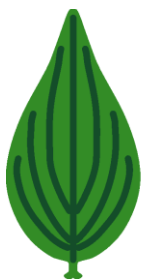


# Poelzone 2020



Cor Nonhof



**Natuurlijk  
Delfland**

Natuurlijk Delfland  
Postbus 133  
2600 AC DELFT

natuurlijkdelfland@knnv.nl  
www.knnv.nl/afdelingDelfland  
twitter: NatuurlijkDelfland  
facebook: NatuurlijkDelfland  
instagram: NatuurlijkDelfand

## Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Grasland .....	3
3	Oever .....	7
3.1	Verlandingsvegetatie.....	7
3.2	Ruigten.....	9
4	Conclusies.....	12
5	Verantwoording .....	12
6	Bijlage: Locatie permanente kwadranten (PQ's).....	13
7	Bijlage: Opnames graslanden .....	14
8	Bijlage: Opnames oever .....	16

Copyright: Natuurlijk Delfland, 2020

Referentie: C.J. Nonhof, Poelzone 2020, Natuurlijk Delfland, 2020

Overname van delen van de tekst is toegestaan onder bronvermelding.

# 1 Inleiding

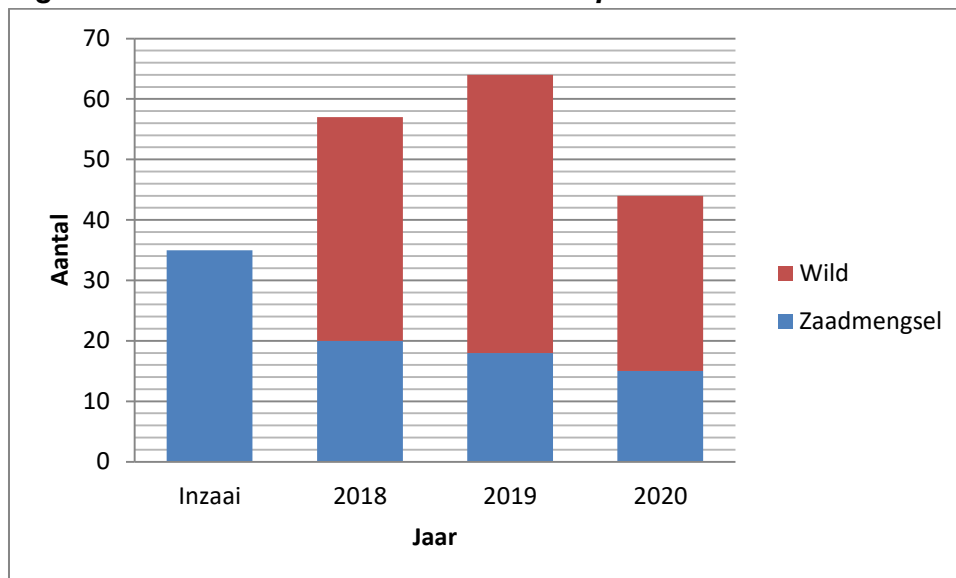
Ook in 2020 is weer een inventarisatie gedaan naar de vegetatie van de graslanden en oevers van de Poelzone. Dit is het vierde jaar dat dit gebeurt al is voor de graslanden in 2017 geen volledige inventarisatie uitgevoerd. Dit is een goed moment om de resultaten over de jaren op een rij te zetten.

Bedacht moet worden dat voor een goede trendanalyse, afhankelijk van de signaal-ruisverhouding, vijf tot tien jaar meten nodig is. De analyse toont dus eerder de methode dan een echt resultaat.

## 2 Grasland

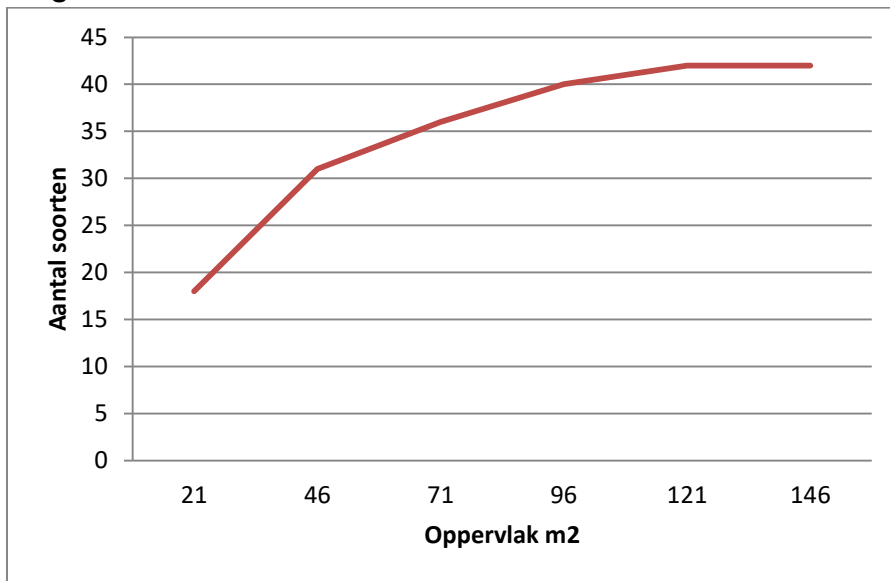
In het oorspronkelijke zaadmengsel zaten 35 soorten. Het is te verwachten dat in de bodem ook een zaadbank aanwezig is, al kan die beperkt zijn doordat er grond diep uit de oever van de Vlot is gedolven. Het is de verwachting dat niet alle gezaaide soorten zullen opkomen en dat er ook niet ongezaaide soorten zullen verschijnen. Om te beginnen zullen op de kale grond veel soorten opkomen, maar door onderlinge concurrentie als de vegetatie zich sluit, zullen dat er steeds minder worden. Dit is ook wat er wordt waargenomen.

**Figuur 1: Totaal aantal soorten in de zes opnamelocaties.**



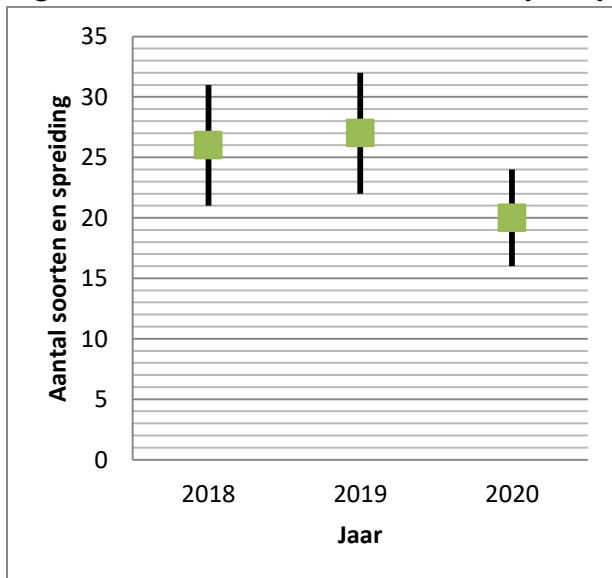
Al eerder is voor het Westland een onderzoek gedaan naar het verschil tussen tweemaal per jaar gehooide en driemaal per jaar geklepelde bermen, [link](#). Daarvan hadden de gehooide bermen  $37 \pm 7$  en de geklepelde  $26 \pm 9$  soorten. Tot op zekere hoogte is het aantal soorten afhankelijk van de grootte van het proefvak. Als het proefvak groter wordt, zullen er steeds meer soorten gevonden worden, maar de toename zal wel afvlakken. De inschatting is dat bij de eerdere studie de grootte per opnamelocatie groot genoeg was voor een verzadiging van het aantal soorten. Voor de Poelzone geldt dat voor de zes opnamelocaties tezamen.

**Figuur 2: Aantal verschillende soorten als het zoekoppervlak in stappen wordt vergroot.**



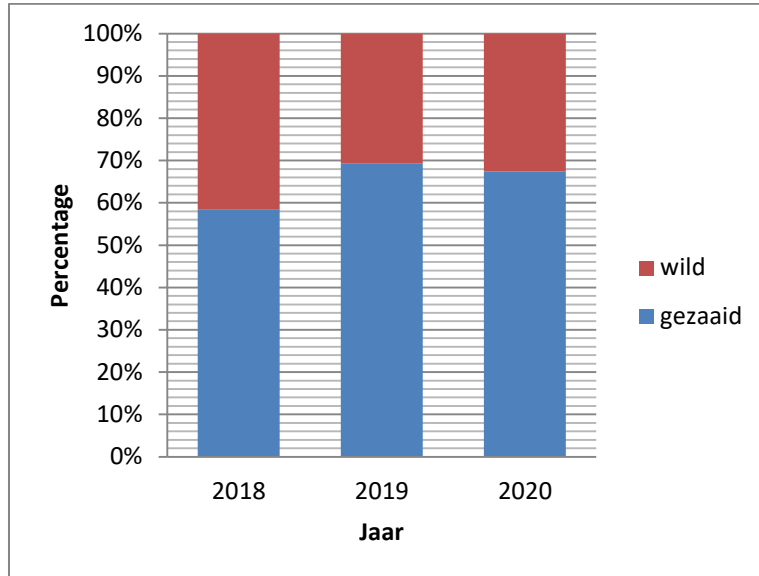
De verzadiging geldt niet per opname aan de Poelzone, die is ruim onder het totaal aantal gevonden soorten.

**Figuur 3: Gemiddelde aantal soorten per opname en de standaarddeviatie daarin.**



Als het zaadmengsel niet goed is aangepast aan de bodem, is het te verwachten dat het oppervlak met ingezaaide soorten achteruit zal gaan ten koste van een toename van soorten die in de omgeving voorkomen. Dat blijkt niet het geval.

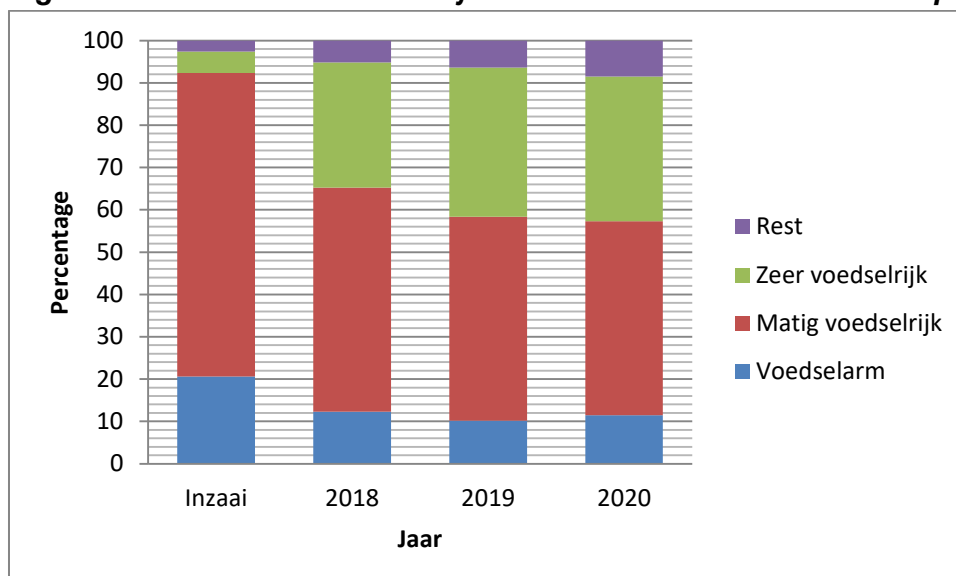
**Figuur 4: Oppervlak begroeiing met ingezaaide soorten en soorten uit de omgeving.**



De grond bestaat uit een zeer zware klei die ten dele tot een dijklichaam is opgeworpen. In de zomer geeft deze klei een zeer harde toplaag die het voor de planten moeilijk maakt om te wortelen. Aan de vegetatiehoogte te zien is de bodem matig voedselrijk, maar dat kan aan de slechte bodemstructuur liggen. In de omgeving zijn de meeste bermen in het Westland voedselrijk en de soorten die zijn komen aanwaaien geven dat beeld ook. In ieder geval zijn de ingezaaide soorten meer van matig voedselrijke gronden en die uit de omgeving meer van voedselrijke grond.

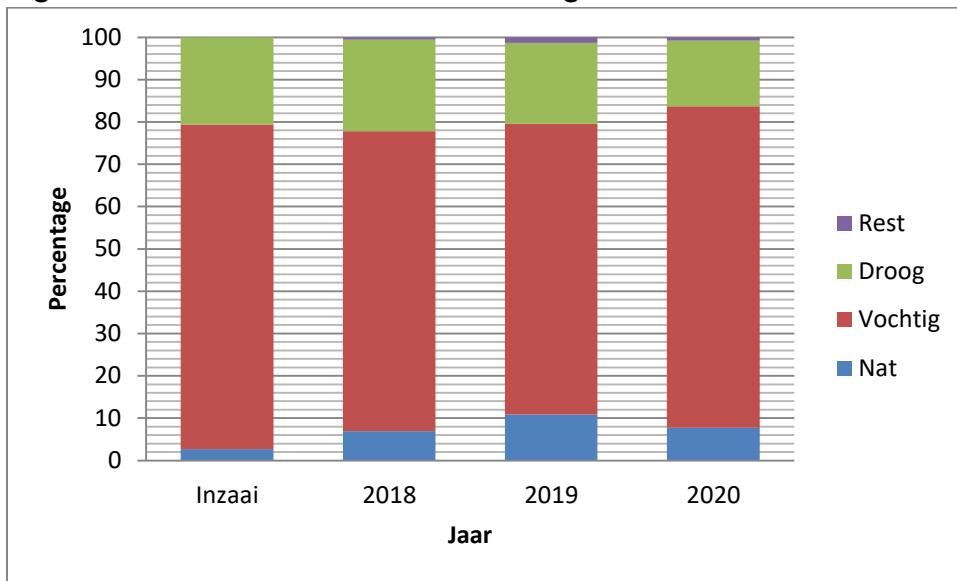
De analyse is uitgevoerd met het ecotopensysteem volgens Runhaar et al. [link](#).

**Figuur 5: Indicatie van voedselrijkdom door de soorten in de zes opnamen.**



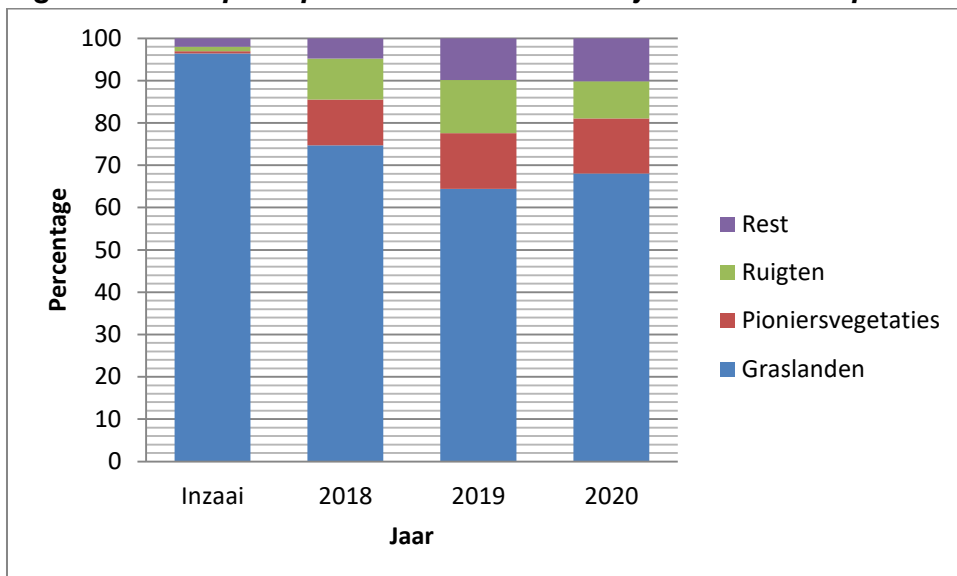
De drie hete en droge zomers van 2018 tot 2020 zouden met name op het dijklichaam een invloed kunnen hebben gehad. Zware klei is daarentegen een goede vocht vasthouder. Het blijkt dat de ingezaaide soorten geen andere indicatie hebben dan die uit de omgeving en er is ook geen trend naar een vegetatie die is aangepast aan een drogere omgeving.

**Figuur 6: Indicatie van vochthuishouding door de soorten in de zes opnamen.**



Bij de aanleg van de Poelzone is een grasland het gewenste doel en het zaadmengsel zal daaraan zijn aangepast. Direct na inzaaien is er ook kale grond beschikbaar en met name pioniersoorten zullen daarvan profiteren. Ook andere soorten zullen hun kans grijpen, maar door het maaibeheer en het sluiten van de vegetatie zullen die onderdrukt worden.

**Figuur 7: Ecotopen op basis van de soortenlijst van de zes opnames.**



De details van de onderliggende opnamen zijn in de bijlage te zien.

### 3 Oever

Een analyse van de oever wordt bemoeilijkt doordat deze slecht is gedefinieerd. Opnames volgens de methode van Braun-Blanquet mogen alleen toegepast worden op homogene vegetaties en hier verloopt de begroeiing van een verlandingsvegetatie met de voeten in het water tot een grasland op de droge grond.

Er is een kokosmat met zaden in de oever ingewerkt, maar het zaadmengsel is niet bekend en ook eventuele overige aanplantingen zijn niet bekend. Een zelfde analyse als voor het grasland is dus niet mogelijk.

Vegetatiekundig zijn er twee verschillende groepen in beeld: de soorten van de Riet-klasse met de voeten in het water en de soorten van de Klasse van de natte strooiselruigte op het droge. In de terminologie van de ecotopen volgens Runhaar gaat het om soorten met de V van verlanding in de typologie en met de R van ruigte. Daarbij geldt dat soorten zich niet zo strikt houden aan klassegrenzen of ecotypen. Zo is Watermunt zowel een verlandingssoort als een ruigtkruid. Gele lis staat ook in Elzenbroekbossen in de ondergroei.

We kunnen de opnamen met behulp van de ecotopen opdelen in soorten die minimaal (maar eventueel niet uitsluitend) een V of een R in de typologie hebben.

#### 3.1 Verlandingsvegetatie

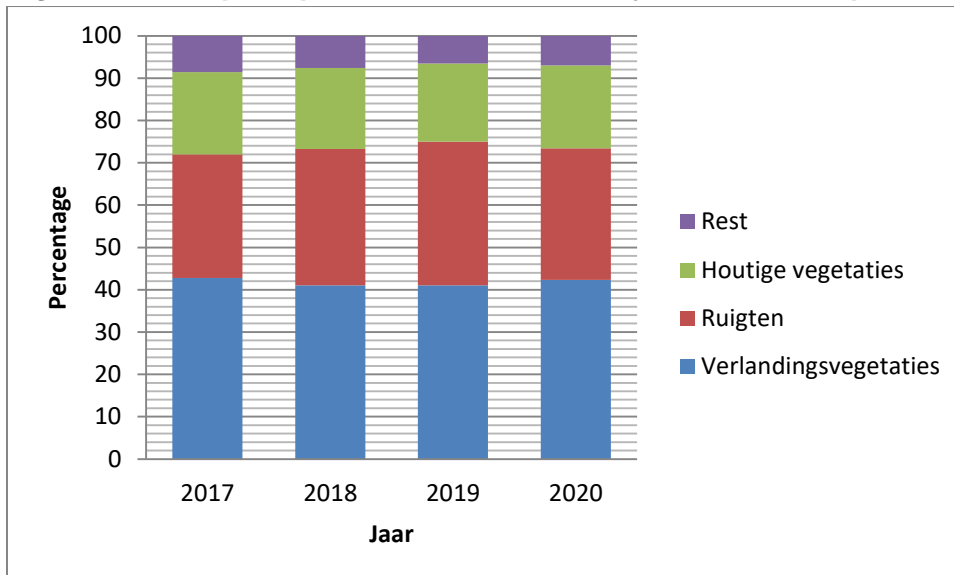
Selectie van soorten uit de opnamen die minimaal een V in de typologie volgens Runhaar hebben.

##### **Soortenlijst van de verlandingssoorten van de gecombineerde zes opnamen per jaar.**

CBS	Ned-naam	Wet-naam	2017	2018	2019	2020
7	Kalmoes	Acorus calamus	X			
78	Groot moerasscherm	Apium nodiflorum	X			
254	Hoge cyperzegge	Carex pseudocyperus			X	
585	Liesgras	Glyceria maxima	X	X	X	X
665	Gele lis	Iris pseudacorus	X	X	X	X
785	Grote kattenstaart	Lythrum salicaria	X	X	X	X
813	Watermunt	Mentha aquatica	X	X	X	X
844	Moerasvergeet-mij-nietje	Myosotis scorpioides	X			
930	Rietgras	Phalaris arundinacea	X	X	X	X
933	Riet	Phragmites australis	X	X	X	X
1074	Gele waterkers	Rorippa amphibia	X			X
1099	Waterzuring	Rumex hydrolapathum	X	X	X	X
1155	Mattenbies	Schoenoplectus lacustris	X	X	X	
1156	Heen	Bolboschoenus maritimus			X	
1161	Ruwe bies	Schoenoplectus tabernaemontani				X
1173	Blauw glidkruid	Scutellaria galericulata	X	X	X	X
1215	Kleine watereppe	Berula erecta		X	X	X
1218	Bitterzoet	Solanum dulcamara	X	X	X	X
1318	Grote lisdodde	Typha latifolia		X	X	X

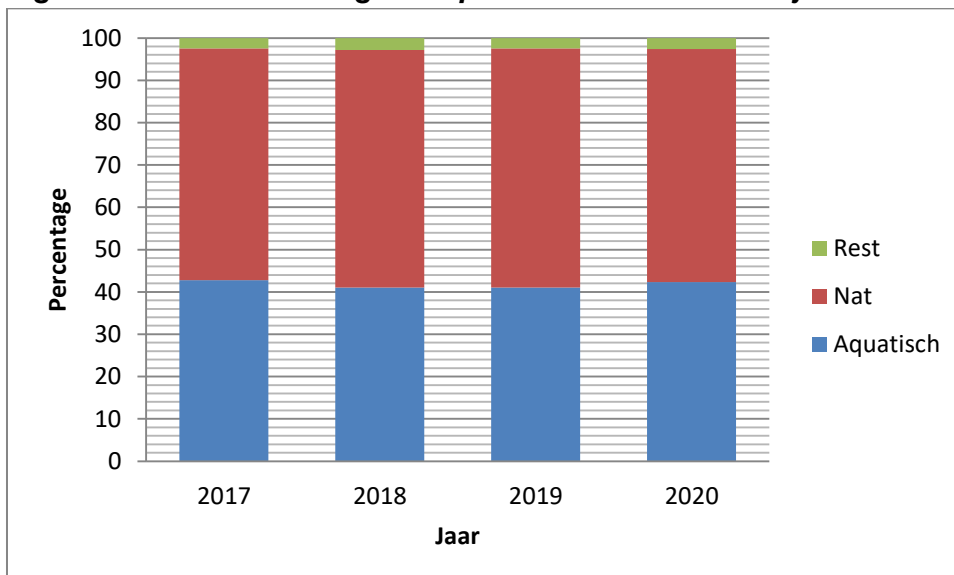
Al de bovenstaande soorten duiden op een verlandingsvegetatie, maar ze duiden eventueel ook op andere ecotopen.

**Figuur 8: Ecotopen op basis van de soortenlijst van de zes opnames.**



De echte verlandingssoorten staan met de voeten in het water, maar soms staan ze ook wel droger, maar nog steeds in natte bodem.

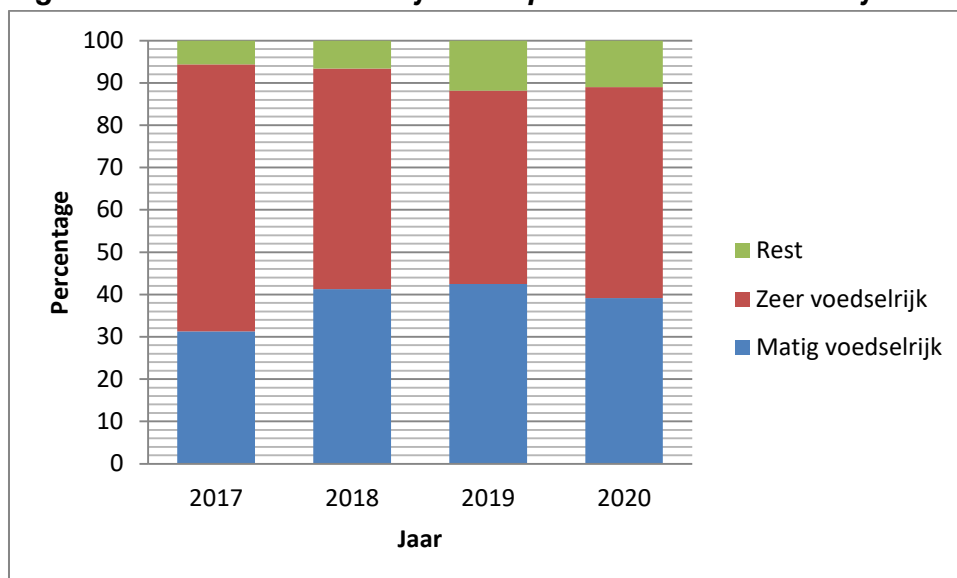
**Figuur 9: Indicatie vochtigheid op basis van de soortenlijst van de zes opnames.**



Het oppervlaktewater is in Delfland zeer voedselrijk en dat dringt langs de kant ook de bodem in. Het is opmerkelijk dat de soorten die matige voedselrijkdom aangeven, toenemen van 2017 naar 2018.



**Figuur 10: Indicatie voedselrijkdom op basis van de soortenlijst van de zes opnames.**



### 3.2 Ruigten

De oevers zijn zeer stijl en dat betekent dat ook soorten van drogere ruigtegemeenschappen al in de opnamen voorkomen, zoals Akkerdistel en Ridderzuring. Er is geen inspanning gedaan om alleen soorten uit de Klasse van de natte strooiselruigten eruit te selecteren.

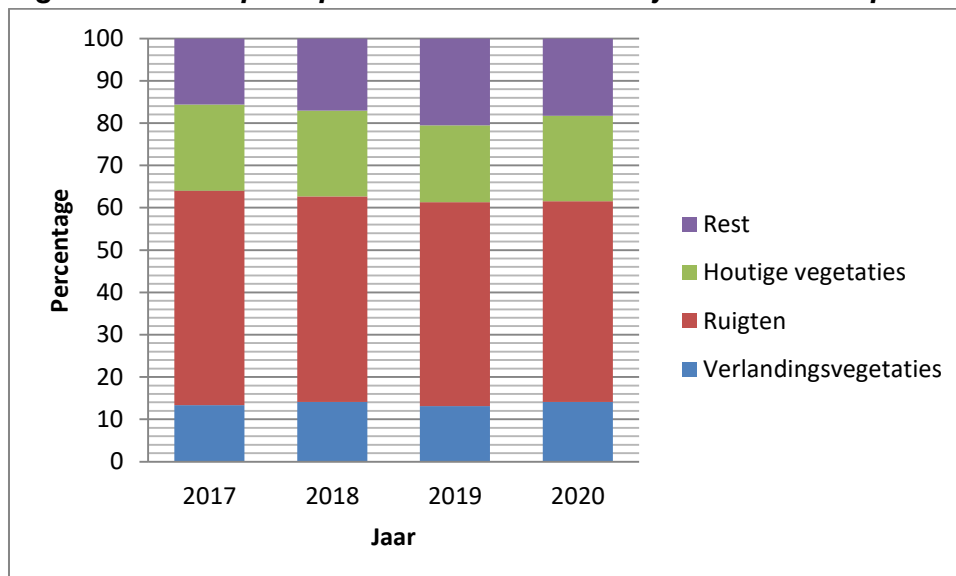
**Soortenlijst van de ruigtkruiden van de gecombineerde zes opnamen per jaar.**

CBS	Ned-naam	Wet-naam	2017	2018	2019	2020
5	Wilde bertram	Achillea ptarmica		X	X	X
17	Hoog struisgras	Agrostis gigantea			X	
60	Gewone engelwortel	Angelica sylvestris	X	X	X	X
143	Zwart tandzaad	Bidens frondosa	X	X	X	X
188	Haagwinde	Calystegia sepium	X		X	X
212	Moeraszegge	Carex acutiformis		X	X	X
254	Hoge cyperzegge	Carex pseudocyperus			X	
331	Akkerdistel	Cirsium arvense			X	X
451	Harig wilgenroosje	Epilobium hirsutum	X	X	X	X
457	Viltige basterdwederik	Epilobium parviflorum	X			
526	Moeraspirea	Filipendula ulmaria	X	X	X	X
585	Liesgras	Glyceria maxima	X	X	X	X
651	Gevleugeld hertshooi	Hypericum tetrapterum			X	
665	Gele lis	Iris pseudacorus	X	X	X	X
680	Pitrus	Juncus effusus	X	X		X
780	Wolfspoot	Lycopus europaeus	X	X	X	X
784	Grote wederik	Lysimachia vulgaris	X	X	X	X
785	Grote kattenstaart	Lythrum salicaria	X	X	X	X
813	Watermunt	Mentha aquatica	X	X	X	X
828	Gele maskerbloem	Mimulus guttatus	X			
844	Moerasvergeet-mij-nietje	Myosotis scorpioides	X			
930	Rietgras	Phalaris arundinacea	X	X	X	X

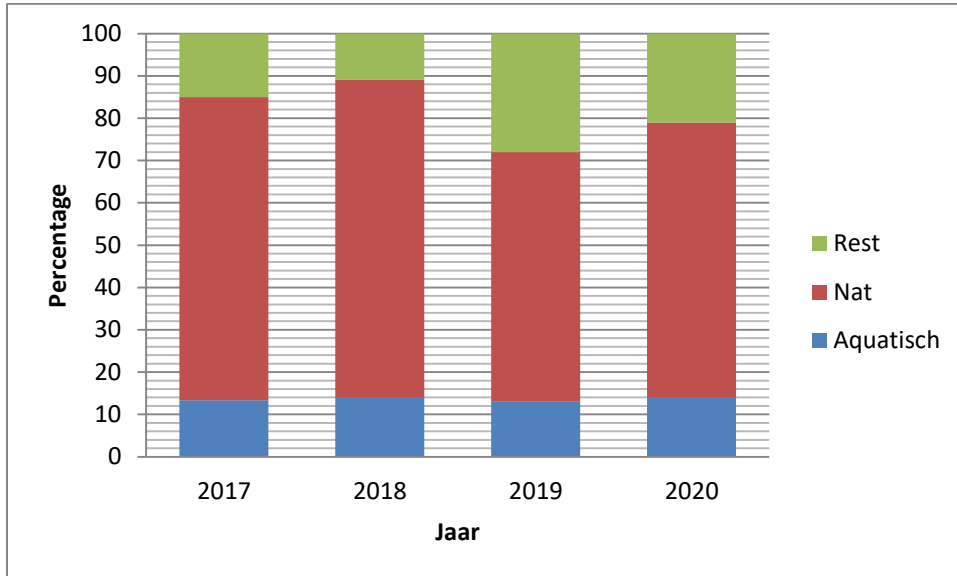
CBS	Ned-naam	Wet-naam	2017	2018	2019	2020
933	Riet	Phragmites australis	X	X	X	X
957	Moerasbeemdgras	Poa palustris	X	X		
1029	Heelblaadjes	Pulicaria dysenterica	X	X	X	X
1074	Gele waterkers	Rorippa amphibia	X			X
1099	Waterzuring	Rumex hydrolapathum	X	X	X	X
1101	Ridderzuring	Rumex obtusifolius			X	
1156	Heen	Bolboschoenus maritimus			X	
1160	Bosbies	Scirpus sylvaticus		X	X	X
1173	Blauw glidkruid	Scutellaria galericulata	X	X	X	X
1218	Bitterzoet	Solanum dulcamara	X	X	X	X
1245	Moerasandoorn	Stachys palustris	X	X	X	X
1318	Grote lisdodde	Typha latifolia		X	X	X
1321	Grote brandnetel	Urtica dioica	X		X	X
1369	Vogelwikke	Vicia cracca			X	
2324	Akkermelkdistel s.l.	Sonchus arvensis			X	X

De vergelijking met de verlandingssoorten spreekt voor zich, zie hieronder. Ook is de toename van de soorten die matige voedselrijkdom aangeven, te zien. Al zakt dat later weer wat in.

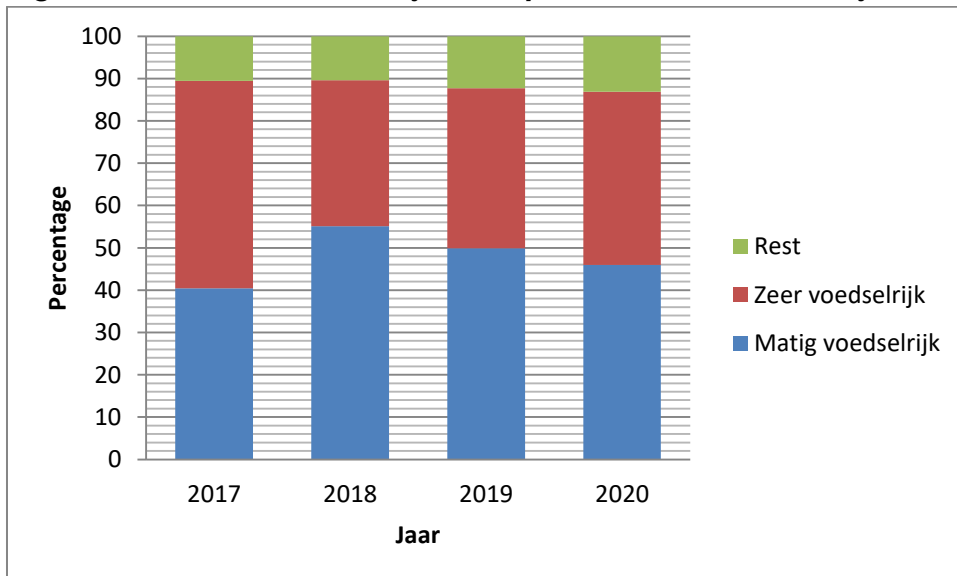
**Figuur 11: Ecotopen op basis van de soortenlijst van de zes opnames.**



**Figuur 12: Indicatie vochtigheid op basis van de soortenlijst van de zes opnames.**



**Figuur 13: Indicatie voedselrijkdom op basis van de soortenlijst van de zes opnames.**



## 4 Conclusies

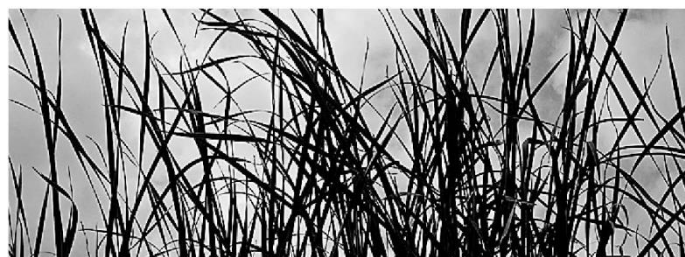
In de graslanden heeft de omgeving een duidelijke invloed gehad op de soortensamenstelling. Een deel van de ingezaaide soorten is niet opgekomen en uit de omgeving zijn soorten van voedselrijke bodems het gebied ingedrongen. Na vier jaar is de indruk dat er nu een evenwicht is tussen die twee. (In 2017 is geen inventarisatie uitgevoerd.) Het totaal aantal soorten is aan het dalen zoals ook de voorspelling was.

Langs de oever lijkt de situatie vanaf het begin stabiel te zijn. Er zit nauwelijks beweging in de soortensamenstelling of in de diverse indicaties. Alleen de aanwijzing voor de voedselrijkdom lijkt iets van een ontwikkeling te zien te geven. De tijd zal leren of dit ook echt het geval is.

## 5 Verantwoording

Met dank aan Michiel Boulogne voor zijn helpende hand bij de inventarisatie van de oever.

Wij sturen je zonder  
kluitje het riet in.



Om te genieten van de natuur. Of om haar te bestuderen en te beschermen. Natuurlijk Delfland maakt je wegwijs in de natuur.

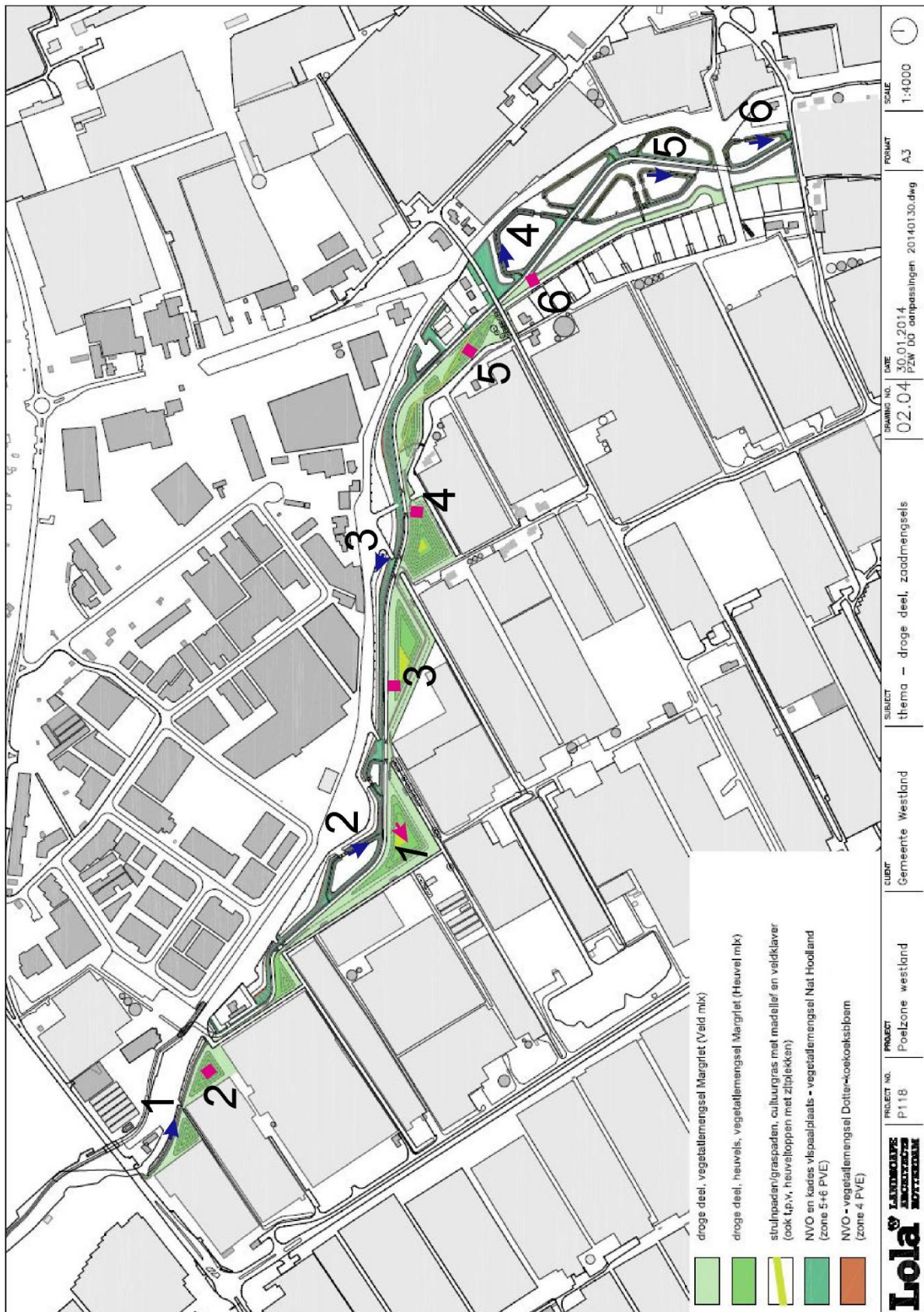


**Natuurlijk Delfland**

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



## 6 Bijlage: Locatie permanente kwadranten (PQ's)



## 7 Bijlage: Opnames graslanden

Nederlandse naam	*)	1	2	3	4	5	6	Wetenschappelijke naam	CBS-nr
Gewoon duizendblad	1	+	1		1	2m		<i>Achillea millefolium</i>	4
Gewoon struisgras	1							<i>Agrostis capillaris</i>	19
Kraailook	1							<i>Allium vineale</i>	35
Gewoon reukgras	1					2m		<i>Anthoxanthum odoratum</i>	66
Glanshaver	1	1	2m		2a		2m	<i>Arrhenatherum elatius</i>	96
Zachte dravik s.s.	1							<i>Bromus hordeaceus</i> s.	
Gewone margriet	1	1	2m	+		2m	1	<i>Leucanthemum vulgare</i>	161
Wilde cichorei	1							<i>Cichorium intybus</i>	319
Groot streepzaad	1	+	1	1	+	1	1	<i>Crepis biennis</i>	325
Peen	1							<i>Daucus carota</i>	371
Rood zwenkgras s.s.	1	2b	1	2b	2a	2a	4	<i>Festuca rubra</i>	394
Glad walstro	1	2a	1	1	1	2a	1	<i>Festuca rubra</i>	520
Beemdkroon	1							<i>Galium mollugo</i>	550
Veldlathyrus	1							<i>Knautia arvensis</i>	692
Kleine leeuwentand	1			r				<i>Lathyrus pratensis</i>	715
Gewone rolklaver	1					2m		<i>Leontodon saxatilis</i>	727
Muskuskaasjeskruid	1							<i>Lotus corniculatus</i> v. <i>corniculatus</i>	761
Hopklaver	1							<i>Malva moschata</i>	789
Gewone pastinaak	1							<i>Medicago lupulina</i>	799
Karwijvarkenskervel	1							<i>Pastinaca sativa</i>	922
Echt bitterkruid	1							<i>Peucedanum carvifolia</i>	928
Grote bevernel	1							<i>Picris hieracioides</i>	938
Smalle weegbree	1	+	1	1	1	2m	1	<i>Pimpinella major</i>	940
Ruige weegbree	1							<i>Plantago lanceolata</i>	946
Scherpe boterbloem	1		+		+			<i>Plantago media</i>	949
Knolboterbloem	1							<i>Ranunculus acris</i>	1040
Grote ratelaar	1							<i>Ranunculus bulbosus</i>	1045
Geoorde zuring	1							<i>Rhinanthus angustifolius</i>	1066
Oosterse morgenster	1							<i>Rumex thyrsiflorus</i>	1106
Kleine klaver	1							<i>Tragopogon pratensis</i> s. <i>orientalis</i>	1292
Rode klaver	1			1				<i>Trifolium dubium</i>	1299
Goudhaver	1	1	2m	2m	2a	2m	1	<i>Trifolium pratense</i>	1305
Vogelwikke	1							<i>Trisetum flavescens</i>	1312
Knoopkruid	1	1	3	2b	+	2a	2a	<i>Vicia cracca</i>	1369
Gele morgenster	1							<i>Centaurea jacea</i>	1766
Akkerdistel	1				r	1	+	<i>Tragopogon pratensis</i> s. <i>pratensis</i>	2418
Kamgras	1		2m	1	2m	2m	1	<i>Cirsium arvense</i>	331
Kropaar	2a	1	2b	2b	2b	2a		<i>Cynosurus cristatus</i>	386
Heermoes	1				1			<i>Dactylis glomerata</i>	390
Gestreepte witbol	1	1	2m	2a	2m	2m		<i>Equisetum arvense</i>	462
Riet	2a				1			<i>Holcus lanatus</i>	631
Klein hoefblad	+	2b						<i>Phragmites australis</i>	933
Jakobskruid s.l.	+	r				1		<i>Tussilago farfara</i>	1316
								<i>Senecio jacobaea</i>	2290

Nederlandse_naam	*)	1	2	3	4	5	6	Wetenschappelijke naam	CBS-nr
Vicia sativa subsp. segetalis		1		1	1	1	1	Vicia sativa s. segetalis	5455
Fluitenkruid			+					Anthriscus sylvestris	70
Rietzwenkgras			+					Festuca arundinacea	514
Slipbladige ooievaarsbek			1					Geranium dissectum	570
Vijfdelig kaasjeskruid			+					Malva alcea	788
Ruw beemdgras			1		2a			Poa trivialis	959
Kruipende boterbloem			1					Ranunculus repens	1056
Krulzuring			r					Rumex crispus	1098
Ridderzuring			+					Rumex obtusifolius	1101
Gewone smeewortel			r					Symphytum officinale	1259
Zachte dravik s.l.			+	2m	1	2m	2m	Bromus hordeaceus	2337
Honingklaver (G)			r	+				Melilotus species	6335
Morgenster (G)			+					Tragopogon species	6530
Veldgerst				1				Hordeum secalinum	637
Gevlekte rupsklaver				2m				Medicago arabica	797
Italiaans raaigras					1			Lolium multiflorum	755
Engels raaigras					1			Lolium perenne	756
Vierzadige wikke s.s.					+	2a		Vicia tetrasperma s. tetrasperma	1375
Gewone paardebloemen					r			Taraxacum sectie Ruderalia	2430
Gewone berenklaauw							r	Heracleum sphondylium	607
Heelblaadjes							+	Pulicaria dysenterica	1029

\*) : Ingezaaid mengsel

**Codes** volgens Braun Blanquet (B, DS); schaal 02 in Turboveg

B	Totale bedekking in proefvlak	Bedekking
r	< 5%	1 exemplaar
+	< 5%	2 – 5 exemplaren
1	< 5%	6 – 50 exemplaren
2m	< 5%	> 50 exemplaren
2a	5 – 12 %	Willekeurig aantal exemplaren
2b	13 – 25 %	
3	26 – 50 %	
4	51 – 75%	
5	76 – 100%	



## 8 Bijlage: Opnames oever

Nederlandse naam	1	2	3	4	5	6	Wetenschappelijke naam	CBS-nr
Wilde bertram	1	1	1		1		<i>Achillea ptarmica</i>	5
Zwart tandzaad	+						<i>Bidens frondosa</i>	143
Haagwinde	1	2a					<i>Calystegia sepium</i>	188
Moeraszegge	2a		3	4	4	4	<i>Carex acutiformis</i>	212
Akkerdistel	+		+	+	1	1	<i>Cirsium arvense</i>	331
Peen	+						<i>Daucus carota</i>	394
Harig wilgenroosje	2a	2b	2a	1		2a	<i>Epilobium hirsutum</i>	451
Zeegroene rus	+		r	+			<i>Juncus inflexus</i>	684
Moerasrolklaver	1		2a		1		<i>Lotus pedunculatus</i>	763
Wolfspoot	1	+	1	1	1	1	<i>Lycopus europaeus</i>	780
Grote kattenstaart	r	1	1	1	1	+	<i>Lythrum salicaria</i>	785
Watermunt	+	+	+	1	1		<i>Mentha aquatica</i>	813
Riet	5	1		+	1	2a	<i>Phragmites australis</i>	933
Smalle weegbree	1						<i>Plantago lanceolata</i>	946
Heelblaadjes	2a	1	2a	1	1		<i>Pulicaria dysenterica</i>	1029
Schietwilg	+						<i>Salix alba</i>	1116
Blauw glidkruid	1						<i>Scutellaria galericulata</i>	1173
Klein hoefblad	1				+		<i>Tussilago farfara</i>	1316
Grote lisdodde	+						<i>Typha latifolia</i>	1318
Grote brandnetel	+	+	+				<i>Urtica dioica</i>	1321
Dotterbloem	r						<i>Caltha palustris</i>	2338
Dijkviltbraam	r						<i>Rubus armeniacus</i>	5286
Gele lis		2a		+			<i>Iris pseudacorus</i>	665
Grote wederik		1		1		1	<i>Lysimachia vulgaris</i>	784
Bosbies		2b		1			<i>Scirpus sylvaticus</i>	1160
Ruwe bies		1					<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	1161
Knopig helmkruid		1	r	+	1		<i>Scrophularia nodosa</i>	1170
Bitterzoet		2a				r	<i>Solanum dulcamara</i>	1218
Moerasandoorn		1	1	+	1	1	<i>Stachys palustris</i>	1245
Gewone engelwortel			r	1			<i>Angelica sylvestris</i>	60
Ruwe smele			+		1		<i>Deschampsia cespitosa</i>	397
Moerasspirea			r		1		<i>Filipendula ulmaria</i>	526
Kantig hertshooi			1	+	1		<i>Hypericum dubium</i>	647
Rietgras			1		1		<i>Phalaris arundinacea</i>	930
Zilverschoon			1		1		<i>Potentilla anserina</i>	1006
Waterzuring			r	1		+	<i>Rumex hydrolapathum</i>	1099
Rietzwenkgras				+			<i>Festuca arundinacea</i>	514
Liesgras				1			<i>Glyceria maxima</i>	585
Pitrus				r			<i>Juncus effusus</i>	680
Gewone rolklaver				1			<i>Lotus corniculatus</i> v. <i>corniculatus</i>	761
Kleine watereppe				1			<i>Berula erecta</i>	1215
Grote egelskop s.s.				+			<i>Sparganium erectum</i> s. <i>erectum</i>	1533
Akkermelkdistel s.l.				+			<i>Sonchus arvensis</i>	2324



Zeegroene zegge	+	Carex flacca	232
Rietorchis	r	Dactylorhiza majalis s. praetermissa	890
Gele waterkers	1	Rorippa amphibia	1074
Grauwe wilg	+	Salix cinerea s. cinerea	2468

**Codes** volgens Braun Blanquet (B, DS); schaal 02 in Turboveg

<b>B</b>	<b>Totale bedekking in proefvlak</b>	<b>Bedekking</b>
r	< 5%	1 exemplaar
+	< 5%	2 – 5 exemplaren
1	< 5%	6 – 50 exemplaren
2m	< 5%	> 50 exemplaren
2a	5 – 12 %	Willekeurig aantal exemplaren
2b	13 – 25 %	
3	26 – 50 %	
4	51 – 75%	
5	76 – 100%	