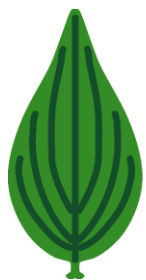


Monitor Delflandsedijk; 2021



Foto uit rapport 2021 door EURECO en Biodivers B.V.

Cor Nonhof



**Natuurlijk
Delfland**

Natuurlijk Delfland
Postbus 133
2600 AC DELFT

NatuurlijkDelfland@knnv.nl
website : delfland.knnv.nl
facebook: NatuurlijkDelfland
instagram: NatuurlijkDelfland
Youtube: [klik hier](#)

Afdeling van de Koninklijke Nederlandse Natuur Vereniging

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Resultaten.....	3
2.1	Kwaliteit dijkvegetaties	3
2.2	Ecotopen Nederland & Vlaanderen & abiotiek.....	4
2.2.1	Ecotopen.....	4
2.2.2	Vochthuishouding en voedselrijkdom	4
2.2.3	Methode Wamelink	4
2.3	Beheer	5
2.3.1	Beheer volgens Rijkswaterstaat	5
2.3.2	Beheer volgens Schippers c.s.....	6
2.4	Biodiversiteitindex	7
3	Discussie/ conclusies	8
3.1	Veldwaarnemingen.....	8
3.2	Indicaties door soorten	9
3.2.1	Referentie voor vegetatie	9
3.2.2	Abiotische indicaties.....	10
3.3	Beheeradvies voor kruidenrijker grasland.....	10
4	Bijlage: Vergelijking DENDRO met Södersen kwalitatief	11
5	Bijlage: Gemiddelde volgens Wamelink o.b.v. soortenlijst	12

Copyright: Natuurlijk Delfland, 2024

Referentie: Cor Nonhof, Monitor Delflandsedijk; 2021, Natuurlijk Delfland, 2024

Overname van delen van de tekst is toegestaan onder bronvermelding.

1 Inleiding

Natuurlijk Delfland is gevraagd om eenzelfde monitor uit te voeren op de Delflandsedijk als in 2021 door EURECO en Biodivers B.V.. De software waarmee zij hun analyses hebben gedaan is zeer gedateerd en niet meer door ons te installeren. Er is daarom met de velddata van toen een nieuwe analyse uitgevoerd om te kijken wat daar voor bruikbare informatie uit kan komen.

Deze herinterpretatie is ook een eerste kennismaking met verschillende meetmethoden in het veld en verwerkingsmethoden van de veldgegevens. Een belangrijk resultaat van deze studie is dus een evaluatie van alle methoden die zijn gehanteerd of die in 2024 aan bod moeten komen.

2 Resultaten

2.1 Kwaliteit dijkvegetaties

De referentiedijkvegetaties worden beschreven door de phytosociologische tabellen, de trefkansentabel en de soortenlijsten van vtv2006. De analyse kan plaatsvinden met de similariteitsindex Södersen kwantitatief (met bedekkingen) of kwalitatief (alleen soortenlijsten) of met de verzadiging (alleen soortenlijsten). In de tabel staat welke referentie komt bovendrijven met de verschillende methoden. Gemiddeld genomen is de toekenning aan het hooilandtype H2.

Aantal toekenningen aan de referenties per analysemethode voor de 31 opnamen

Methode	P	W1	W2	W3	R	H1	H2	H3
Söd. kwant. DENDRO				2	1	2	20	6
Söd. kwant. B-B & trefkansen				4	9	5	11	2
Söd. kwal. B-B & vtv2006 soortenlijst					1		28,5	1,5
Söd. kwal. B-B & vtv2006 dubbeltelling kenm. srtn. vet					1	1	27	2
Verzadiging B-B & vtv2006 dubbeltelling kenm. srtn. vet					7	8	15	1

Voor de eigen analysemethoden is ook de signaal-ruisverhouding berekend voor de gemiddelde toekenningen aan alle 31 opnamen gezamenlijk. H2 is voor alle vier de analysemethoden de winnaar. De methoden *Similariteitsindex Södersen met vtv2006 soortenlijst* & *Södersen kwalitatief met vtv2006; vette kenmerkende soorten tellen dubbel* geven de meest afgetekende toewijzingen.

Een aparte analyse voor het binnen- en buitentalud en de kruin geeft maar één afwijking voor de toekenning aan H2. Dat is aan het binnentalud bij de analyse volgens de *Similariteitsindex Södersen kwantitatief met trefkansen*: daar is de toewijzing R.

Er zijn vier methoden gebruikt om de toekenning aan de referentievegetaties te berekenen. Met de Student's t-distributie is het mogelijk om de meest onderscheidende methode eruit te halen. Daartoe is van de drie hooilandreferenties R, H1 en H3 steeds de afstand berekend

tot H2. Groene vakjes duiden op een verschil boven het 95% kansniveau. Als wordt uitgesplitst naar de verschillende onderdelen van de dijk, blijft dit beeld hetzelfde.

**Analyse verschillen tussen toekennen aan referentie voor de 31 opnamen;
t- distributie 95% zekerheid**

Methoden	R<->H2	H1<->H2	H3<->H2
Söd. kwant. B-B & trefkansen	3,4	1,2	3,8
Söd. kwal. B-B & vtv2006 soortenlijst	7,5	7,8	8,0
Söd. kwal. B-B & vtv2006 dubbeltelling kenm. srtn. vet	5,9	4,2	7,4
Verzadiging B-B & vtv2006 dubbeltelling kenm. srtn. vet	2,8	3,2	3,3

Groen: verschil significant

Rood: niet significant

Het is opvallend dat de vergelijkingsmethode volgens de similariteitsindex Södersen kwalitatief, dus alleen gebruik maken van de soortenlijsten het meest onderscheidend is. Als de soorten worden gewogen op voorkomen (niet helemaal terecht bedekking bij de opnamen en trefkans voor de referentie) is het resultaat minder duidelijk net als met de methode op grond van verzadiging. Het gebruik van de simpele soortenlijsten in vtv2006 is onderscheidender dan die onder dubbeltelling van de kenmerkende soorten.

2.2 Ecotopen Nederland & Vlaanderen & abiotiek

2.2.1 Ecotopen

Soorten kunnen soms in meerdere ecotopen groeien en soms proberen ze het gewoon op een kaal stukje grond zoals een molshoop. Het blijkt dat op het binnen- en buitentalud en de kruin soorten van houtige, pionierecotopen en ruigten elk ongeveer 10% bijgemengd zijn. Grasland wordt rond de 70% aangewezen. Er zijn geen belangrijke verschillen te zien.

2.2.2 Vochthuishouding en voedselrijkdom

De ecotoopbeschrijvingen duiden op een vochtige (~65%), droge (~17%) en natte (~8%) bodem. Er zijn geen heldere verschillen tussen het binnen- en buitentalud en de kruin.

De beschrijvingen duiden op een matig voedselrijke (~47%) en (matige tot) zeer voedselrijke (~37%) bodem. Ook hier zijn er geen heldere verschillen tussen het binnen- en buitentalud en de kruin.

2.2.3 Methode Wamelink

Bij het invoeren van de individuele soortenlijsten van de opnamen kwamen grote standaarddeviaties naar voren door de grote verschillen in indicatiewaarden van de individuele soorten. Bij het groeperen tot het binnen- en buitentalud en de kruin bleek het plotseling heel erg mee te vallen. Het binnentalud is duidelijk anders dan de kruin of het buitentalud; het is rijker aan fosfor (P), kalium (K) en stikstof (N) oftewel Pokon, zie bijlage *Gemiddelde volgens Wamelink o.b.v. soortenlijst*. Ook is het binnentalud vochtiger. Daarnaast zijn ook andere verschillen tussen de binnen- en buitentalud en de kruin significant.

2.3 Beheer

2.3.1 Beheer volgens Rijkswaterstaat

De verzadiging van de referentielijsten van de methode Rijkswaterstaat duiden voor het binnen- en buitentalud en de kruin alle drie op AK1 Ruige glanshaver hooilanden en AZ4 Soortenarm grasland op zand. Voor het binnentalud komt daar nog een aanwijzing voor EV3 Dotterbloemhooiland bij en voor het buitentalud EZ2 Glanshaverhooilanden op schrale grond en EZ6 Gemeenschap van Biggenkruid en Moerasrolklaver. Uit oogpunt van de signaal-ruisverhouding valt er niet veel te kiezen, maar bedacht moet worden dat het een kleibodem is op dijken. Alle aanwijzingen met Z en V vallen dan eigenlijk af. AK1 Ruige glanshaver hooilanden blijft dan over.

Volgens Rijkswaterstaat:

Actueel beeld AK 1.

Ruige Glanshaver hooilanden

Beeld: Hoogproductief grasland met hoge kruidachtige planten. In het voorjaar vaak rijke bloei van Fluitenkruid. Indien onder geplante bomen, zie Z6 Boomweide.

Komt overeen met: Sýkora et al. (1993) gemeenschappen 16, 17, 25, Rompgemeenschap van Fluitenkruid (Schaminée et al., 1996).

Bodem: Klei, verdroogd veen
Grondwater: diep, meer dan 1 m

Kenmerkende plantensoorten:

Bereklaauw	Vaak aanwezig	Talrijk
Fluitenkruid	Vaak aanwezig	Talrijk
Scherpe boterbloem	Vaak aanwezig	Talrijk
Smeewortel	Soms aanwezig	Matig talrijk
Witte dovenetel	Vaak aanwezig	Talrijk

Algemene begeleiders:

Akkerdistel	Vaak aanwezig	Talrijk
Akkervergeetmijnietje	Vaak aanwezig	Talrijk
Duizendblad	Vaak aanwezig	Talrijk
Rode klaver	Vaak aanwezig	Talrijk
Grote brandnetel	Soms aanwezig	Matig talrijk
Margriet (soms, op open standplaatsen)	Vaak aanwezig	Talrijk
Paardenbloem	Vaak aanwezig	Talrijk
Smalle weegbree	Vaak aanwezig	Talrijk
Veldzuring	Vaak aanwezig	Talrijk

Opvallende soorten:

Fluitenkruid	Vaak aanwezig	Talrijk
Scherpe boterbloem	Vaak aanwezig	Talrijk

Grassen:

Engels raaigras/Lolium perenne

Ruige Glanshaver hooilanden Glanshaver/Arrhenatherum elatius
Grote vossestaart/Alopecurus pratensis
IJle dravik/Bromus sterilis
Kweek/Elytrigia repens
Ruw beemdgras/Poa trivialis
Zachte dravik/Bromus hordeaceus ssp. mollis

Aanbevolen beheer:

- Op vruchtbare, vochtige, vaak (iets) beschaduwde standplaatsen met zware grond komt een soortenarme variant van deze gemeenschap voor. Hier groeien slechts weinige soorten, o.m. Brandnetel, Fluitenkruid, Scherpe boterbloem, Smeerwortel en veel gras. Hier is het erg moeilijk om door middel van beheermaatregelen een waardevollere vegetatie te verkrijgen. Onder deze omstandigheden kan het beheer bestaan uit 1x maaien plus afvoeren. De vegetatie blijft dan min of meer ongewijzigd. In het voorjaar is deze begroeiing aantrekkelijk door uitbundige bloei van Fluitenkruid en Scherpe boterbloem.

- Op open, wat drogere, zonnige standplaatsen met een lichtere grondsoort bevat de gemeenschap meer soorten, die hierboven zijn genoemd. Het beheer van 2x maaien plus afvoeren van het maaisel kan hier wel leiden tot een vergroting van het aantal soorten planten, waaronder ook bloeiende kruiden.

Kan zich ontwikkelen uit:

1. Soortenrijkere en schralere glanshaverhooilanden door verwaarlozing (niet jaarlijks maaien, maaisel niet afvoeren) of door beschaduwning. Dit zijn ongewenste ontwikkelingen.
2. Ruigtes op nieuw aangelegde bermen.

Kan zich ontwikkelen tot:

Op droge zonnige standplaatsen kan een ontwikkeling tot "Eindbeeld EK 2 Bloemrijke glanshaverhooilanden" worden bereikt. Deze ontwikkeling zal langzaam verlopen. Op vochtige en/of beschaduwde, en erg vruchtbare bodem is ontwikkeling van natuurwaarden onder invloed van beheermaatregelen nauwelijks mogelijk. Opm. Dit type is vooral herkenbaar aan de grote productie en de uitbundige bloei van Fluitenkruid in het voorjaar.

2.3.2 Beheer volgens Schippers c.s.

Er zijn een paar eenvoudige hulpmiddelen om de kwaliteit van de grasmat vast te stellen. Een daarvan is de hoeveelheid soorten per 25 vierkante meter. De kwaliteit van de grasmat wordt ingedeeld in een schaal van 0 tot 5. De kwaliteiten 0 en 1 komen op de dijk niet voor; dit zijn intensief beheerde graslanden. Kwaliteit 5 komt niet voor op kleibodems. Er is vier

maal een 2 gescoord, maar de rest is verdeeld over de kwaliteiten 3 en 4. De soortenaantallen geven geen verschillen aan tussen binnen- of buitentalud of de kruin.

	bi-talud		kruin		bu-talud		berm	
	gem	stdev	gem	stdev	gem	stdev	gem	stdev
Soorten per 25m ²	19	3,8	21	4,8	20	4,8	20	3,5
Kwaliteit	3,4	0,7	3,4	0,7	3,5	0,8	3,5	0,5

Verschillend boven 95% zekerheid; t-distributie

bi->kr bi->bu kr->bu

1,003	0,542	0,506
nee	ja	

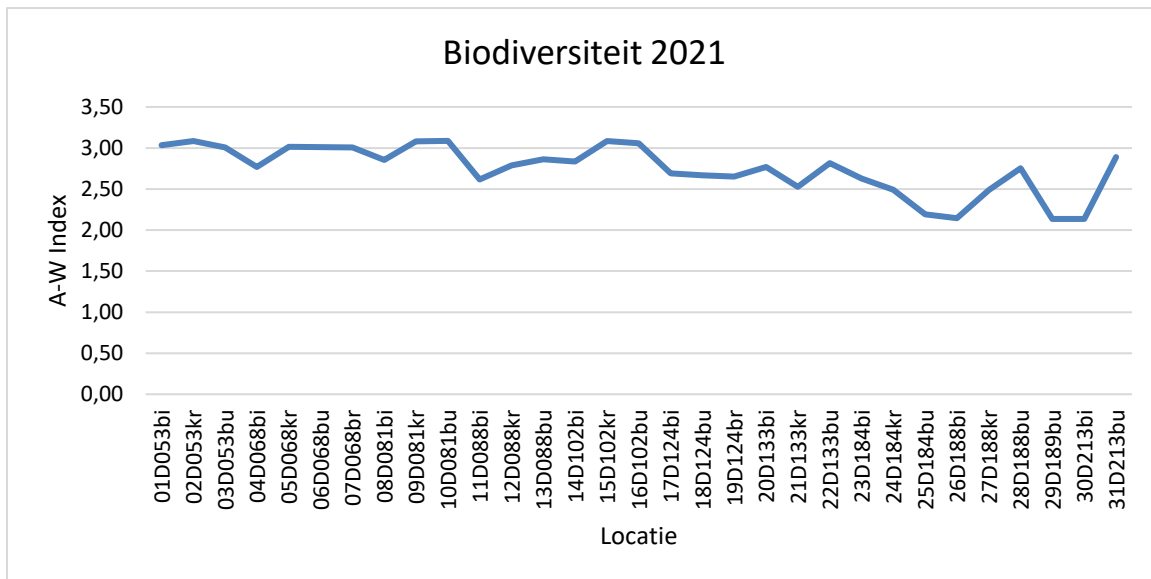
Fase	Graslandtype	Productie ton ds/ha/jr	M	J	J	A	S	O
0	Raaigrasweide	> 10	1			2	2	3
1	Grassenmix	8 - 10	1			2	2	3
2	Dominant-stadium	6 - 8		1			2	
3	Gras-kruidenmix	5 - 7		1			2	
		5 - 6		1			naweiden	
4	Bloemrijk grasland	5 - 6		1			2	
		3 - 5		1			naweiden	
		nat 3 - 4				1		
	droog 3 - 4						1	
5	Schraalland	<5				nat	droog	
nat	= nat schraalland	M = mei enz.	1	= 1e maaisnede			2	evt.2 ^e snee
droog	= droog schraalland		2	= 2e maaisnede			3	evt.3 ^e snee

Maai-beheer als functie van de toestand van de grasmat

2.4 Biodiversiteitindex

De figuur laat de Shannon-Wiener biodiversiteitsindex met correctie zien van de Braun-Blanquet-opnamen. De waarde zonder correctie is 4 – 5 % hoger. Dat betekent dat het aantal soorten en het aantal individuen voldoende groot zijn.

Er zijn geen referenties waarmee deze waarden vergeleken kunnen worden. De metingen in 2024 kunnen laten zien hoe de trend is. De waarde lijkt van Vlaardingen richting Hoek-van-Holland af te nemen, maar naar de oorzaak is het gissen.



3 Discussie/ conclusies

3.1 Veldwaarnemingen

De eenvoudigste veldwaarneming is de totaalindruk van het grasland. Wordt het gedomineerd door een enkele soort? Staan de grassen en kruiden in een grof of fijn mozaïek? Hoe hoog staat het gewas eind mei; gaat het al legeren? Voor de maaifrequentie kan de vuistregel worden gehanteerd dat als het gewas eind mei kniehoog staat of hoger, er tweemaal per jaar moet worden gemaaid. Bewust of onbewust laten boeren en ecologen zich door dit soort totaalindrucken leiden om de kwaliteit van het grasland en het beheer vast te stellen. Schippers et al. hebben deze methode geformaliseerd in hun boekje *Ontwikkelen van Kruidenrijk Grasland*. Zoals de titel zegt, gaat het om een ontwikkelingsbeheer.

Ecologen en amateurs schrijven soortenlijsten op van gebieden. Dat vergt een zekere kennis en kunde, zeker als ook de niet bloeiende kruiden en grassen op naam moeten worden gebracht. Ecologen doen daar nog een schepje bovenop door bedekkingen te noteren van de soorten volgens de methode van Braun-Blanquet, Tansley en andere.

Het verwerken van de waarnemingen staat of valt met het hebben van een referentie en een eenvoudige methode om de gevonden soortenlijsten met of zonder bedekkingen te vergelijken met de referentie. Er zijn maar twee geautomatiseerde methoden voor handen om dit te doen. Met de programma's Turboveg / Associa ofwel met SynBioSys zijn opnames volgens Braun-Blanquet te vergelijken met de beschreven referenties in de *Vegetatie van Nederland*. Met de Nectarindex is met alleen soortenlijsten een beheertype te vinden volgens de referenties / beheertypen beschreven door Rijkswaterstaat in *Overzicht van de Vegetatie langs Rijkswegen*. De eerste methode is technisch en conceptueel de moeilijkste. De Nectarindex is speciaal ontworpen voor gebruik door amateurs, waarbij grassen zelfs kunnen worden overgeslagen. Als je soorten, met name kruiden, kunt herkennen, kun je deze methode hanteren.

Voor alle andere referenties moet er zelf iets worden bedacht om de veldwaarnemingen te vergelijken met de referentie. Met name geldt dit voor de dijkvegetaties die beschreven zijn door Sprangers, Sprangers & Arp en vtv2006. Het programma DENDRO is ICT-technisch te zwaar verouderd om voor amateurs nog bruikbaar te zijn.

In de uitvoering zijn er drie varianten:

- Alleen soortenlijsten per opnamelocatie
- Soortenlijsten met bedekkingen volgens Braun-Blanquet
- Tien soortenlijsten voor de Nectarindex

Het blijkt in de praktijk dat soortenlijsten, eventueel met bedekkingen, het minste werk is. De methode voor de Nectarindex klinkt amateurs eenvoudiger in de oren, maar kost beduidend meer tijd. Het is aan te raden hiervoor in het veld niet de app Vera te gebruiken, maar het opnameformulier en dat later achter de computer in te voeren.

3.2 Indicaties door soorten

Voor gebruik door Natuurlijk Delfland zijn van verschillende referenties eigenbouw automatiseringen gemaakt om soortenlijsten om te zetten naar informatie in relatie tot referenties. Deze zijn overgenomen in het invoerblad voor de waarnemingen aan de Delflandsedijk.

3.2.1 Referentie voor vegetatie

Doorworteling bodem

Er is onderzoek gedaan naar doorworteling van de bodem en de soortensamenstellingen die daarbij horen. De methode geeft een kwaliteit, maar geen aanwijzingen hoe het beheer naar een betere doorworteling eruit moet zien. Het onderzoek is beschreven door Sprangers (1999) en de referenties zijn op verschillende manieren verwoord in phytosociologische tabellen, trefkansentabel en kenmerkende soorten. De vergelijking van de waarnemingen met de referenties is op vijf verschillende manieren gedaan:

1. Södersen kwantitatief met DENDRO (Liebrand (2021) en door ons niet na te doen)
2. Södersen kwantitatief met soortenlijst Braun-Blanquetopnamen en trefkansen
3. Södersen kwalitatief met soortenlijst Braun-Blanquetopnamen en kenmerkende soorten
4. Södersen kwalitatief met soortenlijst Braun-Blanquetopnamen en kenmerkende soorten onder dubbeltelling van de vetgedrukte soorten in de lijst
5. Verzadiging soortenlijst Braun-Blanquetopnamen en kenmerkende soorten onder dubbeltelling van de vetgedrukte soorten in de lijst

We zoeken een waardige vervanger van DENDRO en moeten daarom kijken of de verschillende methoden dezelfde resultaten geven. Er zijn 31 opnamen en de overkomst van de resultaten met die van DENDRO moeten worden bekeken.

Overeenkomsten DENDRO met:	N	%
Söd. kwant. B-B & trefkansen	14	45
Söd. kwal. B-B & vtv2006 soortenlijst	23	74
Söd. kwal. B-B & vtv2006 dubbeltelling kenm. srtn. vet	22	71
Verzadiging B-B & vtv2006 dubbeltelling kenm. srtn. vet	11	35

De methoden *Similariteitsindex Södersen kwalitatief op basis soortenlijsten B-B opnamen en vtv2006 soortenlijst* geeft de meeste overeenkomsten in resultaat met DENDRO. Bij de analyse van de resultaten in 2024 kan alleen hiermee worden volstaan.

Naar kruidenrijk grasland

Er zijn twee referenties bekeken die na vergelijking van de veldwaarnemingen met de beheertypen aangeven wat je moet doen om het doel kruidenrijker te bereiken.

Indeling Rijkswaterstaat

Het was mogelijk om de eigen analysemethode uit voeren op de waarnemingen in 2021. Maar beter zou zijn om de methode ook te vergelijken met de Nectarindex. In 2024 moeten op een aantal plaatsen ook de Nectarindexen worden vastgesteld om dit mogelijk te maken.

Verder leek de methode via het vaststellen van de verzadiging van de referenties niet erg onderscheidend voor de verschillende beheertypen. In 2024 moeten verschillende vergelijkingsmethoden tegen elkaar worden gezet.

Indeling Schippers et al.

Achteraf kon van deze methode alleen de waarneming van de soortenaantallen per opname worden gebruikt. Eigenlijk moet de grasmat visueel beoordeeld worden. Dit moet in 2024 worden gedaan om een goed beeld van de mogelijkheden van deze methode te krijgen.

Algemene indruk

De methode met ecotopen als referentie maakt onderscheid tussen alle typen ecotoop (grasland, houtige opstanden, ruigten, pionier-, verlanding- en watervegetaties) onderverdeeld naar een aantal niveaus voedselrijkdom en vochtigheid van de bodem. Deze indeling is te grof om de subtiele verschillen tussen de graslandvegetaties op de twee taluds en de kruin weer te kunnen geven.

3.2.2 Abiotische indicaties

De ecotoopbeschrijvingen geven voedselrijkdom en vochthuishouding weer volgens Ellenberg-getallen. Dit is een veel gebruikte relatieve schaal, maar kan worden vervangen door een absolute schaal volgens Wamelink. In deze analyse voor 2021 is alleen in meer detail gekeken naar de getallen volgens Wamelink, omdat die de laatste stand van kennis geven. Ook laat de methode Wamelink een veel gedetailleerdere analyse toe.

3.3 Beheeradvies voor kruidenrijker grasland

De methode Schippers moet in 2024 zeker worden gehanteerd; het is nauwelijks extra werk.

De methode om te kijken in hoeverre de opnamen de referentielijsten verzadigen lijkt niet erg onderscheidend te zijn. Misschien moeten in 2024 ook andere methoden, zoals met de methode van Södersen, worden bekeken. En natuurlijk moet een vergelijking met de Nectarindex worden gedaan.

4 Bijlage: Vergelijking DENDRO met Södersen kwalitatief

Soortenlijsten Braun-Blanquet-opnamen en vtv2006

	Weiland				Hooiland			
	P	W1	W2	W3	R	H1	H2	H3
01D053bi	6	27	22	24	17	28	33	26
02D053kr	5	26	32	33	17	27	42	42
03D053bu	0	11	11	30	12	17	34	43
04D068bi	7	26	13	17	28	40	44	24
05D068kr	18	17	23	36	24	24	45	44
06D068bu	6	11	17	31	24	18	40	40
07D068br	13	20	26	36	50	50	61	41
08D081bi	13	0	6	16	26	19	37	14
09D081kr	28	27	27	29	29	39	43	26
10D081bu	18	24	18	21	31	30	46	32
11D088bi	8	15	15	19	24	31	38	22
12D088kr	14	20	27	35	21	34	46	40
13D088bu	13	25	31	33	20	32	49	38
14D102bi	13	13	13	17	33	19	49	24
15D102kr	22	32	38	44	29	39	57	43
16D102bu	17	22	27	39	29	33	48	34
17D124bi	14	28	7	12	44	43	59	26
18D124bu	7	28	7	12	30	43	53	26
19D124br	0	21	7	12	15	36	59	46
20D133bi	13	19	6	11	41	33	56	24
21D133kr	22	21	7	6	38	37	42	21
22D133bu	19	19	13	11	33	32	49	29
23D184bi	21	28	14	18	44	43	59	26
24D184kr	8	38	23	20	33	48	52	33
25D184bu	19	18	0	0	40	29	52	25
26D188bi	0	19	10	8	32	40	69	32
27D188kr	16	46	23	27	33	56	58	28
28D188bu	7	20	7	6	36	34	51	35
29D189bu	9	26	0	0	48	36	36	12
30D213bi	12	29	29	32	38	30	51	32
31D213bu	25	18	12	22	45	31	58	28

Volgens analyse DENDRO

5 Bijlage: Gemiddelde volgens Wamelink o.b.v. soortenlijst

Gemiddelde obv soortenlijst	C_N	Ca	Cl	ghg	glg	gvg	K	Mg	NH4	NO3	Ntot	pH	Ptot	vocht
-		mg/kg	mg/kg	cm -mv	cm -mv	cm -mv	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	mg/kg	%
<i>Binnentalud</i>														
gemiddelde	12,0	1970	215	30	86	50	153	130	4,9	7	2972	6,4	392	28
standaarddeviatie	0,3	205	46	4	4	4	10	14	0,2	1	296	0,1	28	2
aantal	10													
<i>Kruin</i>														
gemiddelde	11,8	1699	168	34	91	52	140	108	4,6	6	2450	6,4	336	26
standaarddeviatie	0,2	140	43	2	2	3	9	4	0,1	1	141	0,1	18	1
aantal	8													
<i>Buitentalud</i>														
gemiddelde	10,8	1536	164	32	84	50	130	102	4,2	7	2273	6,0	322	23
standaarddeviatie	0,3	218	49	3	3	4	13	8	0,2	2	209	0,1	30	2
aantal	11													
<i>Berm</i>														
gemiddelde	11,7	1924	199	31	87	49	147	119	4,6	6	2674	6,5	354	27
standaarddeviatie	0,4	270	5	3	4	3	10	13	0,3	0	433	0,1	43	2
aantal	2													
Verschillend boven het 95% kansniveau; t-distributie														
	C_N	Ca	Cl	ghg	glg	gvg	K	Mg	NH4	NO3	Ntot	pH	Ptot	vocht
bi <-> kr	2,29	3,19	2,22	2,73	3,02	1,46	2,84	4,32	4,11	3,19	4,57	0,18	4,88	3,49
bi <-> bu	9,89	4,69	2,44	1,48	1,09	0,08	4,63	5,75	9,18	1,25	6,30	10,35	5,55	6,83
kr <-> bu	6,92	1,57	0,18	1,22	4,51	1,36	1,78	1,52	4,95	0,67	1,60	9,07	0,99	3,33

Code	Betekenis
C_N	C/N; verhouding koolstof - stikstof
Ca	Calcium in waterextract
Cl	Cloride gehalte
ghg	gemiddelde hoogste grondwaterstand
glg	gemiddelde laagste grondwaterstand
gvg	gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand
K_uit	Kalium in waterextractie
Mg_uit	Magnesium in waterextract ammonium gehalte in calciumchloride extractie
NH4	extractie
NO3	nitraat gehalte in calciumchloride extractie
Ntot	totale stikstofgehalte
pH	zuurgraad in water
Ptot	totale fosforgehalte
vocht	vochtpercentage