1259	Gewone smeerwortel	Symphytum officinale										o	o	o	o					o		
1260	Boerenwormkruid	Tanacetum vulgare													r							
1301	Basterdklaver	Trifolium hybridum								o												
1305	Rode klaver	Trifolium pratense				o			o		lf		o	o	r		r	o	o	lf		o
1306	Witte klaver	Trifolium repens	o		o	lf		lf	o	o	lf	o	lf	o	o	o	lf	a	o	o	lf	o
1311	Moeraszoutgras	Triglochin palustris		o																		
1316	Klein hoefblad	Tussilago farfara			o	o		o	o		o		o		o	o	o	lf	f		o	o



CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1317	Kleine lisdodde	Typha angustifolia							o								o			o		
1318	Grote lisdodde	Typha latifolia	o	o	o	lf	la	a	cd	lf	lf	cd	la	lf		lf	lf	o	lf	lf	la	lf
1321	Grote brandnetel	Urtica dioica	o		o	o	o	r	o		o		o	o	la	la	o		la	o	lf	o
1333	Echte valeriaan	Valeriana officinalis																		o		
1350	Rode waterereprijs	Veronica catenata																				r
1368	Smalle wikke s.s.	Vicia sativa s. nigra																		r		
1369	Vogelwikke	Vicia cracca							r													
1395	Wortelloos kroos	Wolffia arrhiza										lf										
1573	Veldrus x Zomprus	Juncus acutiflorus x articulatus							o													
1634	Gewone braam	Rubus fruticosus ag.				lf									o						o	o
1642	Kantige basterdwederik s.l.	Epilobium tetragonum	o	o	o			o		o	o					o	o	o		o	o	
1733	Bezemkruiskruid	Senecio inaequidens													r							r
1804	Raapzaad	Brassica rapa													r					r		
1890	Canadese guldenroede	Solidago canadensis																r				
1917	Gewone en Duinreigersbek	Erodium cicutarium													r							
2145	Breekbaar kransblad	Chara globularis							lf													
2147	Gewoon kransblad	Chara vulgaris							la													
2254	Canadapopulier	Populus x canadensis													r							
2290	Jakobskruiskruid s.l.	Senecio jacobaea					o	r							o		r				r	r
2376	Moeraswalstro	Galium palustre	o																			
2426	Dwergkroos	Lemna minuta																	lf			
2430	Gewone paardebloemen	Taraxacum sectie Ruderalia	o	o	o		o	o	o	o	o		o		o	o	o	o	o	o	o	o
2879	Gerimpeld boogsterrenmos	Plagiomnium undulatum																				r
2923	Gewoon haarmos	Polytrichum commune																				r
6459	Wilg (G)	Salix species								o												
	<b>Boomlaag</b>																					
36	Zwarte els	Alnus glutinosa				lf																
1116	Schietwilg	Salix alba		r		lf	r						r		lf					lf		

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1119	Grauwe en Rossige wilg	Salix cinerea		r																		
1126	Katwilg	Salix viminalis		r																o		
1133	Gewone vlier	Sambucus nigra				r	r															

Tansley	
code	Betekenis
d	dominant
cd	codominant
a	abundant
f	frequent
o	verspreid
s	sporadisch
r	zeldzaam
ld	lokaal dominant
lc	lokaal codominant
la	lokaal abundant
lf	lokaal frequent
lo	lokaal verspreid

**Ecotopen als percentage t.o.v. totaal; 2009; Tansley-opnamen onder weglating van de lokale vondsten**

Indicatie	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	Gem	St dev	Min	Max
Graslanden	28	31	33	25	33	33	26	25	30	27	36	23	26	27	24	29	31	26	33	31	29	4	23	36
Houtige vegetaties	9	10	7	16	17	12	7	7	11	11	12	9	18	14	10	11	10	18	19	11	12	4	7	19
Pioniersvegetaties	33	30	27	31	24	36	30	39	26	18	33	24	22	23	47	41	39	16	18	38	30	8	16	47
Ruigten	18	10	17	17	16	8	13	10	13	19	15	20	20	14	14	11	8	22	16	16	15	4	8	22
Verlandingsvegetaties	6	7	12	7	6	9	10	7	10	11	4	13	7	12	4	7	5	14	12	4	8	3	4	14
Watervegetaties	6	12	5	4	3	2	12	12	9	13	0	12	7	9	2	0	7	4	2	1	6	4	0	13
Aquatisch	12	19	16	11	10	11	22	19	19	24	4	24	14	21	5	7	12	18	14	5	14	6	4	24
Nat	46	44	37	37	34	42	33	48	36	48	31	31	28	38	34	34	33	37	51	39	38	6	28	51
Vochtig	37	32	43	43	42	39	39	29	35	26	54	39	44	35	50	51	48	39	30	44	40	8	26	54
Droog	5	5	3	8	14	8	6	4	10	2	11	5	14	6	11	8	8	6	6	13	8	3	2	14
Voedselarm zuur	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Voedselarm zwak zuur	3	2	1	3	0	2	2	1	4	1	1	1	2	2	2	3	1	1	3	3	2	1	0	4
Voedselarm basisch	2	3	1	4	5	5	2	1	2	2	2	1	5	2	2	2	1	1	3	6	3	1	1	6
Voedselarm	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	2	1	1	1	2	1	1	0	2
Voedselarm opgeteld	6	6	3	9	5	7	4	3	7	4	4	3	9	4	5	8	3	3	8	11	6	2	3	11
Matig voedselrijk (zwak) zuur/zacht	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Matig voedselrijk basisch/hard	4	8	4	3	2	3	9	7	7	8	1	10	8	8	2	1	4	6	5	1	5	3	1	10
Matig voedselrijk	24	22	15	21	28	22	19	16	22	21	25	20	29	17	20	26	24	23	31	24	23	4	15	31
Matig voedselrijk opgeteld	29	30	20	24	30	26	28	23	29	29	26	31	37	25	22	28	28	30	36	25	28	4	20	37
Zeer voedselrijk	57	57	64	56	56	57	57	66	56	57	61	58	46	63	60	55	57	58	47	53	57	5	46	66
Matig tot zeer voedselrijk	0	0	0	2	3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	3
Overige	8	7	13	9	7	8	10	8	7	10	8	8	6	8	13	9	12	8	8	10	9	2	6	13

### Bijlage Tansley-opnamen Zuidrand 2010; 23 – 31 augustus

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	<b>Kruidlaag</b>																					
4	Gewoon duizendblad	Achillea millefolium													o							o
18	Fioringras	Agrostis stolonifera	lf	a	a	lf	f	a		f	cd	f	a	f	la	ld	la	a	a	o	a	ld
19	Gewoon struisgras	Agrostis capillaris									o											
26	Smalle waterweegbree	Alisma gramineum							lf							o	o	lf	lf			
28	Grote waterweegbree	Alisma plantago-aquatica										o		f		o				r	o	
36	Zwarte els	Alnus glutinosa	o		r			r				r				o			o			o
40	Geknikte vossenstaart	Alopecurus geniculatus		o	o	lf		o	o	f	o	f			lf		o	o				o
42	Grote vossenstaart	Alopecurus pratensis													o							
60	Gewone engelwortel	Angelica sylvestris				o																
66	Gewoon reukgras	Anthoxanthum odoratum									o											
70	Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris				o	r						o	r	o	o	o			o		o
78	Groot moerasscherm	Apium nodiflorum								r												
96	Glanshaver	Arrhenatherum elatius												lf	o	o			o			
101	Bijvoet	Artemisia vulgaris											o		o							
121	Spiesmelde	Atriplex prostrata							o													
123	Uitstaande melde	Atriplex patula							o				o									
128	Grote kroosvaren	Azolla filiculoides					lf												o			
135	Madeliefje	Bellis perennis														o						
141	Knikkend tandzaad	Bidens cernua	o	o					lf		o	o			o	o	o	o				o
142	Smal tandzaad	Bidens connata	o				o		o		o					o		r			o	o
143	Zwart tandzaad	Bidens frondosa													o				o		o	o
144	Veerdelig tandzaad	Bidens tripartita											r									
171	Zwanenbloem	Butomus umbellatus	o	o					o		o			o					o	o		o
174	Duinriet	Calamagrostis epigejos													o			o				o
184	Gewoon sterrenkroos	Callitriche platycarpa						r	o													
187	Gewone dotterbloem	Caltha palustris s. palustris																		o		
188	Haagwinde	Calystegia sepium	o									r		o						o		
200	Gewoon herderstasje	Capsella bursa-pastoris															o	r				o
202	Bosveldkers	Cardamine flexuosa																		lf		

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
205	Pinksterbloem	Cardamine pratensis							o		o	f								o		
225	Tweerijige zegge	Carex disticha																		ld		
235	Ruige zegge	Carex hirta	o	f	o	o	o		lf		o	f		o	o	la	o	f	lf	o	o	
244	Zwarte zegge	Carex nigra		r																		
245	Valse voszegge	Carex otrubae		r				r														r
296	Gewone hoornbloem	Cerastium fontanum s. vulgare		o	o		o	o		o		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
299	Grof hoornblad	Ceratophyllum demersum		lf					o													lf
315	Korrelganzenvoet	Chenopodium polyspermum			o																	
331	Akkerdistel	Cirsium arvense	f	lf	o	a	f	o	f	f	o	o	o	lf	o	f	o	lf	lf	o	o	o
335	Kale jonker	Cirsium palustre																		f		
336	Speerdistel	Cirsium vulgare	r		r	o			r	r	o		o		o		r	o		o	r	r
350	Akkerwinde	Convolvulus arvensis												o								
372	Klein streepzaad	Crepis capillaris	o						o	o									o		o	
386	Kamgras	Cynosurus cristatus									o							o				
390	Kropaar	Dactylis glomerata		o		o			o					o		o			r			
397	Ruwe smele	Deschampsia cespitosa												o	o	r	o			o		
428	Hanenpoot	Echinochloa crus-galli										o				o						
437	Gewone waterbies	Eleocharis palustris	o	o	o	o		o	lf		o	o		lf	o		o	o	o	o	o	o
441	Brede waterpest	Elodea canadensis							o					o				o				o
442	Smalle waterpest	Elodea nuttallii		lf					o			cd		o		o		o	o			o
446	Kweek	Elytrigia repens	lf	o	lf	f	f	o	o	lf	o		f	o	o		o	o	la		la	la
450	Wilgenroosje	Chamerion angustifolium													r							
451	Harig wilgenroosje	Epilobium hirsutum		f	f	o		lf	o	a	lf	o	o	o	f	lf	o	o	lf	o	o	o
456	Moerasbasterdwederik	Epilobium palustre															o					
457	Viltige basterdwederik	Epilobium parviflorum	o	o	o			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		o	o
462	Heermoes	Equisetum arvense													o			o	o	o		o
463	Holpijp	Equisetum fluviatile							o									o				
475	Canadese fijnstraal	Conyza canadensis									r			r			r					
490	Koninginnenkruid	Eupatorium cannabinum			o					o						o						
520	Rood zwenkgras s.s.	Festuca rubra													o							
526	Moerasspirea	Filipendula ulmaria																		f		
546	Kleefkruid	Galium aparine											o		o							

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
570	Slipbladige ooievaarsbek	Geranium dissectum											o	o	o							
582	Hondsdrif	Glechoma hederacea			o	o	o						o	o	o	lf		o	o	o		o
584	Mannagras	Glyceria fluitans		lf	lf	lf	f	o	o	lf	o	o		o	lf	o	lf	lf	o	o		o
585	Liesgras	Glyceria maxima	lf	o		o						o		lf	lf	o	o	o	o	lf	lf	o
587	Bleekgele droogbloem	Gnaphalium luteo-album	r								r											
589	Moerasdroogbloem	Gnaphalium uliginosum										lf					o	o				o
607	Gewone berenklaauw	Heracleum sphondylium								o			o		o	o	o			o		
631	Gestreepte witbol	Holcus lanatus	f	f	f	a	f	f	o	f	a	f	f	o	la	la	o	f	o	o	f	o
640	Kikkerbeet	Hydrocharis morsus-ranae	o	o	o	o	o		o	o		r		lf	o	o	o		o			o
641	Gewone waternavel	Hydrocotyle vulgaris							r		o											
651	Gevleugeld hertshooi	Hypericum tetrapterum							o	r	o								o	o		
665	Gele lis	Iris pseudacorus																		o	o	
673	Zomprus	Juncus articulatus	o	f	lf	o	o	o	lf	lf	f	a	o	f		o	la	f	f	f	lf	la
675	Greppelrus	Juncus bufonius	o						o	o		o			o			o				o
679	Biezenknoppen	Juncus conglomeratus							r													
680	Pitrus	Juncus effusus	a	f	o	o	o	o	o	f	la	f	f	o	o		o	o	o	o	a	o
683	Zilte rus	Juncus gerardi											r									
684	Zeegroene rus	Juncus inflexus					o						r			r	o					
688	Paddenrus	Juncus subnodulosus																				o
699	Kompassla	Lactuca serriola													o							
700	Witte dovenetel	Lamium album	o		o	o								o	o							o
715	Veldlathyrus	Lathyrus pratensis											o									
723	Klein kroos	Lemna minor	o	o	o	lf	lf	o	o	o	o	f		o	o	o	o		o	o		o
724	Puntkroos	Lemna trisulca	o	lf	o	lf	lf	o	o	o	o	f		la	lf	o	o	o	o	o		
725	Vertakte leeuwentand	Leontodon autumnalis																o				
727	Kleine leeuwentand	Leontodon saxatilis						r														
756	Engels raaigras	Lolium perenne		o	o	f	o	o	o		o		o	o	o	o	o	lf	o		o	lf
772	Echte koekoeksbloem	Lychnis flos-cuculi							o												ld	o
780	Wolfspoot	Lycopus europaeus					o		o		o	f	o		o	o	o		o	o	o	o
782	Penningkruid	Lysimachia nummularia																		lf		
785	Grote kattenstaart	Lythrum salicaria	o				r			o	o								o	o		o
794	Echte kamille	Matricaria recutita											o						o			o

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
795	Reukeloze kamille	Tripleurospermum maritimum		o			r						o			r			o			
796	Schijfkamille	Matricaria discoidea																r				o
799	Hopklaver	Medicago lupulina			o				o				o	o	o			o				o
809	Witte honingklaver	Melilotus albus											o									
813	Watermunt	Mentha aquatica	lf	o	o	o	o	o				lf				o	o	o	lf	o	o	o
841	Zompvergeet-mij-nietje	Myosotis laxa s. cespitosa																		o		
844	Moerasvergeet-mij-nietje	Myosotis scorpioides	o	o					o			lf		o		o	o	o				o
847	Watermuur	Stellaria aquatica														o				r		
851	Aarvederkruid	Myriophyllum spicatum		lf																		
859	Slanke waterkers	Rorippa microphylla		o		o		o	o			f			o	o						
867	Watergentiaan	Nymphoides peltata		o				o						lf								
868	Watertorkruid	Oenanthe aquatica										o		r								
869	Pijptorkruid	Oenanthe fistulosa							o		o				o						f	
926	Groot hoefblad	Petasites hybridus	r											r	o							
930	Rietgras	Phalaris arundinacea	a	a	a	lf	lf		lf	a	o	r	d	f	a	o	o	f	lf		lf	la
932	Timoteegras s.s.	Phleum pratense s. pratense			o					o	o		o		o	f	o	f	f			o
933	Riet	Phragmites australis	o		o	o	ld	la	cd	o	lf			a	o	la	lf	f	la	ld	lf	o
946	Smalle weegbree	Plantago lanceolata				o				o			o			o				f		o
947	Grote weegbree s.s.	Plantago major s. major		o	o	o	o	o	o			o	lf		o	o	lf	f	o	o		lf
952	Straatgras	Poa annua			o			o								o	o	o	o			o
959	Ruw beemdgras	Poa trivialis	o	o	o	f	f	f			o	f	o		o		o	o	o	f	o	o
967	Veenwortel	Persicaria amphibia		o		o					o			o	o	o	o	o	o	o	o	o
968	Gewoon varkensgras	Polygonum aviculare	r	o	o	o	o	o	o				o	o	o	o	o	o	o		o	o
972	Waterpeper	Persicaria hydropiper	lf	o		o	o	o	o	o	o	o	o				o	o	o		o	o
973	Beklierde duizendknoop	Persicaria lapathifolia				o	o	o					f	o	o	o	lf	o	o			o
977	Perzikkruid	Persicaria maculosa	r	o				o	o	o			o					o			o	
1006	Zilverschoon	Potentilla anserina		o	f	o		o	o	f	lf		o	o	o	o	lf	la	f			o
1029	Heelblaadjes	Pulicaria dysenterica		r							r							o				
1037	Zomereik	Quercus robur	r	r											r							
1040	Scherpe boterbloem	Ranunculus acris																		a		
1046	Stijve waterranonkel	Ranunculus circinatus		o								r										lf
1048	Egelboterbloem	Ranunculus flammula							o	o												o

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1056	Kruipende boterbloem	Ranunculus repens	o	o	lf	f	o	f	o	o	f	o	o	o	f	o	f	lf	f	o	o	lf	
1057	Behaarde boterbloem	Ranunculus sardous						o															
1058	Blaartrekkende boterbloem	Ranunculus sceleratus		o	o			o	o	o	o						r					o	
1066	Grote ratelaar	Rhinanthus angustifolius																		lf			
1074	Gele waterkers	Rorippa amphibia												o									
1076	Moeraskers	Rorippa palustris	o		lf												o					o	
1089	Dauwbraam	Rubus caesius												o									
1093	Veldzuring	Rumex acetosa	f	o		o	o		f					o	f	o				f			
1097	Kluwenzuring	Rumex conglomeratus	r	o	o	o		o			o		o		o		o	r	o		o	o	
1098	Krulzuring	Rumex crispus			r																		
1099	Waterzuring	Rumex hydrolapathum				o	r					o				o							
1100	Goudzuring	Rumex maritimus	o	r			o										o	o	o			r	
1101	Ridderzuring	Rumex obtusifolius	r	o	o	o	o	o	o	o	o	o	f	o	f	f	o	o	o	o	o	o	
1102	Moeraszuring	Rumex palustris															o						
1114	Pijlkruid	Sagittaria sagittifolia									r			r		r	r	r				o	
1116	Schietwilg	Salix alba			o			o				r	o	o	o	o	o	o	o		o	o	
1119	Grauwe en Rossige wilg	Salix cinerea		o	o						o	r		o	o	o	o	o	o		o	o	
1125	Amandelwilg	Salix triandra														r							
1126	Katwilg	Salix viminalis			r			r		r		r											
1156	Heen	Bolboschoenus maritimus	lf	o	o	o		o	o	o	o	o	o	lf	o	o	o	o	o	o	o	o	
1161	Ruwe bies	Schoenoplectus tabernaemontani					o					r					r						
1183	Waterkruiskruid	Senecio aquaticus				r				r			r							o			
1207	Herik	Sinapis arvensis				o			r				o										
1215	Kleine watereppe	Berula erecta	o	o	o	o	o	o	o		o	f		o	o	o			o	o			
1218	Bitterzoet	Solanum dulcamara										o		o									
1221	Late guldenroede	Solidago gigantea													r								
1223	Akkermelkdistel s.s.	Sonchus arvensis v. arvensis														o						o	
1224	Gekroesde melkdistel	Sonchus asper	o		r	o		o	o				o		f	o	o	o			o	o	
1225	Gewone melkdistel	Sonchus oleraceus			o						o		o				o	o				o	
1229	Grote en Blonde egelskop	Sparganium erectum	o	o	o	o	o	o	o	o	o	la	o	o	la	o	o	o	lf	lf	o	o	o



CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1241	Veelwortelig kroos	Spirodela polyrhiza	o	o			lf	o	o	o	o	f		o		o	o		o			
1245	Moerasandoorn	Stachys palustris	o									o		o	o				o	o	o	
1247	Moerasmuur	Stellaria uliginosa																		r		
1250	Vogelmuur	Stellaria media	o		o	o	o				o			o	o	o	o	o		r		o
1255	Krabbenscheer	Stratiotes aloides																				r
1259	Gewone smeerwortel	Symphytum officinale				o				o			lf	o	o	o				o		o
1305	Rode klaver	Trifolium pratense			o	o			o	o			o	o	o	r		o	o	la		
1306	Witte klaver	Trifolium repens		o	lf	f	o	f	o	o	lf	f	o	o	o	o	lf	a	o	o	o	o
1311	Moeraszoutgras	Triglochin palustris							o													o
1316	Klein hoefblad	Tussilago farfara			o	o			o	o	o	r	o	r	o	o	o	o	o			o
1317	Kleine lisdodde	Typha angustifolia							o			o								r	o	
1318	Grote lisdodde	Typha latifolia	lf	o	o	o	o	la	cd	lf	lf	cd	lf	lf	o	o	o	o	lf	o	lf	o
1321	Grote brandnetel	Urtica dioica	o	o	o	o	o	o	o	o	o		o	f	f	la	o	o	lf	o	o	o
1333	Echte valeriaan	Valeriana officinalis																		f		
1369	Vogelwikke	Vicia cracca													o							o
1634	Gewone braam	Rubus fruticosus ag.				lf																
1642	Kantige basterdwederik s.l.	Epilobium tetragonum	o	o							o					o	o	o				o
1804	Raapzaad	Brassica rapa					lf						f	f	f					o		
1964	Zannichellia	Zannichellia palustris												o								o
2131	Draadwier	Zygmales species			lf				o		o	f				o	o		o	lf		lf
2152	Gewoon kransblad	Chara vulgaris v. longibracteata														lf						
2290	Jakobskruiskruid s.l.	Senecio jacobaea			r								r				r					r
2302	Ontariopopulier	Populus gileadensis													r							
2324	Akkermelkdistel s.l.	Sonchus arvensis										o										
2376	Moeraswalstro	Galium palustre	o						o												o	
2430	Gewone paardebloemen	Taraxacum sectie Ruderalia	o	o	o	o	o	o		o	o	r	o		o	o	o	o	o	o	o	o
2586	Gedraaid knikmos	Bryum capillare											o	f								
2620	Gewoon puntmos	Calliergonella cuspidata																			lf	
2642	Gewoon purpersteeltje	Ceratodon purpureus								o												
2729	Fijn laddermos	Eurhynchium praelongum	o												o							

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2817	Kleipeermos	Pohlia melanodon								o												
2923	Gewoon haarmos	Polytrichum commune															o					r
6017	Waterweegbree (G)	Alisma species																				lf
6124	Ganzenvoet (G)	Chenopodium species															o					
6279	Rus (G)	Juncus species																				r
6330	Kamille (G)	Matricaria species															o					
6420	Populier (G)	Populus species																				o
	<b>Boomlaag</b>																					
36	Zwarte els	Alnus glutinosa				lf																
1116	Schietwilg	Salix alba				lf														lf		
1125	Amandelwilg	Salix triandra																		lf		
1126	Katwilg	Salix viminalis																		o		
1133	Gewone vlier	Sambucus nigra				r																

### Tansley

code	Betekenis
d	dominant
cd	codominant
a	abundant
f	frequent
o	verspreid
s	sporadisch
r	zeldzaam
ld	lokaal dominant
lc	lokaal codominant
la	lokaal abundant
lf	lokaal frequent
lo	lokaal verspreid

**Ecotopen als percentage t.o.v. totaal; 2010; Tansley-opnamen onder weglating van de lokale vondsten**

Indicatie	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	Gem	St dev	Min	Max	
Graslanden	23	35	31	34	35	33	31	36	37	24	36	29	31	27	26	30	32	34	32	25	31	4	23	37	
Houtige vegetaties	15	8	15	14	11	12	5	12	9	12	12	11	15	13	12	9	12	16	16	12	12	3	5	16	
Pioniersvegetaties	27	22	23	20	24	26	25	17	25	18	31	20	20	24	30	33	24	12	20	32	24	5	12	33	
Ruigten	18	13	16	18	14	9	14	19	12	17	18	20	24	13	14	14	11	20	20	15	16	4	9	24	
Verlandings-vegetaties	9	12	8	11	14	9	11	6	10	14	3	8	7	11	9	8	9	12	9	9	10	3	3	14	
Watervegetaties	9	10	6	2	3	12	14	9	7	15	0	12	3	12	9	6	12	5	2	8	8	4	0	15	
Aquatisch	18	22	15	14	16	20	25	16	18	29	3	20	10	23	18	14	22	17	11	17	17	6	3	29	
Nat	41	41	30	30	35	35	38	38	43	42	29	29	25	33	37	34	36	44	44	38	36	5	25	44	
Vochtig	34	33	46	46	40	38	33	41	31	24	58	44	54	40	35	44	38	33	37	35	39	8	24	58	
Droog	7	5	9	9	8	6	4	6	9	4	10	7	11	5	9	9	5	6	7	10	7	2	4	11	
Voedselarm zuur	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Voedselarm zwak zuur	3	3	2	1	1	2	3	2	3	2	1	0	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	0	3	
Voedselarm basisch	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	1	2	2	2	2	1	3	2	4	2	1	1	4	
Voedselarm	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	2	
Voedselarm opgeteld	7	6	5	5	4	6	6	6	5	5	3	2	7	3	4	6	3	5	5	7	5	1	2	7	
Matig voedselrijk (zwak) zuur/zacht	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
Matig voedselrijk basisch/hard	7	7	6	6	7	5	10	5	5	10	1	8	4	8	6	6	6	6	5	8	6	2	1	10	
Matig voedselrijk	22	18	20	25	24	16	23	24	24	20	25	22	26	22	18	23	23	33	21	21	23	4	16	33	
Matig voedselrijk opgeteld	29	26	26	31	32	22	33	30	29	30	26	30	30	31	24	29	29	39	26	29	29	4	22	39	
Zeer voedselrijk	59	56	55	53	55	58	51	54	58	54	58	61	55	59	64	56	59	49	57	56	56	3	49	64	
Matig tot zeer voedselrijk	1	1	1	2	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	2	
Overige	4	11	12	9	9	14	9	10	7	10	12	6	7	8	7	9	8	6	10	7	9	2	4	14	

## Bijlage: Soortenlijst Abtswoudse Bos

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Veg. Ned.	Rode lijst	FF-Wet	B
1850	Noorse esdoorn	Acer platanoides				
4	Duizendblad	Achillea millefolium				
19	Gewoon struisgras	Agrostis capillaris				
165	IJle dravik	Anisantha sterilis				
66	Gewoon reukgras	Anthoxanthum odoratum				
70	Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris				
1804	Raapzaad	Brassica rapa				
161	Zachte dravik s.s.	Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus				
174	Duinriet	Calamagrostis epigejos				
200	Herderstasje	Capsella bursa-pastoris				
310	Stippelganzenvoet	Chenopodium ficifolium				
331	Akkerdistel	Cirsium arvense				
397	Ruwe smele	Deschampsia cespitosa				
419	Brede stekelvaren	Dryopteris dilatata				
446	Kweek	Elytrigia repens				
454	Bergbasterdwederik	Epilobium montanum				
543	Gewone hennepnetel	Galeopsis tetrahit				
571	Zachte ooievaarsbek	Geranium molle				
606	Reuzenberenklauw	Heracleum mantegazzianum				
607	Gewone berenklauw	Heracleum sphondylium				
680	Pitrus	Juncus effusus				
700	Witte dovenetel	Lamium album				
756	Engels raaigras	Lolium perenne				
813	Watermunt	Mentha aquatica				
1922	Zomp- + Moerasvergeet-mijnietje	Myosotis laxa + Myosotis scorpioides				
967	Veenwortel	Persicaria amphibia				
977	Perzikkruid	Persicaria maculosa				
958	Veldbeemdgras	Poa pratensis				
959	Ruw beemdgras	Poa trivialis				
1037	Zomereik	Quercus robur				
1056	Kruipende boterbloem	Ranunculus repens				
5421	Hondsroos	Rosa canina				
1089	Dauwbraam	Rubus caesius				
1634	Gewone braam	Rubus fruticosus				
5133	Prachtframboos	Rubus spectabilis				
1097	Kluwenzuring	Rumex conglomeratus				
1101	Ridderzuring	Rumex obtusifolius				
1118	Boswilg	Salix caprea				
2290	Jakobskruiskruid	Senecio jacobaea				
1218	Bitterzoet	Solanum dulcamara				
1221	Late guldenroede	Solidago gigantea				
1223	Akkermelkdistel s.s.	Sonchus arvensis var. arvensis				
1306	Witte klaver	Trifolium repens				
1316	Klein hoefblad	Tussilago farfara				
1895	Ruwe iep	Ulmus glabra				

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Veg. Ned.	Rode lijst	FF-Wet	B
5191	Hollandse iep	Ulmus x hollandica				
1352	Klimopereprijs	Veronica hederifolia				
5454	Smalle wikke s.s.	Vicia sativa subsp. nigra				
463	Holpijp	Equisetum fluviatile	08			
585	Liesgras	Glyceria maxima	08			
665	Gele lis	Iris pseudacorus	08			
930	Rietgras	Phalaris arundinacea	08			
933	Riet	Phragmites australis	08			
1156	Heen	Bolboschoenus maritimus	08Bb			
952	Straatgras	Poa annua	12			
1006	Zilverschoon	Potentilla anserina	12			
359	Grove varkenskers	Coronopus squamatus	12Aa2			
18	Fioringras	Agrostis stolonifera	12Ba			
1098	Krulzuring	Rumex crispus	12Ba			
235	Ruige zegge	Carex hirta	12Ba1			
841	Zompvergeet-mij-nietje	Myosotis laxa (subsp. cespitosa)	12Ba2			
654	Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata	14			
843	Ruw vergeet-mij-nietje	Myosotis ramosissima	14C			
296	Gewone hoornbloem	Cerastium fontanum subsp. vulgare	16			
631	Gestreepte witbol	Holcus lanatus	16			
1040	Scherpe boterbloem	Ranunculus acris	16			
1093	Veldzuring	Rumex acetosa	16			
1369	Vogelwikke	Vicia cracca	16			
60	Gewone engelwortel	Angelica sylvestris	16A			
466	Lidrus	Equisetum palustre	16A			
225	Tweerijige zegge	Carex disticha	16Ab			
135	Madeliefje	Bellis perennis	16B			
390	Kropaar	Dactylis glomerata	16B			
319	Gewone margriet	Leucanthemum vulgare	16B			
932	Timoteegras s.s.	Phleum pratense subsp. pratense	16B			
2430	Paardenbloem	Taraxacum officinale	16B			
1299	Kleine klaver	Trifolium dubium	16B			
42	Grote vossestaart	Alopecurus pratensis	16Ba			
96	Glanshaver	Arrhenatherum elatius	16Bb1			
632	Gladder witbol	Holcus mollis	18Aa			
514	Rietzwenkgras	Festuca arundinacea	23Ab1			
520	Rood zwenkgras s.s.	Festuca rubra	26Ac			
972	Waterpeper	Persicaria hydropiper	29Aa			
306	Melganzenvoet	Chenopodium album	30			
462	Heermoes	Equisetum arvense	30			
1250	Vogelmuur	Stellaria media	30			
570	Slipbladige ooievaarsbek	Geranium dissectum	30A			
1225	Gewone melkdistel	Sonchus oleraceus	30A			
1224	Gekroesde melkdistel	Sonchus asper	30Ab			
315	Korrelganzenvoet	Chenopodium polyspermum	30Ab3			
208	Kruldistel	Carduus crispus	31			
336	Speerdistel	Cirsium vulgare	31			
475	Canadese fijnstraal	Conyza canadensis	31			

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Veg. Ned.	Rode lijst	FF-Wet	B
745	Vlasbekje	<i>Linaria vulgaris</i>	31			
1211	Gewone raket	<i>Sisymbrium officinale</i>	31A			
699	Kompassla	<i>Lactuca serriola</i>	31Aa2			
636	Kruipertje	<i>Hordeum murinum</i>	31Ab2			
188	Haagwinde	<i>Calystegia sepium</i>	32			
451	Harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsutum</i>	32			
490	Koninginnenkruid	<i>Eupatorium cannabinum</i>	32			
1259	Gewone smeewortel	<i>Symphytum officinale</i>	32			
1333	Echte valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	32			
546	Kleefkruid	<i>Galium aparine</i>	33Aa			
582	Hondsdrif	<i>Glechoma hederacea</i>	33Aa			
1321	Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>	33Aa			
708	Akkerkool	<i>Lapsana communis</i>	33Aa4			
450	Wilgenroosje	<i>Chamerion angustifolium</i>	34Aa1			
530	Sporkehout	<i>Rhamnus frangula</i>	36Aa			
355	Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>	37A			
369	Eenstijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>	37A			
639	Hop	<i>Humulus lupulus</i>	37A			
1116	Schietwilg	<i>Salix alba</i>	38Aa			
1123	Bittere wilg	<i>Salix purpurea</i>	38Aa			
1126	Katwilg	<i>Salix viminalis</i>	38Aa			
36	Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	39Aa			
139	Zachte berk	<i>Betula pubescens</i>	40Aa			
140	Ruwe berk	<i>Betula pendula</i>	42A			
1227	Wilde lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	42A			
531	Es	<i>Fraxinus excelsior</i>	43A			
1047	Gewoon speenkruid	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. bulbifer	43A			
2	Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	43Aa			
807	Dagkoekoeksbloem	<i>Silene dioica</i>	43Aa			
1320	Gladde iep	<i>Ulmus minor</i>	43Aa			

### Bijlage: Braun-Blanquet-opnamen Abtswoudse Bos

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	A2	A3	A4	A5	A6	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2
19	Gewoon struisgras	Agrostis capillaris	3					m	m	2		4		
42	Grote vossenstaart	Alopecurus pratensis	3	m				r	r	r		r		
60	Gewone engelwortel	Angelica sylvestris		r			r							p
235	Ruige zegge	Carex hirta								p				
331	Akkerdistel	Cirsium arvense	3	p	a	a	a	m	m	p	r	p	p	a
355	Rode kornoelje	Cornus sanguinea						r						
390	Kropaar	Dactylis glomerata	3											
419	Brede stekelvaren	Dryopteris dilatata									r			
446	Kweek	Elytrigia repens	3	4				6				a		
450	Wilgenroosje	Chamerion angustifolium									a	r		
451	Harig wilgenroosje	Epilobium hirsutum				r								
454	Bergbasterdwederik	Epilobium montanum					p				p	p		
490	Koninginnenkruid	Eupatorium cannabinum							r	r				
546	Kleefkruid	Galium aparine								r			r	
585	Liesgras	Glyceria maxima												5
607	Gewone berenklauw	Heracleum sphondylium	r						r			r		
631	Gestreepte witbol	Holcus lanatus	3				m							
665	Gele lis	Iris pseudacorus									r			
680	Pitrus	Juncus effusus									r			
930	Rietgras	Phalaris arundinacea		5	6	6	6		6	6	6	5	6	3
933	Riet	Phragmites australis							m					
972	Waterpeper	Persicaria hydropiper												a
1018	Zoete kers	Prunus avium												r
1089	Dauwbraam	Rubus caesius						r						
1093	Veldzuring	Rumex acetosa								p				p
1097	Kluwenzuring	Rumex conglomeratus							r					
1101	Ridderzuring	Rumex obtusifolius						r						

CBS	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	A2	A3	A4	A5	A6	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2
1218	Bitterzoet	Solanum dulcamara							r					
1221	Late guldenroede	Solidago gigantea							2					
1250	Vogelmuur	Stellaria media						r						
1259	Gewone smeerwortel	Symphytum officinale												r
1321	Grote brandnetel	Urtica dioica	a	2	2	2		2	p	a	p	p	2	3
1333	Echte valeriaan	Valeriana officinalis								a	m			
1634	Gewone braam	Rubus fruticosus ag.								r	p			
1643	Hondsroos	Rosa canina									r			
2515	Gewoon pluisdraadmos	Amblystegium serpens										r		
2567	Gewoon dikkopmos	Brachythecium rutabulum								r		r		

Schaal van Rijkswaterstaat

r: zeldzaam (1-3); <5%

p: weinig (4-10); <5%

a: meerdere (11-25); <5%

m: veel (>25); <5%

2: 5 – 10%

3: 10 – 25%

4: 25 – 50%

5: 50 – 75%

6: 75 – 100%



Berekening met presentie & (sub)associatie, romp, derivaat & trouw; SynBioSys Nederland 2

A2	A3	A4	A5	A6	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2
16RG11	43RG02	31RG07	32RG02	43RG02	43RG03	32DG01	16Ba02	43RG02	38RG01	43RG01	38DG01
16Ba02	16Ba02	32RG05	32RG08	21RG04	43RG02	32Ba03	16RG08	39RG04	43RG02	43RG02	43RG02
16RG10	16RG10	32RG08	32RG05	43Aa03b	43RG01	32RG08	43RG02	37Ab02	21RG04	32RG08	43RG03
16RG09	16RG09	43RG02	32Ba01	43Aa04	37Ac05	32Ba01	43RG03	39RG02	16Ba02	43RG03	32RG05
16RG08	16RG08	32Ba01	32DG01	43RG03	31RG04	43RG02	43RG01	43RG03	16RG11	33DG02	37Ac05

Berekening met bedekking & (sub)associatie, romp, derivaat & trouw

A2	A3	A4	A5	A6	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2
31RG05	31RG05	31RG05	32RG02	31RG05	43RG03	32DG01	32RG01	16RG04	36RG01	31RG05	08RG01
31RG04	08RG09	08RG09	31RG05	43RG02	31RG05	32Ba03	31RG05	43RG02	43RG02	08RG09	29Aa01
16RG11	32RG02	32RG05	08RG09	08RG09	31RG01	32RG04	16Ba02	41DG02	31RG05	32RG05	32RG05
16RG09	16RG09	38Aa01a	32RG05	32RG05	31RG04	32RG01	16RG08	39RG02	21RG04	33RG01	08RG09
16Ba02	16Ba02	33RG01	32Ba02a	21RG04	37Ac05	21Ba02a	16RG09	37Ab02	32RG05	32RG06	31RG05

Belangrijkste vegetatieklassen

Ruigtevegetaties

32: Klasse van de natte strooiselruigten

Graslanden

12: Weegbree-klasse

16: Klasse van de matig voedselrijke graslanden

### **Bijlage: Ecotopen Abtswoudse Bos**

<b>Indicatie</b>	<b>Subtotaal Klasse</b>	<b>Perc. t.o.v. Totaal</b>
Graslanden	36,11	31
Houtige vegetaties	32,39	28
Pioniersvegetaties	23,24	20
Ruigten	19,71	17
Verlandingsvegetaties	3,11	3
Watervegetaties	0,11	0
Aquatisch	3,22	3
Nat	22,89	20
Vochtig	68,04	59
Droog	20,76	18
Voedselarm zuur	3,04	3
Voedselarm zwak zuur	5,48	5
Voedselarm basisch	6,94	6
Voedselarm	1,72	1
Voedselarm opgeteld	17,18	15
Matig voedselrijk (zwak) zuur/zacht	0,05	0
Matig voedselrijk basisch/hard	1,27	1
Matig voedselrijk	40,5	35
Matig voedselrijk opgeteld	41,82	36
Zeer voedselrijk	47,64	41
Matig tot zeer voedselrijk	1,61	1
Overige	6,66	6
<b>Totaal</b>	<b>114,91</b>	

Op basis van de streeplijst

## **Samenvatting**

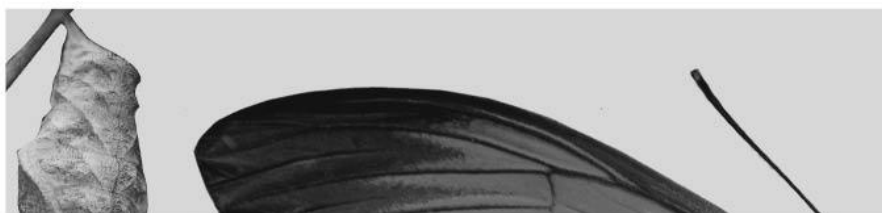
Deze uitgave bevat een verslag van een onderzoek naar ruigten in de Zuidrand en in het Abtswoudse Bos. In de Zuidrand is deze ontstaan op uit gebruik genomen weilanden en op afgeplagde terreinen bij de aanleg van het recreatieterrein in 2008/9. Hier worden droge en natte ruigten nagestreefd. In het Abtswoudse Bos zijn deze alle ontstaan door het uit bedrijf nemen van weilanden rond 1994. Deze terreinen verruigen door rietgras en er vindt opslag plaats van struiken en bomen. Hier wordt een successie naar bos nagestreefd.

Dit rapport behandelt de natuurwaarden zoals die nu aanwezig zijn en de mogelijke toekomst. Mogelijke ingrepen in het beheer worden besproken in relatie tot het bereiken van streefbeelden. Voor de Zuidrand staan die streefbeelden op de plankkaart. Voor het Abtswoudse Bos is dat niet zo strikt beschreven.

## **Contact gezocht**

Stuur een email aan: [afdelingDelfland@knnv.nl](mailto:afdelingDelfland@knnv.nl)

# Bij ons kun je je ontpoppen.



Tot iemand die van de natuur geniet.  
Of haar bestudeert en beschermt.  
De KNNV maakt je wegwijs in de natuur.

[www.knnv.nl/afdelingDelfland](http://www.knnv.nl/afdelingDelfland)

De KNNV afdeling Delfland, de natuurvereniging voor Delfland, is een actieve natuurvereniging. De Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging komt op voor de belangen van de natuur. Tevens is de KNNV afdeling Delfland een werkgroep van de Zoogdiervereniging. Geef onze vereniging draagvlak met je lidmaatschap,