



de groene ruimte

WdC 90.150K



**Inventarisatie Oeverplanten
Volkerak/Zoommeer 1997-1998**



de groene ruimte

Inventarisatie Oeverplanten

Volkerak/Zoommeer 1997-1998

Projectnummer: 97225

Opdrachtgever:
Rijkswaterstaat, RIZA
Lelystad

30 oktober 1998

De Groene Ruimte

bureau voor ecologisch
onderzoek en beheerplanning

Postbus 400
6700 AK WAGENINGEN

tel: 0317 - 423969/421612
fax: 0317 - 418758



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
2. WERKWIJZE	7
2.1. Beschrijving van het gebied	7
2.2. Inventarisatiemethoden	7
2.3. Gegevens verwerking	10
2.3.1. Gorzen, slikken, eilanden en kreken	10
2.3.2. Stortstenen oevers	12
3. RESULTATEN	15
3.1. Slikken, gorzen, eilanden en kreken	15
3.1.1. Typologie	15
3.1.2. Helofyten	16
3.2. Stortstenen oevers	18
4. ANALYSE	21
4.1. Vegetatieontwikkeling van gorzen, slikken, eilanden en kreken ..	21
4.1.1. Gorzen, slikken en kreken	23
4.1.2. Eilanden	26
4.1.3. Helofyten	27
4.2. Stortstenen oevers	31
5. DISCUSSIE EN CONCLUSIES	33
LITERATUUR	37

BIJLAGEN

- Bijlage 1 : Coördinaten van de markeringsijzers per locatie
- Bijlage 2 : Opnamegegevens gorzen, slikken, eilanden en kreken
- Bijlage 3 : Opnamegegevens stortstenen oevers

KAARTEN

- Kaart 1 : Ligging van opnamelocaties op eilanden



SAMENVATTING

In 1997 is in het Volkerak en het Zoommeer een interim-peilbeheer ingesteld. Om de effecten hiervan op de uitbreiding van helofyten te bepalen is de monitoring, die sinds 1990 wordt uitgevoerd in 1997 en 1998 voortgezet. Om inzicht te krijgen in het effect van het peilbeheer op het verloop van de ontzilting en de ontwikkeling van de oevervegetaties zijn de gegevens van 1997 vergeleken met de gegevens van 1998. Om inzicht in het effect op de vestiging en uitbreiding van helofyten te krijgen zijn de gegevens van 1994 tot en 1998 met elkaar vergeleken.

Uit het onderzoek blijkt dat op de zandige oevers waar pioniersvegetaties voorkomen bijna geen ontwikkelingen plaats vinden naar vegetaties met helofyten. Op veel plaatsen is de hoeveelheid Harig wilgenroosje en Heen in 1998 afgenomen ten opzichte van 1997. Op deze plaatsen heeft Riet zich in de meeste gevallen uitgebreid.

Uit het vergelijken van de grootte van helofytenbestanden blijkt dat het peilbeheer geen effect lijkt te hebben op de uitbreiding van Riet en Heen. Valse voszegge en Zeegroene rus lijken op de oevers van de gorzen en slikken negatief beïnvloed te worden, op de eilandoevers is dit niet het geval. Grote lisdodde en Liesgras lijken op de oever van gorzen en slikken positief beïnvloed te worden, maar op de eilandoevers negatief. Omdat het peilbeheer pas twee jaar is ingesteld is het nog onduidelijk of de geconstateerde ontwikkelingen werkelijk het gevolg zijn van het peilbeheer. Om dit te kunnen vaststellen is een voortzetting van de monitoring noodzakelijk.

Op de stortstenen oevers bestaat de begroeiing, evenals voorgaande jaren, hoofdzakelijk uit Harig wilgenroosje en Riet. Deze soorten breiden zich ook nog steeds sterk uit. Valse voszegge heeft zich in 1998 ook sterk uitgebreid ten opzichte van 1997. Heen, Rietgras en Grote lisdodde breiden zich eveneens uit maar minder sterk.



1. INLEIDING

Door de sluiting van de Philipsdam in 1987 is het Krammer en het Zoommeer van een zoutwater getijdegebied over gegaan in een zoetwatergebied. Door de verandering naar een zoetwatersysteem zou een verandering in de oevervegetatie op gang moeten komen welke uiteindelijk zal leiden tot een oevervegetatie behorend bij een zoetwatersysteem. Dit betekent dat de verwachting is dat helofyten uitbreiden op en langs de oevers, aan zoetwater gebonden soorten zich vestigen en aan zilte gronden gebonden soorten verdwijnen.

Na afsluiting werd een geringe ontwikkeling van helofyten geconstateerd. Uit waterbeheersoogpunt is een goede ontwikkeling van de oeverbegroeiing gewenst. Mede met het oog op ontwikkelingsmogelijkheden van helofytenvegetaties is een studie verricht naar effecten van verschillend peilbeheer (De Jong, 1994).

In 1995 is door het RIZA Het project "Planten in de peiling" op gestart, waarin onderzoek wordt uitgevoerd naar ontwikkelingsmogelijkheden voor helofyten bij een gewijzigd peilbeheer. Naast deskstudies en experimenten is monitoring van de voortgaande ontwikkeling van het ecosysteem van belang.

In de periode van 1990 tot en met 1998 zijn in het Krammer Volkerak en het Zoommeer de oevervegetaties, door middel van karteringen in kaart gebracht. In 1990, 1991, 1992 (Geilen, 1993) en 1993 (Niekus, 1993) zijn de inventarisaties uitgevoerd door het RIZA te Lelystad. Vanaf 1993 zijn de inventarisaties voortgezet door bureau De Groene Ruimte te Wageningen. Om inzicht te krijgen in het verloop van de vegetatieontwikkeling als gevolg van de ontzilting zijn in 1996 de gegevens van de voorgaande jaren met elkaar vergeleken (Gerrits en Jansonius, 1997). Hieruit kwam naar voren dat afname van zouttolerante en zoutgebonden soorten plaats heeft gevonden. "Vegetaties met Riet" breiden zich nog nauwelijks uit en bij "Vegetaties met Heen" is enige achteruitgang geconstateerd. "Vegetaties met Harig wilgenroosje" hebben zich echter sterk uitgebreid.

In 1997 is een interim-peilbeheer in gesteld waarbij het winterpeil kan oplopen tot NAP+0,15 m en het zomerpeil kan afnemen tot NAP-0,10 m. Naar verwachting wordt door dit peilbeheer de ontzilting versneld en wordt de vestiging en uitbreiding van helofyten bevorderd. In dit rapport worden de gegevens van 1997 en 1998 met elkaar vergeleken en wordt de grootte van de helofytenbestanden van 1994 tot en met 1998 met elkaar vergeleken.

In hoofdstuk 2 wordt verslag gedaan van de gevolgde werkwijze. In hoofdstuk 3 worden de resultaten gepresenteerd. In hoofdstuk 4 is de analyse van de

resultaten opgenomen. In hoofdstuk 5 worden de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. WERKWIJZE

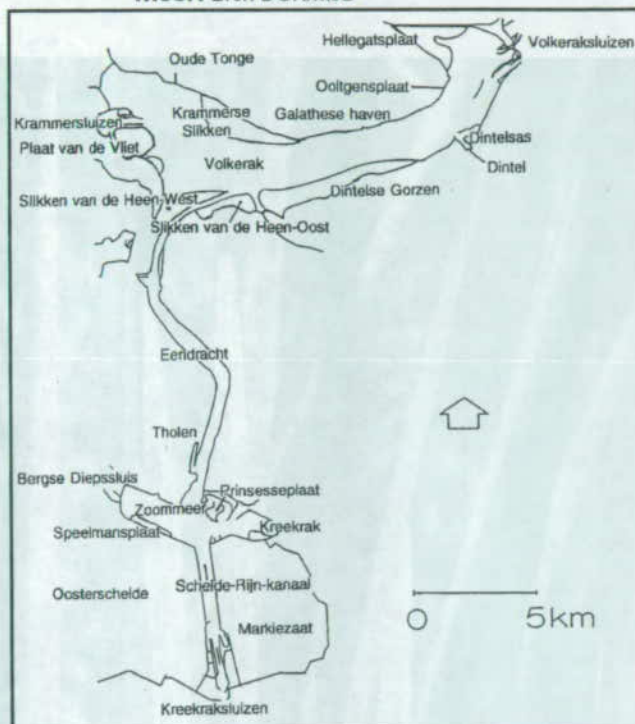
2.1. Beschrijving van het gebied

Het gebied kan worden ingedeeld in een aantal deelgebieden. Deze deelgebieden zijn aangegeven in figuur 1. In het gebied zijn verschillende typen oevers te onderscheiden. Dit zijn zandige oevers van slikken en gorzen, zandige oevers van eilanden, zandige oevers en soms deels stenen oevers van krekens en stortstenen oevers en vooroevers.

2.2. Inventarisatiemethoden

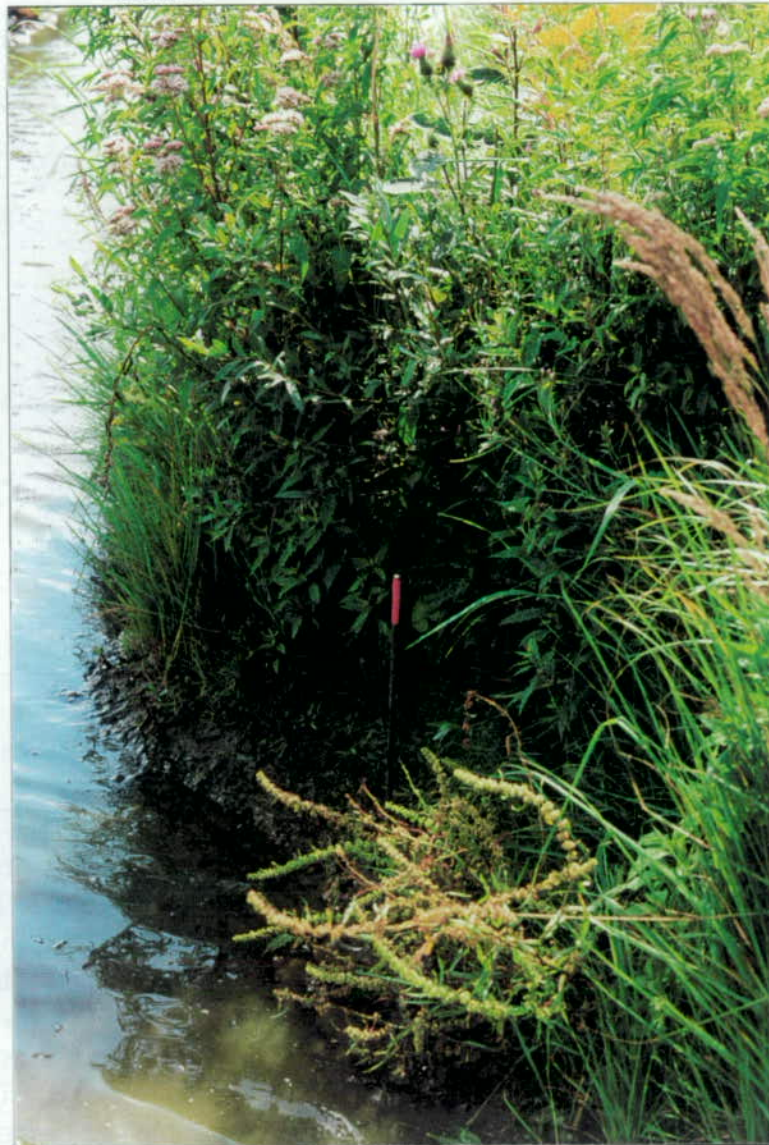
De oevers van slikken en gorzen worden vanaf 1995 volgens dezelfde methode geïnventariseerd. Op 40 locaties zijn vegetatieopnamen gemaakt over een lengte van 100 meter (zie kaart 1). Hierbij zijn alle aanwezige soorten genoteerd. Wanneer een soort met een hogere bedekking voor kwam dan 5%, is de bedekking geschat. Tevens is de grootte van de helofytenbestanden nauwkeurig geschat. Omdat naar verwachting het interim-peilbeheer een uitbreiding van helofyten tot gevolg heeft zijn met ingang van 1997 deze gegevens van de oorspronkelijke breedte van de oeverstrook (deelopname A) apart opgenomen van de uitbreiding aan de waterzijde (deelopname B). Om de twee deelopnamen blijvend gescheiden van elkaar te kunnen opnemen is in 1998 op alle locaties de ondergrens van deelopname A gemarkeerd met een betonijzer van 1,5 meter lang welke 1 meter in de bodem is geslagen (zie foto

Figuur 1: Ligging deelgebieden Volkerak/Zoommeer. Bron DGR/MJB



1). De plaats van het betonijzers is met een dGPS¹⁾ ingemeten de coördinaten zijn per locatie opgenomen in bijlage 1.

Foto 1: Markering ondergrens van deelopname A. Bron: DGR/LG



Om de ontwikkelingen op de oevers van de eilanden in het Krammer Volkerak en het Zoommeer met elkaar en met de ontwikkeling op de gorzen en slikken

1) differentiaal Global Position System; de plaats op aarde wordt ingemeten door de positie ten opzichte van 4 à 5 satellieten te bepalen. De plaats wordt aangegeven in graden, minuten en duizendsten van minuten Noorderbreedte en Oosterlengte. De nauwkeurigheid van het systeem bedraagt 2 à 3 meter.



beter te kunnen vergelijken is in 1997 de inventarisatiemethode van de eilanden aangepast. Op de oevers van de eilanden zijn, aan de hand van de vegetatiekartering van de eilanden in 1995 (De Groene Ruimte, 1995b), 20 locaties geselecteerd (zie kaart 2). Deze locaties zijn zo gekozen dat van alle vegetatietypen die bij de kartering van de eilanden zijn onderscheiden en ten minste over 100 meter lengte op de oever voorkomen, een opname gemaakt kan worden. Daarnaast is gestreefd naar een verdeling van opnamen per vegetatietype die overeenkomt met de verhouding waarin het type in 1995 voorkwam op de eilandoevers.

Tevens is getracht deze locaties zo te kiezen dat ze zoveel mogelijk liggen op oevers van eilanden die in voorgaande jaren geïnventariseerd zijn.

Op de geselecteerde locaties zijn vanaf 1997 opnamen gemaakt over een lengte van 100 meter, volgens dezelfde methode als is gebruikt bij de oevers van slikken en gorzen.

De stortstenen oevers zijn, evenals voorgaande jaren, in delen van circa 1 kilometer lang, vlakdekkend geïnventariseerd. Dit is meestal vanuit een boot gedaan. Bij de inventarisatie van deze oevers is evenals in 1995 en 1996 gekozen voor een aantal goed herkenbare soorten (tabel 1) waarvan de bedekking met behulp van de schaal van Tansley (tabel 2) is geschat.

Tabel 2. Opname schaal van Tansley

s = slechts één of enkele exemplaren (sporadic)
r = zeer weinig voorkomend (rare)
o = weinig voorkomend (occasional)
f = regelmatig voorkomend (frequent)
a = veel voorkomend (abundant)
c = samen met andere soorten overheersend (codominant)
d = overheersend (dominant)
l = plaatselijk (locally), in combinatie met één van de bovenstaande aanduidingen

Tabel 1. Te inventariseren oeverplanten stortstenen oevers.

Riet
Heen
Rietgras
Harig wilgenroosje
Liesgras
Mattenbies
Ruwe bies
Kleine Lisdodde
Grote lisdodde
Kalmoes
Moeraszegge
Valse voszegge
Oeverzegge
Gele lis
Pitrus
Zeegroene rus

2.3. Gegevens verwerking

2.3.1. Gorzen, slikken, eilanden en kreken

Typologie

De opnamen van 1997 en 1998 van de oevers van de gorzen, slikken en de eilanden zijn ingedeeld bij een van de vegetatietypen die in 1996 zijn beschreven (Gerrits en Jansonius, 1997).

In 1996 zijn de volgende vegetatietypen onderscheiden:

□ Type Bp: Brakke pioniersvegetatie

De totale bedekking van dit vegetatietype is relatief laag. In dit type zijn naast indifferente soorten als Greppelrus (*Juncus bufonius*), Reukeloze kamille (*Matricaria maritima*) en Rode waterereprijs (*Veronica catenata*) ook soorten die op brakke bodems voorkomen aanwezig. Typerende soorten zijn Zilte greppelrus (*Juncus ambiguus*), Zeekraal (*Salicornia*), Zulte (*Aster tripolium*), Melkkruid (*Glaux maritima*). Ook kunnen soorten als Riet (*Phragmites australis*), Heen (*Scirpus maritimus*), Moerasandijvie (*Senecio congestus*), Moeraszuring (*Rumex palustris*), Goudzuring (*Rumex maritimus*) en Ruwe bies (*Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*) in een lage dichtheid voorkomen.

□ Type Zp: Zoete pioniersvegetatie

De totale bedekking van dit vegetatietype is, evenals bij Brakke pioniersvegetatie (Bp), relatief laag. In dit type komen eveneens soorten als Greppelrus, Reukeloze kamille en Rode waterereprijs voor. Soorten van brakke bodems ontbreken echter. Ook kunnen hier soorten als Riet, Moerasandijvie, Moeraszuring, Goudzuring en Ruwe bies in een lage dichtheid voorkomen.

□ Type GM: Vegetatie met Goudzuring en Moeraszuring

In dit type zijn Goudzuring en/of Moeraszuring dominant. Soms is de totale bedekking relatief laag.

□ Type Ma: Vegetatie met Moerasandijvie

In dit type is Moerasandijvie dominant. Soms is dit de enige soort maar meestal komen hiernaast pioniersoorten voor en/of soorten als Riet, Heen en Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*). Wanneer uitsluitend Moerasandijvie aanwezig is kan de bedekking laag zijn.



- Type Rb: Vegetatie met Ruwe bies
In dit type komt Ruwe bies dominant en soms zelfs als enige soort voor.
- Type Gl: Vegetatie met Grote lisdodde
In dit type komt Grote lisdodde (*Typha latifolia*) dominant of als enige soort voor. Wanneer Grote lisdodde als enige soort voorkomt kan de bedekking relatief laag zijn.
- Type H: Vegetatie met Heen
In dit type is Heen dominant. Naast Heen komen vaak ook andere soorten als Riet of Rietgras (*Phalaris arundinacea*) voor maar deze hebben een bedekking lager dan 20%. Wanneer Heen de enige soort is kan de bedekking relatief laag zijn.
- Type R: Vegetatie met Riet
In dit type is Riet dominant. Naast Riet kunnen ook andere soorten voorkomen maar deze hebben een bedekking die lager is dan 20%. Wanneer Riet de enige soort is kan de bedekking relatief laag zijn.
- Type RH: Vegetatie met Riet en Heen
In dit type komt zowel Riet als Heen in een hoge bedekking voor. Verder zijn er meestal verschillende andere soorten aanwezig maar deze hebben een bedekking die lager is dan 20%.
- Type Hw: Vegetatie met Harig wilgenroosje
In dit type komt Harig wilgenroosje dominant voor. Hiernaast zijn vaak ook andere soorten als Riet, Heen, Wolfspoot (*Lycopus europaeus*) en Klein hoefblad (*Tussilago farfara*) aanwezig.
- Type HwRH: Vegetatie met Harig wilgenroosje, Riet en/of Heen
In dit type komt Harig wilgenroosje samen met Riet en/of Heen dominant voor. Verder zijn er meestal verschillende andere soorten als Wolfspoot en Klein hoefblad aanwezig.
- Type W: Vegetatie met Wilgen
In dit type komen verschillende soorten wilgen (*Salix*) voor met een bedekking van meer dan 20%. Hiernaast zijn meestal soorten als Moerasandijvie, Riet, Harig wilgenroosje en/of Heen aanwezig.

Door de opnamen van de locaties van beide jaren in te delen bij een van de hierboven genoemde vegetatietypen worden de ontwikkelingen van de verschillende vegetatietypen in beeld gebracht. Per deelgebied, zoals is

aangegeven in figuur 1, is gekeken wat de belangrijkste veranderingen in soortensamenstelling zijn.

Helofyten

In 1994 is de grootte van de helofytenbestanden van alle oevers van de gorzen en slikken in het gebied geschat. Hierdoor is voor 1994 per helofytensoort de totale oppervlakte op de oevers van slikken en gorzen bekend. Vanaf 1995 zijn de grootte van de helofytenbestanden van de opnamelocaties geschat. Voor de periode 1995 tot en met 1998 is per helofytensoort de oppervlakte in de steekproef van de oevers van gorzen en slikken bekend. De totale lengte van de oevers van de gorzen en slikken in het gebied is 37 kilometer. In de steekproef zijn 40 opnamelocaties van 100 meter (totaal 4 kilometer) aanwezig. Er van uitgaande dat de steekproef representatief is voor het gebied (Gerrits en Jansonius, 1997), kan de totale oppervlakte per helofytensoort voor de gorzen en slikken in 1995 tot en met 1998 worden bepaald door de oppervlakten in de steekproef te vermenigvuldigen met 9,25 (=37/4). Door de totale oppervlakte per helofytensoort per jaar te vergelijken kan de uitbreiding of afname per helofytensoort op de oevers van gorzen en slikken over de periode 1994-1998 worden beschreven.

De oevers van de eilanden worden sinds 1995 geïnventariseerd. In 1995 en 1996 zijn de gehele oevers van 7 eilanden geïnventariseerd. De totale lengte bedroeg 10.250 meter. In 1997 en 1998 zijn de oevers geïnventariseerd door verdeeld over de oevers op 20 locaties 100 meter op te nemen. De totale lengte van de oevers van de eilanden is ongeveer 76 kilometer waarvan 49 kilometer onverdedigd (mond. med. M. Tosserams). Om de totale oppervlakte van de verschillende helofyten te bepalen kunnen de gemeten oppervlakten vermenigvuldigd worden met een factor. Hierbij wordt aangenomen dat zowel de eilanden die geïnventariseerd zijn in 1995 en 1996 als de steekproef die geïnventariseerd is, representatief is voor alle eilandoevers. De oppervlakten van de helofyten op de eilandoevers uit 1995 en 1996 worden vermenigvuldigd met 4,78 (49/10,25). De oppervlakten uit 1997 en 1998 moeten vermenigvuldigd worden met 24,5 (49/2)

2.3.2. Stortstenen oevers

Sinds 1995 wordt de aanwezigheid en bedekking van een beperkt aantal soorten op de stortstenen oevers geïnventariseerd. Per soort is de presentie



in 1998 vergeleken met de presentie in 1997. Tevens is per soort onderzocht of het voorkomen op verschillende locaties is toegenomen of afgenomen.



3. RESULTATEN

3.1. Slikken, gorzen, eilanden en kreken

In bijlage 2 zijn de inventarisatiegegevens van slikken, gorzen, eilanden en kreken van 1997 en 1998 opgenomen.

3.1.1. Typologie

In tabel 3 wordt de verdeling van de 60 locaties over de verschillende in § 2.3.1. genoemde vegetatietypen weergegeven. De locaties met voorvoegsel G, zijn locaties op gorzen en slikken (zie kaart 1), de locaties met voorvoegsel E, zijn locaties op eilanden (zie kaart 2)

Tabel 3. Verdeling van de locaties op de gorzen, slikken en eilanden over de verschillende vegetatietypen

Type	Jaar	
	1997	1998
Bp	E17, E18, E19, E23, E27, E28, E29, E30, G07, G09, G11, G12, G13, G17, G18, G19, G22, G23, G24, G30, G32	E18, E27, E28, E29, E30, G07, G09, G11, G13, G17, G18, G19, G26, G29, G32
Zp	E22,	G23, G24
GM	E11, G08, G14, G37	E11, E19, E22, E23, G08, G12, G14, G22,
Ma	G28, G29	G28, G30
Rb		
Gl		
H	G33, G35	G33
R	E15, E16, G01, G05, G20, G25, G31	E15, E25, E26, G01, G05, G06, G15, G16, G20, G25, G31, G39
RH	E26, G21, G40	E17, G21, G35, G40
Hw	E12, E13, E14, E21, E24, G26, G27	E12, E13, E21, E24, G27
HwRH	E25, G03, G06, G10, G15, G16, G34, G36, G38, G39	E16, G03, G10, G34, G36, G37, G38
W	E20, G02, G04,	E14, E20, G02, G04

3.1.2. Helofyten

Van alle opnamelocaties op de gorzen en slikken is de grootte van de helofytenbestanden nauwkeurig geschat. Wanneer een bestand kleiner was dan 1 m² werd dit genoteerd als pol. In 1997 is de gemiddelde polgrootte per soort bepaald (De Groene Ruimte, 1997). In tabel 4 wordt aangegeven wat de gemiddelde grootte van een pol is en hoeveel pollen er zijn gemeten voor het bepalen van dit gemiddelde.

Tabel 4. Gemiddelde grootte van pollen helofyten

Soort	Aantal gemeten pollen	Gemiddelde grootte (m ²)
Riet	66	0,18
Heen	91	0,20
Grote lisdodde	22	0,24
Kleine lisdodde	2	0,09
Ruwe bies	18	0,21
Zeegroene rus	4	0,14
Valse voszegge	19	0,29

Tabel 5 geeft een overzicht van de oppervlakten van de verschillende helofyten per jaar op de oevers van gorzen en slikken. In tabel 6 worden voor de oevers van de eilanden de oppervlakten van de verschillende helofyten in de steekproef per jaar weergegeven. Bij beide oppervlaktebepalingen zijn de aanwezige pollen omgerekend met behulp van de gemiddelde polgrootte uit tabel 4.

Om de uitbreiding van helofyten in de richting van het water te kunnen volgen zijn in 1997 en 1998 aparte deelopnamen gemaakt van de bestaande oeverstrook (deelopname A) en de strook met uitbreiding (deelopname B). In 1997 was op 9 locaties op gorzen en slikken en op 1 locatie op de oevers van de eilanden een begroeiing op de uitbreidingsstrook aanwezig. In 1998 was het aantal locaties met begroeiing op de uitbreidingsstrook op de oevers van de gorzen en slikken toegenomen tot 16 en op de oevers van de eilanden toegenomen tot 4. In de uitbreidingsstroken zijn Riet, Heen en Grote lisdodde aangetroffen. In tabel 5 en 6 zijn de oppervlakten van de deelopname A en B samengevoegd. In tabel 7 en 8 zijn voor de genoemde soorten per deelopname de omgerekende oppervlakte weergegeven.



Tabel 5. Totale oppervlakten per helofytensoort per jaar op de oevers van de gorzen en slikken

Soort	Oppervlakte				
	1994 (m ²)	1995 (m ²)	1996 (m ²)	1997 (m ²)	1998 (m ²)
Gele lis	4,00	0,00	0,00	0,00	1,85
Grote lisdodde	1.484,30	206,58	72,48	99,72	56,80
Heen	12.135,75	11.395,10	6.495,45	10.743,41	8.397,61
Kleine lisdodde	275,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Liesgras	3,00	1,80	0,00	222,00	235,875
Mattenbies	1.219,25	11,20	0,00	0,00	0,00
Oeverzegge	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Pitrus	0,00	3,60	0,00	0,00	0,00
Riet	18.666,90	20.662,66	22.112,38	25.753,11	31.211,91
Rietgras	215,90	17,50	27,75	0,00	0,00
Ruige zegge	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ruwe bies	0,00	93,08	132,17	1.065,88	68,27
Valse voszegge	5,51	10,73	24,07	84,36	67,06
Waterbies	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zeegroene rus	0,14	1,26	1,26	13,14	3,89

Tabel 6. Oppervlakten per helofytensoort per jaar op de oevers van de eilanden

Soort	Oppervlakte			
	1995 (m ²)	1996 (m ²)	1997 (m ²)	1998 (m ²)
Grote lisdodde	9,31	8,09	638,96	29,40
Heen	274,89	1.695,16	3.875,90	3.074,75
Mattenbies	0,00	0,00	0,00	36,75
Riet	25,48	2.318,68	20.232,59	22.446,90
Ruwe bies	48,27	54,15	904,79	101,68
Valse voszegge	1,47	0,00	14,21	42,93
Zeegroene rus	3,43	0,00	3,43	6,86

Tabel 7. Oppervlakte per helofytensoort per jaar per deelopname op de oevers van slikken en gorzen

Soort	Oppervlakte			
	1997 deel A	1997 deel B	1998 deel A	1998 deel B
Riet	25.257,31	495,80	30.581,42	630,49
Heen	10.656,46	86,95	7.940,20	457,41
Grote lisdodde	93,06	6,66	56,80	0

Tabel 8. Oppervlakte per helofytensoort per jaar per deelopname op de oevers van de eilanden

Soort	Oppervlakte			
	1997 deel A	1997 deel B	1998 deel A	1998 deel B
Riet	20.223,77	8,82	22.132,32	314,58
Heen	3.875,90	0,00	2.942,45	132,30

3.2. Stortstenen oevers

Tabel 9 geeft een overzicht van het percentage van de opnamelocaties van stortstenen oevers waarin een bepaalde soort voorkomt in 1997 en 1998. Er zijn in totaal 93 opnamelocaties van stortstenen oevers.

Tabel 9. Presentatie van soorten op de stortstenen oevers in 1997 en 1998

Soort	% in 1997	% 1998
Kalmoes	4	2
Moeraszegge	0	1
Valse voszegge	15	37
Oeverzegge	5	2
Harig wilgenroosje	88	95
Liesgras	15	17
Gele lis	4	8
Pitrus	3	3
Zeegroene rus	9	10
Rietgras	25	28
Riet	99	98
Ruwe bies	9	15
Heen	90	97
Kleine lisdodde	0	0
Grote lisdodde	33	38

In tabel 10 wordt per soort aangegeven in hoeveel opnamen de soort is afgenomen, toegenomen, gelijk gebleven, nieuw of verdwenen.



Tabel 10. Percentage van de opnamelocaties waarin de verschillende soorten verdwenen, afgenomen, gelijk gebleven, toegenomen of nieuw verschenen zijn.

Soort	verdwenen	afgenomen	gelijk	toegenomen	nieuw
Kalmoes	3,2%	0,0%	2,2%	0,0%	0,0%
Moeraszegge	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Valse voszegge	0,0%	2,2%	6,5%	5,4%	22,6%
Oeverzegge	5,4%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%
Harig wilgenroosje	0,0%	5,4%	51,6%	32,3%	5,4%
Liesgras	3,2%	0,0%	8,6%	3,2%	5,4%
Gele lis	2,2%	0,0%	1,0%	1,0%	5,4%
Pitrus	1,0%	0,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Zeegroene rus	1,0%	1,0%	5,4%	1,0%	2,2%
Rietgras	10,1%	0,0%	11,8%	4,3%	13,0%
Riet	1,0%	8,6%	60,2%	28,0%	0,0%
Ruwe bies	1,0%	4,3%	4,3%	0,0%	5,4%
Heen	0,0%	11,8%	61,3%	17,2%	6,5%
Kleine lisdodde	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Grote lisdodde	4,3%	5,4%	17,2%	6,5%	8,6%

In tabel 11 wordt een overzicht gegeven van de presentie van de zes meest voorkomende soorten op de stortstenen oevers in 1997 en 1998. De volledige opnamegegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

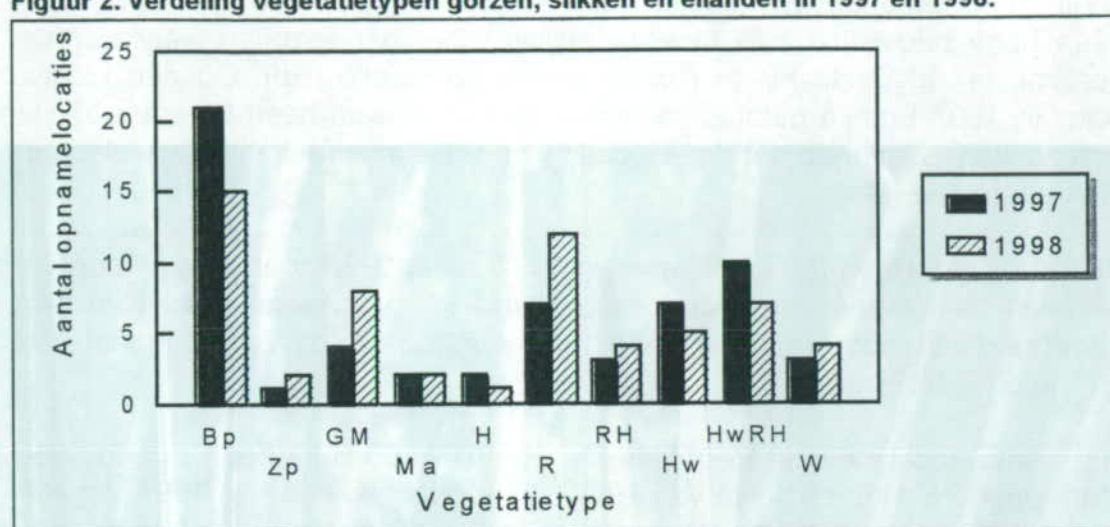
Tabel 11. Overzicht presentie belangrijkste soorten in 1997 en 1998 op de stortstenen oevers (totaal 93 opnamen)

Tansley- code (zie tabel 2)	Harig wil- genroosje		Riet		Heen		Rietgras		Grote lis- dodde		Valse voszegge	
	'97	'98	'97	'98	'97	'98	'97	'98	'97	'98	'97	'98
d	7	14	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
c	7	9	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0
a	13	14	11	17	1	1	0	0	0	0	0	0
f	18	15	25	27	9	15	1	0	0	1	0	0
o	31	32	43	33	64	64	16	22	21	21	4	14
r	6	4	5	3	10	10	5	4	10	12	8	18
s	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2

4. ANALYSE

4.1. Vegetatieontwikkeling van gorzen, slikken, eilanden en kreken

Figuur 2. Verdeling vegetatietypen gorzen, slikken en eilanden in 1997 en 1998.



In figuur 2 is het aantal locaties met de vegetatietypen van de gorzen, slikken en eilanden in 1997 en 1998 weergegeven.

De Brakke pioniersvegetatie (Bp) komt in 1997 op $\frac{1}{3}$ deel van de locaties voor. In 1998 is dit gedaald tot een kwart van de locaties. In veel gevallen heeft een ontwikkeling naar een Vegetatie met Moeraszuring en Goudzuring (GM) plaatsgevonden. Op twee locaties zijn zoutrelicten verdwenen waardoor de vegetatie tot de Zoete pioniersvegetatie (Zp) is gaan behoren. Verder heeft op één locatie een ontwikkeling naar Vegetatie met Moerasandijvie (Ma) plaatsgevonden en op één plaats een ontwikkeling naar Vegetatie met Riet en Heen (RH).

Zoete pioniersvegetatie komt zowel in 1997 als in 1998 weinig voor. De locatie waar in 1997 dit vegetatietype voorkwam is in 1998 begroeid met Vegetatie met Goudzuring en Moeraszuring (GM). De twee locatie waar dit type in 1998 voorkomt zijn locaties waar in 1997 een Brakke pioniersvegetatie aanwezig was maar waar in 1998 geen zoutrelicten meer aangetroffen zijn.

Het aantal locaties met een Vegetatie met Goudzuring en Moeraszuring (GM) is in 1998 twee keer zo groot als in 1997. Deze uitbreiding komt voor uit de ontwikkeling van Brakke pioniersvegetatie (Bp) of Zoete pioniersvegetatie (Zp) naar dit type. Op één locatie waar in 1997 een begroeiing met Vegetatie

met Goudzuring en Moerszuring voorkwam, heeft een ontwikkeling naar Vegetatie met Harig wilgenroosje, Riet en/of Heen (HwRH) plaats gevonden.

Het aantal locaties met Vegetatie met Moerasandijvie (Ma) is zowel in 1997 als in 1998 laag. Op één locatie waar dit type in 1997 voorkwam is in 1998 geen hoge bedekking met Moerasandijvie meer aangetroffen waardoor de opname is ingedeeld bij de Brakke pioniersvegetatie (Bp). Op één locatie waar in 1997 Brakke pioniersvegetatie (Bp) voorkwam heeft Moerasandijvie zich zo sterk uitgebreid dat deze locatie in 1998 is ingedeeld bij Vegetatie met Moerasandijvie (Ma).

Vegetatie met Heen (H) komt zowel in 1997 als in 1998 zeer weinig voor. Op één van de twee locaties waar dit type in 1997 voorkwam heeft Riet zich uitgebreid waardoor deze locatie in 1998 is ingedeeld bij Vegetatie met Riet en Heen (RH).

Het aantal locaties waar Vegetatie met Riet (R) voorkomt heeft zich in 1998 sterk uitgebreid ten opzichte van 1997. Op één locatie kwam in 1997 Vegetatie met Riet en Heen (RH) voor, op de overige locaties kwam in 1997 Vegetatie met Harig wilgenroosje, Riet en/of Heen (HwRH) voor. Op één locatie waar in 1997 Vegetatie met Riet (R) voorkwam is in 1998 een Vegetatie met Harig wilgenroosje, Riet en/of Heen (HwRH) aangetroffen.

Vegetatie met Riet en Heen (RH) komt in het gebied beperkt voor. Op één locatie waar in 1997 dit type voorkwam is in 1998 een Vegetatie met Riet (R) aangetroffen. Op één locatie waar in 1997 Brakke pioniersvegetatie (Bp) en op één locatie waar in 1997 Vegetatie met Heen (H) voorkwam heeft een ontwikkeling plaats gevonden naar een Vegetatie met Riet en Heen (RH).

Het aantal locatie met Vegetaties met Harig wilgenroosje (Hw) is in 1998 met 2 afgenomen ten opzichte van 1997. Op één locatie heeft een ontwikkeling plaatsgevonden waardoor de locatie in 1998 is ingedeeld bij Vegetatie met wilgen. Op de andere locatie is in 1998 een Brakke pioniersvegetatie (Bp) aangetroffen.

Het aantal locaties met Vegetatie met Harig wilgenroosje, Riet en/of Heen (HwRH) is in 1998 ten opzichte van 1997 afgenomen. Op de helft van de locaties waar in 1997 dit type voorkwam heeft een ontwikkeling plaats gevonden naar Vegetatie met Riet (R). Op één locatie waar in 1997 Vegetatie met Riet (R) voorkwam en op één locatie waar in 1997 Vegetatie met Goudzuring en Moeraszuring (GM) voorkwam hebben ontwikkelingen plaatsgevonden



waardoor deze locaties in 1998 zijn ingedeeld bij Vegetatie met Harig wilgenroosje, Riet en/of Heen (HwRH).

Het aantal locaties met Vegetatie met Wilgen (W) is vrij laag. Het aantal is in 1998 met één uitgebreid ten opzichte van 1997. Deze locatie was in 1998 begroeid met Vegetatie met Harig wilgenroosje (Hw).

4.1.1. Gorzen, slikken en kreken

Plaat van de Vliet (G01 t/m G06)

De locaties op de oevers van de Plaat van de Vliet zijn begroeid met Vegetatie met Riet, Vegetatie met Harig wilgenroosje, Riet en/of Heen en Vegetatie met Wilgen. De plaat wordt begraaasd door paarden en sinds 1998 ook door Schotse Hooglanders, maar de oever kan op de meeste plaatsen niet bereikt worden door de dieren. Op de meeste van deze locaties zijn de veranderingen in de soortensamenstelling gering. Op één locatie (G04) hebben Duinriet (*Calamagrostis epigejos*) en Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*) zich sterk uitgebreid. Het aandeel Harig wilgenroosje en Klein hoefblad is hier afgenomen. Op locatie G06 hebben Duinriet en Wolfspoot zich sterk uitgebreid. Hier is eveneens de hoeveelheid Harig wilgenroosje afgenomen.

Slikken van de Heen-west (G07 t/m G09)

Op de oevers van de Slikken van de Heen-west zijn drie opnamelocaties aanwezig. Twee opnamelocaties (G07 en G09) zijn zowel in 1997 als in 1998 begroeid met Brakke pioniersvegetatie. Opnamelocatie G08 is in 1997 en 1998 begroeid met Vegetatie met Goudzuring en Moeraszuring. De veranderingen in soortensamenstelling tussen 1997 en 1998 zijn gering. Helofyten breiden zich hier nauwelijks uit.

Slikken van de Heen-oost (G10)

Op de Slikken van de Heen-oost is slechts één opnamelocatie aanwezig. Op deze locatie bestaat de begroeiing vooral uit een combinatie van Wolfspoot en Riet, waarbij Wolfspoot dominant is. In 1998 is vooral de hoeveelheid Riet en Fioringras (*Agrostis stolonifera*) toegenomen. Ook Wolfspoot is verder toegenomen.

Dintelse Gorzen (G11 t/m G19)

De Dintelse gorzen worden voor een groot deel begraasd. Zeven van de negen locaties (G11 t/m G14 en G17 t/m G19) zijn dan ook begroeid met een pioniersvegetatie. Fioringras komt op deze locaties met een relatief hoge bedekking voor. Door de dynamiek, die wordt veroorzaakt door de begrazing, verschillen de soortensamenstelling en de bedekkingen van de verschillende pioniersoorten in 1997 van de soortensamenstelling en bedekkingen in 1998. De overige twee locaties (G15 en G16) liggen bij het "paaigebied van de snoek". Dit deel van het gebied is uitgewaterd waardoor hier een hogere vegetatie voorkomt. Op beide locaties is in 1998 de hoeveelheid Harig wilgenroosje afgenomen ten opzichte van 1997. Op locatie G15 is vooral Wolfspoot toegenomen, op locatie G16 vooral Riet.

Tussen Dintelsas en Volkeraksluizen (G20 en G21)

Tussen Dintelsas en Volkeraksluizen liggen twee locaties. Op beide locaties zijn grote bestanden helofyten aanwezig. Op locatie G20 komt een brede rietkraag voor. De hoeveelheid Riet is hier in 1998 enigszins afgenomen ten opzichte van 1997. Vooral Harig wilgenroosje is hier toegenomen. De begroeiing op locatie 21 bestaat hoofdzakelijk uit Riet, Heen, Liesgras en Klein hoefblad waarbij Liesgras en Klein hoefblad in 1998 enigszins zijn toegenomen ten opzichte van 1997.

Hellegatsplaten (G22 t/m G25)

Dit gebied wordt door runderen begraasd. Helofyten hebben op de meeste plaatsen een lage bedekking. De uitbreiding die in 1997 aanwezig was bij opnamelocatie G23 is in 1998 door vraat en vertrapping verdwenen. Koninginnenkruid (*Eupatorium cannabinum*) heeft zich in 1998 sterk uitgebreid ten opzichte van 1997. Locatie G25 wordt niet begraasd maar is een circa 1,5 meter hoge afslagoever. Hier was in 1997 nog een vrij groot bestand Riet aanwezig. In 1998 was de hoeveelheid Riet afgenomen en heeft Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*) zich uitgebreid. Mogelijk wordt dit veroorzaakt door verdere afslag van deze oever waardoor de begroeiing van het achterliggende grasveld oeverstrook is geworden.



Krammerse Slikken (G26 t/m G30)

In dit gebied zijn vijf opnamelocaties aanwezig, waarvan een deel wordt begraasd (G26 en G27). De overige locaties (G28 t/m G30) zijn uitgewaterd. Locaties G26 en G27 liggen op schelpenbankjes met een klein steilrandje. In 1997 waren beide locaties begroeid met vooral Harig wilgenroosje. In 1998 is de bedekking met Harig wilgenroosje op beide locaties sterk afgenomen. Op locatie G26 zijn soorten als Veerdelig tandzaad (*Bidens tripartita*) en Krulzuring (*Rumex crispus*) sterk toegenomen. Op locatie G27 zijn soorten als Akkerdistel (*Cirsium arvense*), Melkkruid en Fioringras sterk toegenomen. Op locaties G28 t/m G30 komen naast soorten als Blaartrekkende boterbloem, Goudzuring, Moeraszuring, Rode waterereprijs en Wolfspoot, pioniersvegetaties voor waarbij de soortensamenstelling en bedekking per jaar enigszins varieert. Vooral de bedekking met Moerasandijvie kan sterk variëren. De hier aanwezige helofyten breiden zich nauwelijks uit.

Kreekrak en Prinsesseplaat (G31 t/m G35)

Bij de Kreekrak ligt één opnamelocatie (G31). De begroeiing bestond in 1998 evenals in 1997 uit Riet. In 1998 zijn naast Riet enkele pollen Heen aangetroffen.

Op de Prinsesseplaat zijn vier opnamelocaties aanwezig. Locatie G32 ligt op een eiland dat in 1995 is opgespoten. De oever was zowel in 1997 en 1998 begroeid met pioniersvegetatie met zoutrelicten. Ten opzichte van 1997 zijn in 1998 soorten als Fioringras, Zulte, Zilte rus en Riet toegenomen. Soorten als Blaartrekkende boterbloem, Goudzuring, Moerasandijvie en Rode waterereprijs zijn afgenomen.

Op locaties G33, G34 en G35 zijn grote helofytenbestanden aanwezig. Ten opzichte van 1997 is op alle drie de locaties Riet toegenomen en Heen enigszins afgenomen. Op de meeste locaties is ook Harig wilgenroosje wat toegenomen en gaat Ruwe bies achteruit.

Speelmansplaten (G36 t/m G39)

In dit gebied zijn vier opnamelocaties aanwezig waarvan er twee in het recreatiegebied liggen (G37 en G38) en twee liggen erbuiten (G36 en G39). Op locaties G36 en G38 bestonden de begroeiingen zowel in 1997 als in 1998 hoofdzakelijk uit Harig wilgenroosje, Riet en Heen waarbij in 1998 Harig wilgenroosje en Riet enigszins zijn uitgebreid en Heen is afgenomen.

Op locatie G37 is in 1996 een stortstenen oever aangebracht. Hierdoor bestond de begroeiing in 1997 nog hoofdzakelijk uit pioniersoorten. Soorten als Harig wilgenroosje, Wolfspoot en Heen hadden zich in 1998 sterk uitgebreid.

Op locatie G39 bestond de begroeiing in 1997 uit Riet, Harig wilgenroosje en Heen. In 1998 heeft Riet zich sterk uitgebreid en zijn Harig wilgenroosje en Heen afgenomen.

Kreekraksluizen (G40)

Bij de Kreekraksluizen is één opnamelocatie aanwezig (G40). De begroeiing bestond hier hoofdzakelijk uit helofyten als Riet en Heen met Harig wilgenroosje. De soortensamenstelling en bedekkingen zijn in 1998 nauwelijks veranderd ten opzichte van 1997.

4.1.2. Eilanden

De opnamelocaties op de eilanden zijn te verdelen in locaties waar pioniersvegetatie voorkomt en locaties waar een vegetatie voorkomt met hoofdzakelijk Harig wilgenroosje, Riet en/of Heen.

In 1997 kwam op 10 locaties een pioniersvegetatie voor (E11, E17, E18, E19, E22, E23, E27, E28, E29). Op bijna al deze locaties kwam ook in 1998 een pioniersvegetatie voor. Per locaties kan de soortensamenstelling en bedekking in het ene jaar enigszins verschillen van het andere jaar, maar er hebben geen grote wijzigingen plaats gevonden. Alleen op locatie E 17 heeft een sterke toename van Riet en Heen plaatsgevonden.

Op vijf opnamelocaties (E12, E13, E14, E21 en E24) was in 1997 een vegetatie aanwezig waarin Harig wilgenroosje dominant was. Op drie van deze locatie (E13, E21 en E24) is de hoeveelheid Harig wilgenroosje sterk afgenomen. Op de overige twee locatie is de hoeveelheid Harigwilgenroosje ongeveer gelijk gebleven. Op locaties E13 en E24 is vooral de hoeveelheid Duinriet sterk toegenomen. Op locatie E21 is een toename van pioniersoorten te zien. Op locatie E 12 is een uitbreiding van Wolfspoot en Duinriet te zien. Hier is de hoeveelheid Gewone engelwortel sterk afgenomen. Op locatie E14 heeft een uitbreiding van Katwilg (*Salix viminalis*) plaatsgevonden.

In 1997 was op twee locaties (E15 en E16) een vegetatie aanwezig waarin Riet dominant was. Op één van deze locaties (E15) heeft Riet zich verder



uitgebreid en is de hoeveelheid Heen wat verminderd. Op de ander locatie (E16) heeft Harig wilgenroosje zich sterk uitgebreid.

Op locatie E20 bestond de begroeiing hoofdzakelijk uit wilgen. Op deze locatie is een uitbreiding van Harig wilgenroosje en een afname van Riet te zien.

Op locatie E25 bestond de begroeiing in 1997 hoofdzakelijk uit Riet en Harig wilgenroosje. Hier is in 1998 de bedekking met Harig wilgenroosje sterk afgenomen. Riet heeft zich sterk uitgebreid, evenals Duinriet.

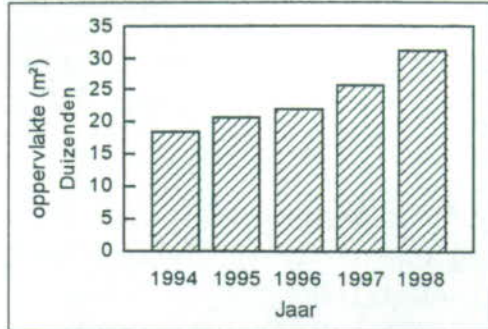
De begroeiing op locatie E26 bestond in 1997 hoofdzakelijk uit Riet, Heen en Fioringras. In 1998 is de hoeveelheid Fioringras en Heen sterk afgenomen. Riet heeft zich uitgebreid.

4.1.3. Helofyten

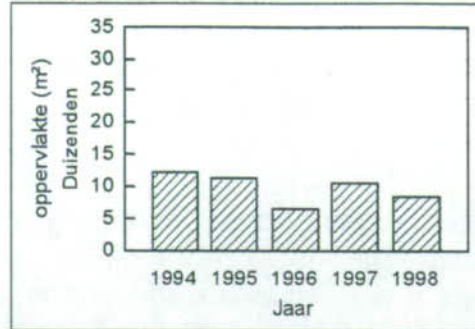
In figuren 3 tot en met 9 zijn de bedekkingen van de meest voorkomende helofytensoorten per jaar op de oevers van slikken en gorzen weergegeven. Soorten die niet in de grafieken weergegeven zijn, zijn soorten die in zeer lage bedekkingen voorkomen (minder dan 2 m², berekend over het gehele gebied) of nog niet zijn aangetroffen in de steekproef. In figuren 10 tot en met 16 zijn de bedekkingen van alle helofytensoorten op de oevers van eilanden weergegeven.

Uit figuur 3 en figuur 10 blijkt dat Riet op zowel de oevers van gorzen en slikken als op de oevers van eilanden over een grote oppervlakte voorkomt. Op de oevers van gorzen en slikken is een gestage toename te zien. Op de oevers van de eilanden heeft Riet zich in de periode 1995 tot en met 1997 sterk uitgebreid. In 1998 is de hoeveelheid Riet op de eilandoevers minder sterk toegenomen dan in de voorgaande jaren. Uit tabel 7 in § 3.2.2. blijkt dat Riet in 1998 in de uitbreidingsstrook van de oevers van gorzen en slikken iets sterker is toegenomen (toename van 27%) dan in de bestaande strook (toename van 21%). Riet was in 1997 de enige soort die in de uitbreidingsstrook van de eilandoevers is aangetroffen (tabel 8). In 1997 stond 0,04% van de totale hoeveelheid Riet in de uitbreidingsstrook. In 1998 is dit enigszins uitgebreid tot 1,40 %.

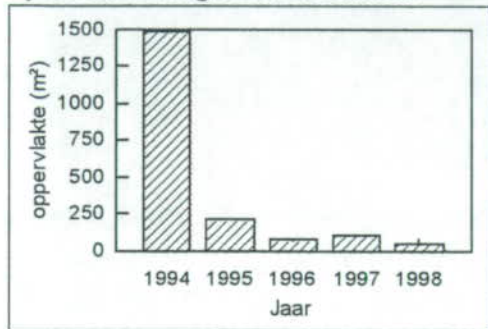
Figuur 3. Oppervlakte Riet op oevers van gorzen en slikken



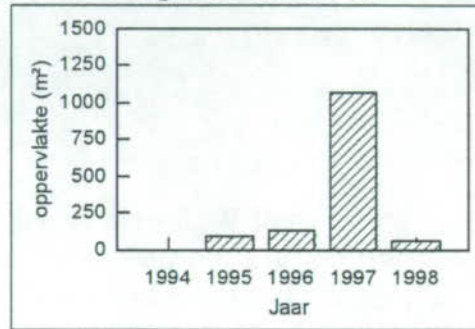
Figuur 4. Oppervlakte Heen op oevers van gorzen en slikken



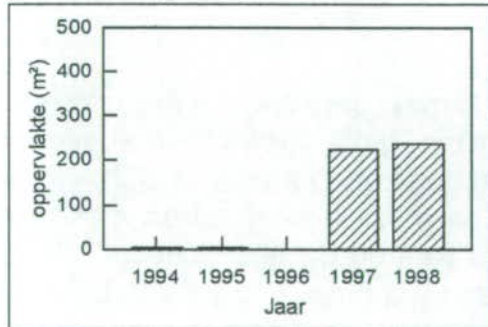
Figuur 5. Oppervlakte Grote lisdodde op oevers van gorzen en slikken



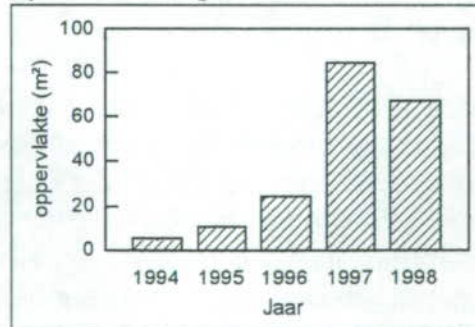
Figuur 6. Oppervlakte Ruwe bies op oevers van gorzen en slikken



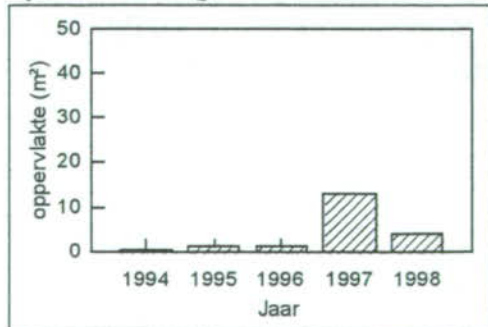
Figuur 7. Oppervlakte Liesgras op oevers van gorzen en slikken



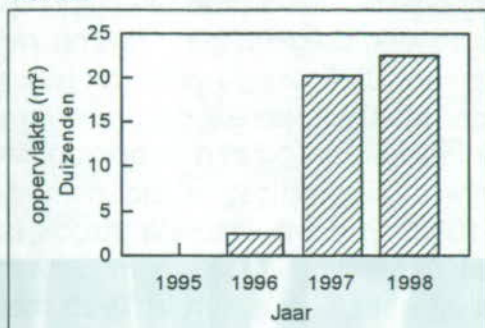
Figuur 8. Oppervlakte Valse voszegge op oevers van gorzen en slikken



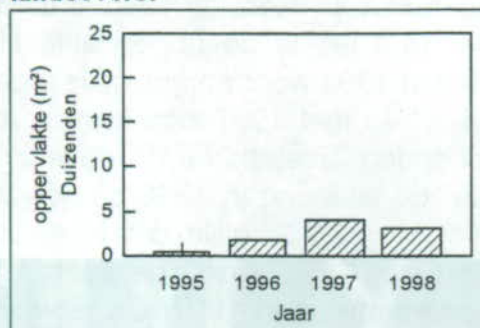
Figuur 9. Oppervlakte Zeegroene rus op oevers van gorzen en slikken



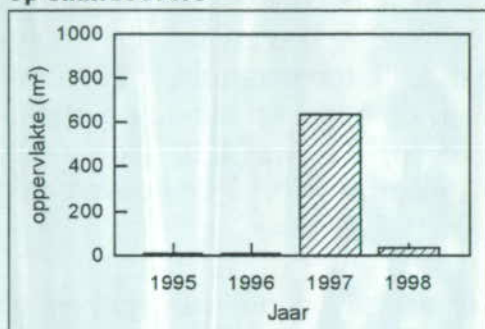
Figuur 10. Oppervlakte Riet op eilandoevers



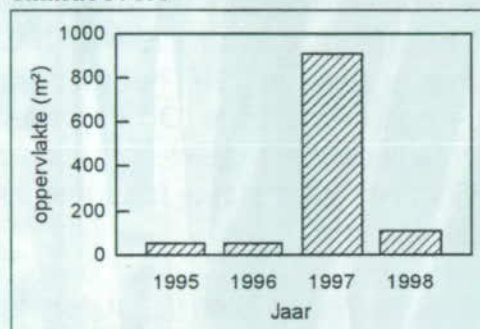
Figuur 11. Oppervlakte Heen op eilandoevers.



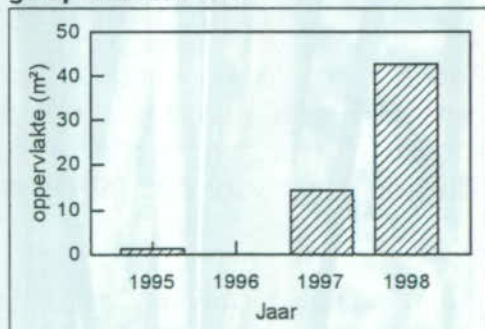
Figuur 12. Oppervlakte Grote lisdodde op eilandoevers



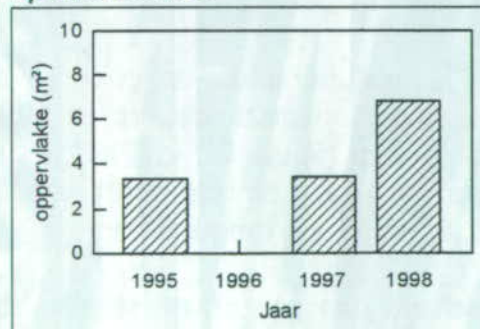
Figuur 13. Oppervlakte Ruwe bies op eilandoevers



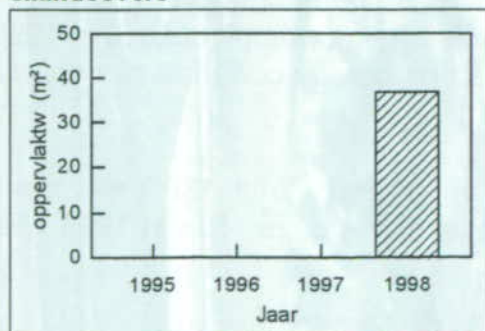
Figuur 14. Oppervlakte Valse voszegge op eilandoevers



Figuur 15. Oppervlakte Zeegroene rus op eilandoevers



Figuur 16. Oppervlakte Mattenbies op eilandoevers



In figuur 4 is te zien dat de oppervlakte Heen op de oevers van gorzen en slikken fluctueert. In 1995 en 1996 is de oppervlakte afgenomen ten opzichte van 1994. In 1997 is de oppervlakte Heen weer toegenomen waarna de oppervlakte in 1998 weer enigszins is afgenomen. Uit figuur 11 blijkt dat Heen van 1995 tot en met 1997 zich steeds verder heeft uitgebreid op de oevers van de eilanden. Evenals op de oevers van slikken en gorzen is ook op de oevers van de eilanden in 1998 de hoeveelheid Heen enigszins afgenomen. Uit tabel 7 in § 3.2.2. blijkt dat Heen in 1998 op de bestaande strook is afgenomen met 25%, terwijl de soort in de uitbreidingsstrook ruim 5 keer zoveel voorkomt dan in 1997. Uit tabel 8 blijkt dat Heen alleen in 1998 met nog een beperkte oppervlakte is aangetroffen in de uitbreidingsstrook.

Op de oevers van gorzen en slikken daalt de oppervlakte Grote lisdodde (figuur 5) het sterkst tussen 1994 en 1995. In 1996 is eveneens een behoorlijke afname te zien. In 1997 neemt de oppervlakte toe waarna in 1998 weer een kleine daling te zien is. Op de oevers van de eilanden neemt de oppervlakte Grote lisdodde in 1996 enigszins af ten opzichte van 1995 (figuur 12). In 1997 vindt een zeer sterke toename plaats waarna in 1998 de hoeveelheid weer sterk afneemt.

De oppervlakte Ruwe bies fluctueert zowel op de oevers van gorzen en slikken (figuur 6) als op de oevers van de eilanden (figuur 13) sterk. In 1997 neemt de oppervlakte op beide oevertypen sterk toe waarna ze in 1998 weer sterk afneemt.

Liesgras is uitsluitend op de oevers van gorzen en slikken aangetroffen. Liesgras kwam op deze oevers in 1994 en 1995 over een zeer geringe oppervlakte voor (figuur 7). In 1996 is de soort niet meer aangetroffen in de steekproef. In 1997 komt de soort weer in de steekproef voor en 1998 is de oppervlakte enigszins toegenomen.

Op de oevers van gorzen en slikken stijgt vanaf 1994 tot en met 1997 de hoeveelheid Valse voszegge (figuur 8) en Zeegroene rus (figuur 9) te zien. In 1998 is de oppervlakten van deze beide soort enigszins afgenomen maar blijven ver boven de hoeveelheden van 1996. Op de eilandoevers neemt de hoeveelheid Valse voszegge (figuur 14) en Zeegroene rus (figuur 15) in 1996 af ten opzichte van 1995. Vanaf 1996 tredt bij beide soorten een toename van de oppervlakte op.

Mattenbies is op de oevers van slikken en gorzen vanaf 1995 niet meer aangetroffen (tabel 5). Op de oevers van eilanden is deze soort in 1998 voor het eerst aangetroffen (figuur 16).



4.2. Stortstenen oevers

Uit tabellen 7, 8 en 9 (§ 3.3.) blijkt dat Harig wilgenroosje in 1997 op 88% van de stortstenen oevers aanwezig was en in 1998 op 95%. Op 52% van de stortstenen oevers is de bedekking met Harig wilgenroosje in 1998 gelijk gebleven aan de bedekking in 1997. Op 32% van de stortstenen oevers is Harig wilgenroosje toegenomen. Het aantal opnamen waarin Harig wilgenroosje dominant is, is in 1998 verdubbeld ten opzichte van 1997. Ook het aantal opnamen waarin Harig wilgenroosje codominant of abundant is, is enigszins toegenomen.

Riet komt in 1997 op 99% en in 1998 op 98% van de stortstenen oevers voor. Dit betekent dat in één opname Riet verdwenen is. Op 60% van de stortstenen oevers is de bedekking met Riet in 1998 gelijk gebleven aan de bedekking in 1997. Op 28% van de oevers is de bedekking met Riet in 1998 toegenomen. Op 9% van de oevers is in 1998 een afname te zien ten opzichte van 1997. Het aantal opnames waarin Riet dominant is, is gelijk gebleven. Het aantal opnames waar Riet codominant, abundant en frequent voorkomt is toegenomen ten koste van occasional en rare.

In 1997 kwam Heen op 90% van de stortstenen oevers voor. Dit is in 1998 toegenomen tot 97%. Op 61% van de stortstenen oevers is de bedekking met Heen in 1998 gelijk gebleven aan de bedekking in 1997. Op 17% van de oevers is Heen toegenomen en op 12% van de oevers is Heen afgenomen. Heen komt in geen enkele opname dominant of codominant voor. Zowel in 1997 als in 1998 komt Heen in één opname abundant voor. Het aantal opnamen waarin Heen frequent voorkomt is in 1998 toegenomen ten opzichte van 1997.

Rietgras kwam in 1997 op 25% van de stortstenen oevers voor en in 1998 op 28% van de oevers. Op 12% van de stortstenen oevers is de bedekking met Rietgras in 1998 gelijk gebleven aan de bedekking in 1997. Op 4% van de oevers komt de soort in 1998 met een hogere bedekking voor dan in 1997. Op 13% van de stortstenen oevers is Rietgras nieuw aangetroffen, hier staat tegenover dat de soort op 11% van de oevers verdwenen is. Rietgras komt zowel in 1997 als in 1998 in de meeste gevallen occasional voor. In enkele opnamen komt Rietgras rare voor.

In 1997 kwam Grote lisdodde op 33% van de stortstenen oevers voor en in 1998 op 38% van de oevers. Op 17% van de stortstenen oevers is de bedekking met Grote lisdodde in 1998 gelijk gebleven aan de bedekking 1997. Grote lisdodde is op 6% van de stortstenen oevers toegenomen ten opzichte

van 1997 en op 9% van de oevers nieuw aangetroffen in 1998. Hier staat tegenover dat de soort op 5% van de oevers achteruit is gegaan ten opzichte van 1997 en op 4% van de oevers niet meer is aangetroffen in 1998. Grote lisdodde komt in één opname van 1998 frequent voor. Verder komt de soort in beide jaren vooral occasional of rare voor.

De overige soorten komen zowel in 1997 als in 1998 maar in beperkte mate voor. Hierin zijn geen verschuivingen van betekenis waar te nemen.

Valse voszegge kwam in 1997 op 15% van de stortstenen oevers voor. In 1998 is dit meer dan verdubbeld tot 37% van de stortstenen oevers. Op maar 6% van de stortstenen oevers is de bedekking met Valse voszegge in 1998 gelijk gebleven aan de bedekking 1997. Op 5% van de stortstenen oevers is de bedekking met Valse voszegge toegenomen en op 23% van de stortstenen oevers is de soort nieuw aangetroffen. Op 2% van de stortstenen oevers is de bedekking met Valse voszegge afgenomen. Valse voszegge komt niet voor met een bedekking hoger dan occasional. Het aantal oevers waar de soort occasional voorkomt is in 1998 ruim 3 keer zo hoog als in 1997. Het aantal oevers waar de soort met de bedekking rare voorkomt is meer dan verdubbeld.



5. DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Gorzen, slikken en eilanden

Zowel op de gorzen en slikken als op de eilanden vinden op locaties met pioniersvegetatie bijna geen ontwikkelingen plaats naar vegetaties met helofyten. Op de locaties met pioniersvegetatie worden vooral wisselingen van soortensamenstelling en bedekkingspercentages geconstateerd. Op een aantal van deze locaties is bij de plaatsbepaling in 1998 geconstateerd dat het in 1997 ingemeten punt op vrij grote afstand van de oever in het water is komen te liggen (tot soms 12 meter). Dit is een mogelijke verklaring van de soms sterke wisseling van soortensamenstelling.

Op locaties waar Harig wilgenroosje in 1997 dominant aanwezig was is een afname van deze soort te zien. Op deze plaatsen is in veel gevallen een uitbreiding van Riet te zien. Harig wilgenroosje breidt zich nog vooral uit op plaatsen waar het maar een beperkte bedekking heeft. Ook Heen neemt op een groot aantal plaatsen enigszins af. Hier is vaak ook een uitbreiding van Riet te zien.

Uit de gegevens van de helofytenbestanden blijkt er geen grote verschillen zijn in de ontwikkelingen op de oevers van gorzen en slikken en de oevers van eilanden. De hoeveelheid Riet groeit op de eilandoevers wat harder dan op de oevers van gorzen en slikken maar de oevers van de eilanden zijn ook jonger. De hoeveelheid Heen, Valse voszegge en Zeegroene rus is in de loop der jaren toegenomen maar op de oevers van gorzen en slikken is in 1998 enige teruggang te zien. De hoeveelheid Grote lisdodde neemt op de oevers van gorzen en slikken nog steeds af maar in 1998 is de afname minder groot dan in de voorgaande jaren. Op de oevers van de eilanden is in 1997 een sterke toename van Grote lisdodde te zien waarna in 1998 de oppervlakte weer is afgenomen. Liesgras is op veel locaties op de gorzen en slikken nieuw verschenen.

Het peilbeheer lijkt dus geen effect te hebben op de uitbreiding van Riet, Heen, Valse voszegge en Zeegroene rus lijken op de oevers van gorzen en slikken negatief beïnvloed te worden maar op de oevers van de eilanden is dit niet het geval. Ruwe bies lijkt op beide oevertypen negatief beïnvloed te worden. Grote lisdodde en Liesgras lijken op de oevers van gorzen en slikken positief beïnvloed te worden maar op de oevers van de eilanden negatief.

Het peilbeheer is echter pas twee jaar ingesteld. In hoeverre de geconstateerde ontwikkelingen het gevolg zijn van het peilbeheer is op dit moment nog onduidelijk. Om te kunnen bepalen of de veranderingen nieuwe trends zijn is voortzetting van de monitoring noodzakelijk.

Stortstenen oevers

Op de stortstenen oevers bestaat de begroeiing nog steeds hoofdzakelijk uit Harig wilgenroosje en Riet. Deze twee soorten breiden zich ook nog steeds sterk uit op de stortstenen oevers. Heen komt op veel van de oevers voor en breidt zich eveneens uit maar minder sterk dan Riet en Harig wilgenroosje. Rietgras en Grote lisdodde breiden zich enigszins uit. Valse voszegge komt nog niet voor met een hoge bedekkingen maar is in 1998 maar de soort heeft zich sterk uitgebreid.

Algemeen

In het rapport "Peilbeheer Volkerak-Zoommeer, Perspectief voor oeverplanten" (Tosserams et al, 1997) is een tabel opgenomen met een overzicht van de belangrijkste veranderingen in de oevervegetaties langs het Volkerak-Zoommeer sinds de afsluiting in 1987. Deze tabel is hieronder overgenomen en aangevuld met de veranderingen in 1997 en 1998.



Tabel 12. Overzicht van de belangrijkste veranderingen in de oevervegetatie langs het Volkerak-Zoommeer sinds de afsluiting in 1987.

1987	Zilte pioniersvegetatie; sporadische vestiging van Heen (<i>Bolboschoenus maritimus</i>)
1988	Op enkele plaatsen Heen, Ruwe bies (<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>) en Riet (<i>Phragmites australis</i>).
1989	Op vrij veel plaatsen vestiging en enige uitbreiding van Riet en biezen. Vestiging van Grote lisdodde (<i>Typha latifolia</i>) en een dominantie van Moerasandijvie (<i>Tephrosieris palustris</i>).
1990	Moerasandijvie blijft dominant. Riet biezen en Grote lisdodde breiden zich enigszins uit. Sporadische vestiging van andere helofytensoorten - Liesgras (<i>Glyceria maxima</i>), Rietgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Grote egelskop (<i>Sparganium erectum</i>), zeggen, Gele lis (<i>Iris pseudacorus</i>) en Kalmoes (<i>Acorus calamus</i>). Ook vestiging van Kattenstaart (<i>Lythrum salicaria</i>) en Harig wilgenroosje (<i>Epilobium hirsutum</i>).
1991	Moerasandijvie zeer dominant. Nauwelijks toename van helofyten, noch vegetatieve uitbreiding. Lidsteng (<i>Hippuris vulgaris</i>) wordt aangetroffen (droog jaar).
1992	Dominantie Moerasandijvie en Harig wilgenroosje. Geen toename van helofyten.
1993	Dominantie Harig wilgenroosje en overige ruigtesoorten. Moerasandijvie duidelijk minder aanwezig. Plaatselijk sterke uitbreiding van bestanden Grote lisdodde, Riet en Heen. Toename van Liesgras, Slanke waterbies (<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>uniglumis</i>) en Grote waterweegbree (<i>Alisma plantago-aquatica</i>).
1994	Dominantie Harig wilgenroosje en overige ruigtesoorten. Uitbreiding Riet, Grote lisdodde, Heen en Liesgras zet door, maar niet richting openwater. Lidsteng wordt opnieuw waargenomen.
1995	Dominantie Harig wilgenroosje. Langzaam verdere uitbreiding Riet. Afname van de bedekking van de meeste helofytensoorten als Grote lisdodde, Kleine lisdodde (<i>Typha angustifolia</i>), Heen, Gele lis en Liesgras. Ruwe bies breidt zich uit.
1996	Dominantie Harig wilgenroosje. Moerasandijvie sterk verminderd. Areaal Riet iets toegenomen. Verdere afname Grote lisdodde en Heen. Liesgras wordt niet meer aangetroffen. Geringe uitbreiding Rietgras en Ruwe bies.
1997	Dominantie Harig wilgenroosje. Areaal Riet en Heen iets toegenomen. Toename van de bedekking van de meeste helofyten als Grote lisdodde, Ruwe bies, Valse voszegge en Zeegroene rus. Liesgras wordt weer aangetroffen.
1998	Op plaatsen waar Harig wilgenroosje dominantie neemt deze soort af en neemt Riet toe. Afname van Heen, Grote lisdodde, Ruwe bies. Valse voszegge en Zeegroene rus neemt op de oevers van de slikken en gorzen af maar op de eilandoevers toe. Liesgras breidt uit. Matte bies is weer aangetroffen.



LITERATUUR

De Groene Ruimte, 1995. *Vegetatiekartering Eilanden Volkerak - Zoommeer.* - De Groene Ruimte, Wageningen.

De Groene Ruimte, 1997. *Kartering Oeverplanten Volkerak-Zoommeer - primaire rapportage 1997.* - De Groene Ruimte, Wageningen.

Gerrits, L.R.G. en H.J. Jansonius, 1997. *Kartering Oeverplanten Volkerak/Zoom-meer.* - RIZA werkdocument 96.198X, Lelystad.

Geilen, N., 1993. *Oeverplanten langs het Volkerak/Zoommeer in 1992.* - RIZA werkdocument 93.008X, Dordrecht.

Jong, S.A. de, 1994. *Kansen voor natuurontwikkeling in het Volkerak-Zoommeer bij verschillende peilvarianten.* - Rijkswaterstaat Zeeland nota AX 94.009, Middelburg.

Niekus, M., 1993. *De ontwikkeling van oevervegetatie langs het Volkerak/Zoom-meer tot en met 1993.* - RIZA werkdocument 93.165X, Lelystad.

Tosserams, M., J. Th. Vulink en H. Coops, 1997. *Peilbeheer Volkerak-Zoommeer - Perspectief voor oeverplanten.* - RIZA Directie Zeeland rapport 97.065, Middelburg.



Bijlagen



Bijlage 1. Coördinaten van de markeringsijzers per locatie

■ LOCATIENUMMER G01

Plaats : Plaat van de Vliet-noord
NB-coördinaat : 51°39'605
OL-coördinaat : 4°10'644
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in oostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G02

Plaats : Plaat van de Vliet-noord
NB-coördinaat : 51°39'422
OL-coördinaat : 4°10'077
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noord-westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G03

Plaats : Plaat van de Vliet-noord
NB-coördinaat : 51°39'280
OL-coördinaat : 4°10'742
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G04

Plaats : Plaat van de Vliet-noord
NB-coördinaat : 51°39'088
OL-coördinaat : 4°10'973
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidelijke richting

■ LOCATIENUMMER G05

Plaats : Plaat van de Vliet-zuid
NB-coördinaat : 51°38'702
OL-coördinaat : 4°11'575
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noord-westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G06

Plaats : Plaat van de Vliet-zuid
NB-coördinaat : 51°38'704
OL-coördinaat : 4°11'603
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noordwestelijke richting

■ LOCATIENUMMER G07

Plaats : Slikken van de Heen-west
NB-coördinaat : 51°38'371
OL-coördinaat : 4°11'981
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in oostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G08

Plaats : Slikken van de Heen-west
NB-coördinaat : 51°38'364
OL-coördinaat : 4°12'737
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in oostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G09

Plaats : Slikken van de Heen-west
NB-coördinaat : 51°38'155
OL-coördinaat : 4°13'241
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G10

Plaats : Slikken van de Heen-oost
NB-coördinaat : 51°37'972
OL-coördinaat : 4°14'655
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in oostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G11

Plaats : Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°37'928
OL-coördinaat : 4°15'531
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G12

Plaats : Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°37'935
OL-coördinaat : 4°15'789
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G13

Plaats : Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°38'206
OL-coördinaat : 4°15'967
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G14

Plaats : Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°38'419
OL-coördinaat : 4°16'970
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G15

Plaats : Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°38'488
OL-coördinaat : 4°17'540
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G16

Plaats : Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°38'594
OL-coördinaat : 4°17'683
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G17

Plaats : Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°38'788
OL-coördinaat : 4°18'964
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G18

Plaats : Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°38'755
OL-coördinaat : 4°19'789
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G19

Plaats : Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°38'765
OL-coördinaat : 4°20'329
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G20

Plaats : Volkerak-zuid
NB-coördinaat : 51°39'972
OL-coördinaat : 4°23'079
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in oostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G21

Plaats : Volkerak-zuid
NB-coördinaat : 51°40'765
OL-coördinaat : 4°23'649
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuid-westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G22

Plaats : Hellegatsplaten
NB-coördinaat : 51°41'795
OL-coördinaat : 4°23'095
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noord-westelijke richting

■ LOCATIENUMMER G23

Plaats : Hellegatsplaten
NB-coördinaat : 51°41'657
OL-coördinaat : 4°22'598
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noordwestelijke richting

■ LOCATIENUMMER G24

Plaats : Hellegatsplaten
NB-coördinaat : 51°41'494
OL-coördinaat : 4°22'234
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noordwestelijke richting

■ LOCATIENUMMER G25

Plaats : Hellegatsplaten
NB-coördinaat : 51°40'979
OL-coördinaat : 4°22'039
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in oostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G26

Plaats : Krammerse Slikken
NB-coördinaat : 51°39'337
OL-coördinaat : 4°16'097
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noordwestelijke richting

■ LOCATIENUMMER G27

Plaats : Krammerse Slikken
NB-coördinaat : 51°39'475
OL-coördinaat : 4°15'319
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noordwestelijke richting

■ LOCATIENUMMER G28

Plaats : Krammerse Slikken
NB-coördinaat : 51°39'743
OL-coördinaat : 4°14'033
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting



■ LOCATIENUMMER G29

Plaats : Krammerse Slikken
NB-coördinaat : 51°39'984
OL-coördinaat : 4°13'655
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noordelijke richting

■ LOCATIENUMMER G30

Plaats : Krammerse Slikken
NB-coördinaat : 51°40'402
OL-coördinaat : 4°13'264
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G31

Plaats : Molenplaat
NB-coördinaat : 51°29'923
OL-coördinaat : 4°14'782
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G32

Plaats : Prinsesseplaat
NB-coördinaat : 51°30'198
OL-coördinaat : 4°14'213
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter zuidelijke richting

■ LOCATIENUMMER G33

Plaats : Prinsesseplaat
NB-coördinaat : 51°39'446
OL-coördinaat : 4°14'388
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G34

Plaats : Prinsesseplaat
NB-coördinaat : 51°30'344
OL-coördinaat : 4°13'621
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noordelijke richting

■ LOCATIENUMMER G35

Plaats : Prinsesseplaat
NB-coördinaat : 51°30'624
OL-coördinaat : 4°13'760
ligging opname t.o.v. ijzer : 20 meter in westelijke en 80 meter in oostelijke
richting

■ LOCATIENUMMER G36

Plaats : Speelmansplaten
NB-coördinaat : 51°30'276
OL-coördinaat : 4°10'605
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noordwestelijke richting

■ LOCATIENUMMER G37

Plaats : Speelmansplaten
NB-coördinaat : 51°30'313
OL-coördinaat : 4°11'122
ligging opname t.o.v. ijzer : 50 meter in noordwestelijke en 50 meter in zuidoos-
telijke richting

■ LOCATIENUMMER G38

Plaats : Speelmansplaten
NB-coördinaat : 51°30'039
OL-coördinaat : 4°11'507
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G39

Plaats : Speelmansplaten
NB-coördinaat : 51°29'777
OL-coördinaat : 4°12'447
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER G40

Plaats : Kreekraksluizen
NB-coördinaat : 51°27'367
OL-coördinaat : 4°13'512
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER E11

Plaats : Eiland voor Oude Tonge 2
NB-coördinaat : 51°40'528
OL-coördinaat : 4°11'110
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER E12

Plaats : Eiland van de Krammerse Slikken 2
NB-coördinaat : 51°39'910
OL-coördinaat : 4°12'835
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting



■ LOCATIENUMMER E13

Plaats : Eiland van de Krammerse Slikken 2
NB-coördinaat : 51°39'888
OL-coördinaat : 4°12'789
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER E14

Plaats : Klein eiland van de Plaat van de Vliet 1
NB-coördinaat : 51°39'534
OL-coördinaat : 4°10'248
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noordelijke richting

■ LOCATIENUMMER E15

Plaats : Groot eiland van de Plaat van de Vliet
NB-coördinaat : 51°39'566
OL-coördinaat : 4°10'586
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER E16

Plaats : Groot eiland van de Plaat van de Vliet
NB-coördinaat : 51°39'532
OL-coördinaat : 4°10'582
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in oostelijke richting

■ LOCATIENUMMER E17

Plaats : Groot eiland van de Plaat van de Vliet
NB-coördinaat : 51°39'513
OL-coördinaat : 4°10'791
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in noordoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER E18

Plaats : Slaakeiland
NB-coördinaat : 51°39'014
OL-coördinaat : 4°11'411
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER E19

Plaats : Plaat van de Philipsdam-Noord
NB-coördinaat : 51°39'059
OL-coördinaat : 4°11'605
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidwestelijke richting

■ LOCATIENUMMER E20

Plaats : Natuurlijk eiland Plaat van de Vliet
NB-coördinaat : 51°38'859
OL-coördinaat : 4°11'606
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER E21

Plaats : Kluteneiland
NB-coördinaat : 51°38'888
OL-coördinaat : 4°11'853
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidelijke richting

■ LOCATIENUMMER E22

Plaats : Middenvlieteiland-Noord
NB-coördinaat : 51°38'682
OL-coördinaat : 4°12'112
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER E23

Plaats : Middenvlieteiland-Zuid
NB-coördinaat : 51°38'471
OL-coördinaat : 4°12'126
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER E24

Plaats : Eiland van de Kramerse Slikken 4
NB-coördinaat : 51°39'702
OL-coördinaat : 4°12'715
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER E25

Plaats : Eiland van de Heen-Oost
NB-coördinaat : 51°38'086
OL-coördinaat : 4°15'059
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijke richting

■ LOCATIENUMMER E26

Plaats : Eiland van de Heen-Oost
NB-coördinaat : 51°38'090
OL-coördinaat : 4°15'105
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in zuidoostelijk richting



■ LOCATIENUMMER E27

Plaats : Eiland van de Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°38'418
OL-coördinaat : 4°16'765
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER E28

Plaats : Eiland van de Dintelse Gorzen 1
NB-coördinaat : 51°38'392
OL-coördinaat : 4°16'706
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in oostelijke richting via de zuidoever

■ LOCATIENUMMER E29

Plaats : Eiland van de Dintelse Gorzen
NB-coördinaat : 51°38'878
OL-coördinaat : 4°19'040
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in oostelijke richting

■ LOCATIENUMMER E30

Plaats : Eiland van de Dintelse Gorzen 1
NB-coördinaat : 51°38'864
OL-coördinaat : 4°19'019
ligging opname t.o.v. ijzer : 100 meter in westelijke richting

■ LOCATIENUMMER K02

Plaats : Eendracht
NB-coördinaten : 51°35'977
OL-coördinaten : 4°11'228
ligging opname t.o.v. ijzer : gehele kreek

■ LOCATIENUMMER K03

Plaats : Eendracht
NB-coördinaten : 51°37'581
OL-coördinaten : 4°12'868
ligging opname t.o.v. ijzer : gehele kreek



Bijlage 2. Opnamegegevens gorzen, slikken, eilanden en kreken

■ LOCATIENUMMER: E11A
 GEBIED: Volkerak

JAAR: 1997 1998

Datum: 13/08/97 06/08/98

Lengte oever (m): 100 100

Breedte droge oever (m): 4.0 4.0

Breedte natte oever (m): 0.0 0.0

Bedekking totaal (%): 40 45

Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	-	<5
117	Aster tripolium	<5	5
121	Atriplex prostrata	<5	-
144	Bidens tripartita	<5	<5
306	Chenopodium album	<5	-
451	Epilobium hirsutum	<5	<5
475	Erigeron canadensis	-	<5
671	Juncus ambiguus	-	<5
675	Juncus bufonius	<5	<5
739	Limosella aquatica	<5	-
780	Lycopus europaeus	-	<5
795	Matricaria maritima	<5	10
944	Plantago coronopus	-	<5
977	Polygonum persicaria	<5	-
1058	Ranunculus sceleratus	5	<5
1100	Rumex maritimus	10	15
1102	Rumex palustris	15	<5
1184	Senecio congestus	5	10
1350	Veronica catenata	<5	<5

■ LOCATIENUMMER: E11B
 GEBIED: Volkerak

JAAR: 1997 1998

Datum: 13/08/97 06/08/98

Lengte oever (m): 100 100

Breedte droge oever (m): 0.0 0.0

Breedte natte oever (m): 0.0 0.0

Bedekking totaal (%): 0 0

Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Nog geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met Moeraszuring, Goudzuring, Blaartrekende boterbloem en Moerasandijvie.	Zandige oever met pioniervegetatie.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: E12A
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 13/08/97 06/08/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.5 0.5
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 100 95
 Bedekking helofyten (%): 0.1 1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	<5	5
59	Angelica archangelica	-	<5
60	Angelica sylvestris	30	5
117	Aster tripolium	<5	-
174	Calamagrostis epigejos	15	25
331	Cirsium arvense	<5	<5
451	Epilobium hirsutum	40	40
457	Epilobium parviflorum	-	<5
490	Eupatorium cannabinum	-	<5
671	Juncus ambiguus	-	<5
780	Lycopus europaeus	5	10
795	Matricaria maritima	<5	<5
930	Phalaris arundinacea	-	<5
933	Phragmites australis	<5	<5
947	Plantago major subsp. major	<5	-
945	Plantago major subsp. plei	-	<5
952	Poa annua	<5	-
1058	Ranunculus sceleratus	-	<5
1098	Rumex crispus	-	<5
1102	Rumex palustris	<5	<5
1118	Salix caprea	-	<5
1156	Scirpus maritimus	<5	-
2324	Sonchus arvensis	<5	<5
1299	Trifolium dubium	-	<5
1316	Tussilago farfara	<5	<5

■ LOCATIENUMMER: E12B
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 13/08/97 06/08/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 0 0
 Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Nog geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met stijl afslagrandje begroeid met Harig wilgenroosje en Gewone engelwortel.	Zandige afslag-oever met Harig wilgenroosje, Duinriet, Gewone engelwortel en Rietgras.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	boven waterlijn
Opmerkingen		



■ LOCATIENUMMER: GEBIED:	E13A Volkerak	
JAAR:	1997	1998
Datum:	13/08/97	06/08/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	1.5	1.5
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	100	95
Bedekking helofyten (%):	0.1	1.0

■ LOCATIENUMMER: GEBIED:	E13B Volkerak	
JAAR:	1997	1998
Datum:	13/08/97	06/08/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.0	0.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	0	0
Bedekking helofyten (%):	0.0	0.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	<5	<5
60	Angelica sylvestris	<5	5
117	Aster tripolium	<5	<5
144	Bidens tripartita	<5	-
174	Calamagrostis epigejos ..	<5	30
245	Carex cuprina	<5	<5
287	Centaurium pulchellum ..	-	<5
331	Cirsium arvense	<5	<5
336	Cirsium vulgare	-	<5
451	Epilobium hirsutum	90	40
457	Epilobium parviflorum ..	-	<5
490	Eupatorium cannabinum ..	-	<5
780	Lycopus europaeus	5	<5
872	Oenothera biennis	-	<5
933	Phragmites australis	<5	<5
947	Plantago major subsp. major	<5	-
977	Polygonum persicaria	<5	-
1045	Ranunculus bulbosus	-	<5
1102	Rumex palustris	-	<5
1118	Salix caprea	-	<5
1126	Salix viminalis	<5	-
1156	Scirpus maritimus	<5	<5
2290	Senecio jacobaea	-	<5
2324	Sonchus arvensis	<5	<5
1316	Tussilago farfara	<5	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Nog geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met schelpenbankje begroeid met Harig wilgenroosje.	Schelpenstrandje met Harig wilgenroosje.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	op de waterlijn
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: E14A
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 14/08/97 06/08/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 1.5 1.5
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 60 100
 Bedekking helofyten (%): 1.0 1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	5	5
28	Alisma plantago-aquatica	-	<5
121	Atriplex prostrata	-	<5
144	Bidens tripartita	<5	<5
1855	Blackstonia perfoliata ssp. pe	-	<5
174	Calamagrostis epigejos	-	<5
331	Cirsium arvense	<5	<5
336	Cirsium vulgare	-	<5
394	Daucus carota	-	<5
451	Epilobium hirsutum	25	25
457	Epilobium parviflorum	-	<5
1921	Festuca rubra	-	<5
756	Lolium perenne	-	<5
780	Lycopus europaeus	15	20
795	Matricaria maritima	<5	<5
933	Phragmites australis	<5	<5
945	Plantago major subsp. plei	<5	-
952	Poa annua	-	<5
1006	Potentilla anserina	<5	-
1102	Rumex palustris	<5	<5
1116	Salix alba	<5	<5
1118	Salix caprea	<5	5
1126	Salix viminalis	<5	30
1156	Scirpus maritimus	<5	<5
2324	Sonchus arvensis	<5	<5
1299	Trifolium dubium	-	<5
1306	Trifolium repens	-	<5
1316	Tussilago farfara	5	5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever grotendeels met stijle afslagrand.	Steile zandige oever met wilgen en Harig wilgenroosje.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	op de waterlijn
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: E14B
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 14/08/97 06/08/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 0 0
 Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Nog geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	



■ LOCATIENUMMER: GEBIED:	E15A Volkerak	
JAAR:	1997	1998
Datum:	14/08/97	03/08/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	4.5	4.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.5
Bedekking totaal (%):	99	95
Bedekking helofyten (%):	80.0	85.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	<5	<5
117	Aster tripolium	<5	-
144	Bidens tripartita	<5	<5
174	Calamagrostis epigejos ..	-	<5
245	Carex cuprina	<5	-
316	Chenopodium rubrum ...	<5	-
331	Cirsium arvense	-	<5
451	Epilobium hirsutum	<5	<5
490	Eupatorium cannabinum ..	-	<5
780	Lycopus europaeus	<5	<5
785	Lythrum salicaria	<5	<5
795	Matricaria maritima	<5	-
933	Phragmites australis	60	80
973	Polygonum lapathifolium ..	<5	-
977	Polygonum persicaria	<5	-
1006	Potentilla anserina	<5	<5
1100	Rumex maritimus	<5	-
1102	Rumex palustris	<5	-
1119	Salix cinerea	<5	-
1126	Salix viminalis	-	10
1155	Scirpus lacustris subsp. lacustr-		<5
1161	Scirpus lacustris subsp. taber	5	<5
1156	Scirpus maritimus	10	<5
1184	Senecio congestus	<5	<5
1316	Tussilago farfara	-	<5
1318	Typha latifolia	5	<5
1346	Veronica anagallis-aquatica	<5	-
1350	Veronica catenata	<5	-

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met flauw talud begroeid met Riet en Heen.	Zandige oever grotendeels begroeid met Riet.
Max. diepte helofyten	waterlijn	ScM5
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: GEBIED:	E15B Volkerak	
JAAR:	1997	1998
Datum:	14/08/97	03/08/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.0	0.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.8
Bedekking totaal (%):	0	1
Bedekking helofyten (%):	0.0	1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
933	Phragmites australis	-	<5
1156	Scirpus maritimus	-	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Uitbreiding Heen en Riet in het water.
Max. diepte helofyten		7
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

■ LOCATIENUMMER: E16A
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 14/08/97 03/08/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 4.0 3.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 1.0
 Bedekking totaal (%): 100 100
 Bedekking helofyten (%): 99.0 60.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
117	Aster tripolium	-	<5
144	Bidens tripartita	<5	-
451	Epilobium hirsutum	<5	30
490	Eupatorium cannabinum	-	<5
780	Lycopus europaeus	<5	<5
933	Phragmites australis	95	55
1100	Rumex maritimus	-	<5
1102	Rumex palustris	<5	-
1116	Salix alba	-	<5
1126	Salix viminalis	-	<5
1155	Scirpus lacustris subsp. lacustr-	-	<5
1161	Scirpus lacustris subsp. taber	1	-
1156	Scirpus maritimus	<5	<5
2324	Sonchus arvensis	-	<5
1318	Typha latifolia	<5	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met flauw talud begroeid met Riet.	Zandige oever met rietkraag.
Max. diepte helofyten	waterlijn	Phr3
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: E16B
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 14/08/97 03/08/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 1.5
 Bedekking totaal (%): 0 1
 Bedekking helofyten (%): 0.0 1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
933	Phragmites australis	-	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Uitbreiding van Riet in het water.
Max. diepte helofyten		Phr5
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	



■ LOCATIENUMMER: GEBIED:	E17A Volkerak	
JAAR:	1997	1998
Datum:	14/08/97	03/08/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	5.0	3.5
Breedte natte oever (m):	0.0	1.5
Bedekking totaal (%):	80	60
Bedekking helofyten (%):	15.0	54.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	<5	<5
117	Aster tripolium	30	<5
121	Atriplex prostrata	-	<5
144	Bidens tripartita	-	<5
451	Epilobium hirsutum	10	<5
671	Juncus ambiguus	<5	<5
780	Lycopus europaeus	<5	<5
785	Lythrum salicaria	-	<5
795	Matricaria maritima	-	<5
813	Mentha aquatica	-	<5
933	Phragmites australis	<5	25
977	Polygonum persicaria	-	<5
1058	Ranunculus sceleratus ...	<5	<5
1098	Rumex crispus	-	<5
1100	Rumex maritimus	<5	-
1102	Rumex palustris	5	-
1116	Salix alba	<5	-
1161	Scirpus lacustris subsp. taber	<5	-
1156	Scirpus maritimus	10	25
1184	Senecio congestus	<5	<5
1317	Typha angustifolia	<5	-
1318	Typha latifolia	<5	<5
1346	Veronica anagallis-aquatica	-	<5
1350	Veronica catenata	15	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Brede zandige oever met flauw talud begroeid met Harig wilgenroosje en Zulte.	Slik deels onbegroeid, deels begroeid met helofyten.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	ScM4, Phr1
Opmerkingen		Opname locaties is enigszins verlegd omdat de oeverlijn veranderd is.

■ LOCATIENUMMER: GEBIED:	E17B Volkerak	
JAAR:	1997	1998
Datum:	14/08/97	03/08/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.0	0.0
Breedte natte oever (m):	0.0	1.0
Bedekking totaal (%):	0	1
Bedekking helofyten (%):	0.0	1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
1156	Scirpus maritimus	-	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Uitbreiding Heen in het water.
Max. diepte helofyten		ScM6
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

■ LOCATIENUMMER: E18A
 GEBIED: Volkerak

JAAR: 1997 1998

Datum: 11/08/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 4.0 4.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 60 30
 Bedekking helofyten (%): 0.1 1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	<i>Agrostis stolonifera</i>	15	15
117	<i>Aster tripolium</i>	<5	<5
144	<i>Bidens tripartita</i>	<5	<5
1855	<i>Blackstonia perfoliata</i> ssp. pe	-	<5
287	<i>Centaurium pulchellum</i> ..	<5	-
331	<i>Cirsium arvense</i>	-	<5
451	<i>Epilobium hirsutum</i>	<5	-
457	<i>Epilobium parviflorum</i>	-	<5
671	<i>Juncus ambiguus</i>	5	<5
780	<i>Lycopus europaeus</i>	<5	<5
795	<i>Matricaria maritima</i>	<5	-
933	<i>Phragmites australis</i>	-	<5
947	<i>Plantago major</i> subsp. major	-	<5
945	<i>Plantago major</i> subsp. pleio	-	<5
977	<i>Polygonum persicaria</i>	-	<5
1058	<i>Ranunculus sceleratus</i>	<5	<5
1098	<i>Rumex crispus</i>	<5	<5
1102	<i>Rumex palustris</i>	<5	5
1156	<i>Scirpus maritimus</i>	<5	<5
1184	<i>Senecio congestus</i>	10	5
1316	<i>Tussilago farfara</i>	-	<5
1346	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	10	<5
1350	<i>Veronica catenata</i>	15	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met flauw talud.	Vrij kale, zandige oever met veel kiemplanten van Moerasandjvie.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	boven waterlijn
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: E18B
 GEBIED: Volkerak

JAAR: 1997 1998

Datum: 11/08/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 0 0
 Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	



■ LOCATIENUMMER: E19A
GEBIED: Volkerak

JAAR: 1997 1998

Datum: 11/08/97 30/07/98

Lengte oever (m): 100 100

Breedte droge oever (m): 0.5 0.5

Breedte natte oever (m): 0.0 0.0

Bedekking totaal (%): 80 70

Bedekking helofyten (%): 1.0 5.0

■ LOCATIENUMMER: E19B
GEBIED: Volkerak

JAAR: 1997 1998

Datum: 11/08/97 30/07/98

Lengte oever (m): 100 100

Breedte droge oever (m): 0.0 0.0

Breedte natte oever (m): 0.0 0.0

Bedekking totaal (%): 0 0

Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	5	5
117	Aster tripolium	<5	<5
144	Bidens tripartita	5	15
245	Carex cuprina	-	<5
287	Centaurium pulchellum	-	<5
331	Cirsium arvense	<5	<5
451	Epilobium hirsutum	10	10
673	Juncus articulatus	-	△
780	Lycopus europaeus	10	15
795	Matricaria maritima	5	△
813	Mentha aquatica	-	△
933	Phragmites australis	-	△
947	Plantago major subsp. major	-	△
945	Plantago major subsp. pleio	-	△
977	Polygonum persicaria	<5	△
1006	Potentilla anserina	-	△
1058	Ranunculus sceleratus	-	△
1098	Rumex crispus	<5	·
1100	Rumex maritimus	-	20
1102	Rumex palustris	15	·
1116	Salix alba	-	△
1155	Scirpus lacustris subsp. lac	-	△
1161	Scirpus lacustris subsp. tab	<5	·
1156	Scirpus maritimus	-	△
1184	Senecio congestus	5	△
1238	Spergularia salina	-	△
1316	Tussilago farfara	-	△

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met stijl afslagrandje begroeid met verschillende pioniersoorten en Harig wilgenroosje.	Zandige oever.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	boven waterlijn
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: E20A
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 11/08/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 2.0 2.0
 Breedte natte oever (m): 3.0 0.5
 Bedekking totaal (%): 90 90
 Bedekking helofyten (%): 20.0 25.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
60	Angelica sylvestris	<5	-
174	Calamagrostis epigejos ..	-	<5
188	Calystegia sepium	<5	-
331	Cirsium arvense	<5	<5
336	Cirsium vulgare	-	<5
451	Epilobium hirsutum	30	40
490	Eupatorium cannabinum ..	-	<5
780	Lycopus europaeus	5	<5
933	Phragmites australis	20	10
1102	Rumex palustris	-	<5
1116	Salix alba	30	30
1118	Salix caprea	<5	<5
1126	Salix viminalis	-	<5
1156	Scirpus maritimus	<5	<5
1218	Solanum dulcamara	-	<5
1316	Tussilago farfara	<5	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Brede zandige oever met Wilgen, Riet en Harig wilgeroosje	Zandige afslag-oever met Riet en wilgen.
Max. diepte helofyten	Phr12, ScM5	Phr5
Opmerkingen		Deel van de oever is weggeslagen waardoor de oever minder breed is geworden.

■ LOCATIENUMMER: E20B
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 11/08/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 0 0
 Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	



■ LOCATIENUMMER: GEBIED:	E21A Volkerak	
JAAR:	1997	1998
Datum:	11/08/97	30/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	1.0	2.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	95	90
Bedekking helofyten (%):	0.1	1.0

■ LOCATIENUMMER: GEBIED:	E21B Volkerak	
JAAR:	1997	1998
Datum:	11/08/97	30/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.0	0.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	0	0
Bedekking helofyten (%):	0.0	0.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	<5	<5
60	Angelica sylvestris	-	<5
144	Bidens tripartita	<5	<5
1855	Blackstonia perfoliata ssp. pe	-	<5
174	Calamagrostis epigejos ..	-	<5
287	Centaurium pulchellum ..	-	<5
331	Cirsium arvense	<5	5
336	Cirsium vulgare	-	<5
451	Epilobium hirsutum	60	40
457	Epilobium parviflorum	-	<5
490	Eupatorium cannabinum ..	-	<5
671	Juncus ambiguus	-	<5
684	Juncus inflexus	-	<5
780	Lycopus europaeus	15	<5
795	Matricaria maritima	5	30
933	Phragmites australis	<5	<5
944	Plantago coronopus	-	<5
945	Plantago major subsp. plei	-	<5
952	Poa annua	-	<5
977	Polygonum persicaria	<5	<5
1098	Rumex crispus	-	<5
1102	Rumex palustris	<5	-
1116	Salix alba	<5	-
1156	Scirpus maritimus	-	<5
2290	Senecio jacobaea	-	<5
1316	Tussilago farfara	5	5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Nog geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever begroeid met Harig wilgenroosje, Wolfspoot, Akkerdistel en Klein hoefblad.	Zandige oever met afslagrandje begroeid met Harig wilgenroosje, Klein hoefblad en Reukeloze kamille.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	boven waterlijn
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: E22A
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 11/08/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 2.0 2.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 70 70
 Bedekking helofyten (%): 0.1 1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	<5	15
144	Bidens tripartita	<5	5
1855	Blackstonia perfoliata ssp. pe	-	<5
245	Carex cuprina	-	<5
316	Chenopodium rubrum	<5	<5
331	Cirsium arvense	<5	-
336	Cirsium vulgare	-	<5
451	Epilobium hirsutum	<5	5
671	Juncus ambiguus	<5	-
780	Lycopus europaeus	<5	5
795	Matricaria maritima	<5	<5
874	Oenothera parviflora	-	<5
933	Phragmites australis	<5	<5
947	Plantago major ssp. major	-	<5
977	Polygonum persicaria	<5	-
1006	Potentilla anserina	-	<5
1058	Ranunculus sceleratus	10	-
1074	Rorippa amphibia	<5	-
1102	Rumex palustris	15	30
1156	Scirpus maritimus	-	<5
1184	Senecio congestus	10	<5
2290	Senecio jacobaea	-	<5
1316	Tussilago farfara	<5	5
1346	Veronica anagallis-aquatica	<5	-
1350	Veronica catenata	15	-

■ LOCATIENUMMER: E22B
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 11/08/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 0 0
 Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever begroeid met Harig wilgenroosje, Moerasandijvie en andere pioniersoorten.	Zandige oever met pioniervegetatie.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	boven waterlijn
Opmerkingen		De begroeiing is op een deel van de oever verdwenen. De laatste 20 mop zand-cementstabilisatie.



■ LOCATIENUMMER: GEBIED:	E23A Volkerak	
JAAR:	1997	1998
Datum:	12/08/97	29/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	4.0	4.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	70	60
Bedekking helofyten (%):	0.1	0.1

■ LOCATIENUMMER: GEBIED:	E23B Volkerak	
JAAR:	1997	1998
Datum:	12/08/97	29/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.0	0.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	0	0
Bedekking helofyten (%):	0.0	0.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	<5	<5
28	Alisma plantago-aquatica	-	<5
117	Aster tripolium	<5	<5
144	Bidens tripartita	<5	<5
188	Calystegia sepium	-	<5
287	Centaureum pulchellum	<5	-
306	Chenopodium album	<5	-
316	Chenopodium rubrum	<5	-
451	Epilobium hirsutum	-	<5
581	Glaux maritima	-	<5
671	Juncus ambiguus	<5	-
673	Juncus articulatus	-	<5
739	Limosella aquatica	5	-
780	Lycopus europaeus	-	<5
795	Matricaria maritima	<5	-
933	Phragmites australis	<5	<5
944	Plantago coronopus	<5	-
947	Plantago major ssp. major	-	<5
945	Plantago major subsp. plei	<5	-
1006	Potentilla anserina	-	<5
1058	Ranunculus sceleratus	<5	<5
1100	Rumex maritimus	<5	5
1102	Rumex palustris	<5	40
1161	Scirpus lacustris subsp. tab	<5	-
1156	Scirpus maritimus	<5	<5
1184	Senecio congestus	10	5
1238	Spergularia salina	10	-
1316	Tussilago farfara	-	<5
1346	Veronica anagallis-aquatica	20	-
1350	Veronica catenata	20	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met flauw talud begroeid met Moerasandjivie, Blauwe en Rode waterereprijs.	Zandige oever met veel kiemplantjes van Moerasandjivie.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	boven waterlijn
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: E24A
 GEBIED: Volkerak

JAAR: 1997 1998

Datum: 12/08/97 06/08/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 1.5 1.5
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 100 95
 Bedekking helofyten (%): 0.1 1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	-	<5
60	Angelica sylvestris	-	<5
101	Artemisia vulgaris	<5	-
117	Aster tripolium	-	<5
144	Bidens tripartita	-	<5
174	Calamagrostis epigejos	5	45
331	Cirsium arvense	-	<5
451	Epilobium hirsutum	80	40
1921	Festuca rubra	-	<5
582	Glechoma hederacea	<5	<5
780	Lycopus europaeus	10	5
933	Phragmites australis	<5	<5
1101	Rumex obtusifolius	-	<5
1102	Rumex palustris	<5	-
1116	Salix alba	-	<5
1118	Salix caprea	-	<5
1156	Scirpus maritimus	<5	-
2324	Sonchus arvensis	-	<5
1316	Tussilago farfara	<5	<5
1321	Urtica dioica	-	<5

■ LOCATIENUMMER: E24B
 GEBIED: Volkerak

JAAR: 1997 1998

Datum: 12/08/97 06/08/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 0 0
 Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Nog geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandoever met flauw talud begroeid met hoofdzakelijk Harig wilgeroosje	Zandige oever met Harig wilgeroosje en Duinriet.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	op de waterlijn
Opmerkingen		



■ LOCATIENUMMER: E25A
GEBIED: Volkerak

JAAR:	1997	1998
Datum:	12/08/97	29/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.5	0.6
Breedte natte oever (m):	0.1	0.0
Bedekking totaal (%):	90	95
Bedekking helofyten (%):	35.0	70.0

■ LOCATIENUMMER: E25B
GEBIED: Volkerak

JAAR:	1997	1998
Datum:	12/08/97	29/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.0	0.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	0	0
Bedekking helofyten (%):	0.0	0.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	<5	5
28	Alisma plantago-aquatica	<5	<5
60	Angelica sylvestris	<5	<5
117	Aster tripolium	<5	-
121	Atriplex prostrata	-	<5
144	Bidens tripartita	<5	<5
174	Calamagrostis epigejos	<5	10
316	Chenopodium rubrum	<5	-
331	Cirsium arvense	<5	<5
451	Epilobium hirsutum	25	5
490	Eupatorium cannabinum	-	<5
780	Lycopus europaeus	10	10
785	Lythrum salicaria	-	<5
795	Matricaria maritima	<5	-
933	Phragmites australis	30	55
968	Polygonum aviculare	<5	-
973	Polygonum lapathifolium	<5	<5
977	Polygonum persicaria	<5	<5
1058	Ranunculus sceleratus	-	<5
1098	Rumex crispus	<5	<5
1102	Rumex palustris	<5	<5
1116	Salix alba	<5	<5
1126	Salix viminalis	<5	<5
1161	Scirpus lacustris subsp. tab	<5	<5
1156	Scirpus maritimus	<5	<5
1184	Senecio congestus	<5	<5
2324	Sonchus arvensis	<5	<5
1316	Tussilago farfara	<5	<5
1350	Veronica catenata	<5	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Stijle afslagoe- ver begroeid met Harig wilgen- roosje, Riet en Wolfspoot.	Zandige oever met Riet en Ha- rig wilgenroosje.
Max. diepte helofyten	Phr2	boven waterlijn
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: E26A
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 12/08/97 29/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 1.5 1.5
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 95 80
 Bedekking helofyten (%): 35.0 50.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	60	20
28	Alisma plantago-aquatica	<5	<5
144	Bidens tripartita	<5	<5
174	Calamagrostis epigejos	-	<5
451	Epilobium hirsutum	<5	<5
665	Iris pseudacorus	-	<5
671	Juncus ambiguus	-	<5
673	Juncus articulatus	-	<5
684	Juncus inflexus	-	<5
739	Limosella aquatica	-	<5
780	Lycopus europaeus	<5	<5
785	Lythrum salicaria	-	<5
813	Mentha aquatica	-	<5
933	Phragmites australis	15	50
1058	Ranunculus sceleratus	-	<5
1102	Rumex palustris	<5	<5
1116	Salix alba	<5	<5
1126	Salix viminalis	<5	<5
1161	Scirpus lacustris subsp. tab	<5	<5
1156	Scirpus maritimus	20	5
1184	Senecio congestus	<5	-
1350	Veronica catenata	<5	5

■ LOCATIENUMMER: E26B
 GEBIED: Volkerak
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 12/08/97 29/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 1.0 1.5
 Breedte natte oever (m): 0.5 0.0
 Bedekking totaal (%): 0 3
 Bedekking helofyten (%): 0.1 3.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
933	Phragmites australis	<5	<5
1156	Scirpus maritimus	-	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Strook zandige oever met vegetatieve uitbreiding van Riet.	Uitbreiding van Riet en Heen op droge gevallen oever.
Max. diepte helofyten	Phr3	boven waterlijn
Opmerkingen		

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met flauw talud begroeid met onder andere Riet en Wilgen.	Zandige oever met Riet.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	boven waterlijn
Opmerkingen		



■ LOCATIENUMMER:	E27A	
GEBIED:	Dintelse Gorzen	
JAAR:	1997	1998
Datum:	12/08/97	28/07/98
Lengte oever (m):	100	90
Breedte droge oever (m):	1.0	1.5
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	90	80
Bedekking helofyten (%):	0.1	0.1

■ LOCATIENUMMER:	E27B	
GEBIED:	Dintelse Gorzen	
JAAR:	1997	1998
Datum:	12/08/97	28/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.0	0.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	0	0
Bedekking helofyten (%):	0.0	0.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	30	10
60	Angelica sylvestris	<5	-
117	Aster tripolium	<5	-
121	Atriplex prostrata	-	<5
144	Bidens tripartita	<5	<5
287	Centaurium pulchellum	<5	<5
331	Cirsium arvense	<5	<5
457	Epilobium parviflorum	-	<5
1921	Festuca rubra	-	<5
581	Glaux maritima	<5	<5
671	Juncus ambiguus	-	<5
761	Lotus corniculatus ssp. cor	<5	<5
780	Lycopus europaeus	<5	-
795	Matricaria maritima	40	5
933	Phragmites australis	-	<5
944	Plantago coronopus	-	10
947	Plantago major ssp. major	<5	<5
945	Plantago major subsp. plei	<5	-
973	Polygonum lapathifolium	<5	-
977	Polygonum persicaria	-	<5
1058	Ranunculus sceleratus	<5	<5
1098	Rumex crispus	<5	-
1100	Rumex maritimus	<5	-
1102	Rumex palustris	15	20
1116	Salix alba	<5	-
1161	Scirpus lacustris subsp. tab	-	<5
1156	Scirpus maritimus	<5	<5
1306	Trifolium repens	-	<5
1316	Tussilago farfara	<5	30
1321	Urtica dioica	-	<5
1346	Veronica anagallis-aquatica	-	<5
1350	Veronica catenata	-	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Oever met schelpenbankje begroeid met Reukeloze kamille en Moeraszuring.	Schelpenbankje met moeraszuring, Reukeloze kamille en Klein hoefblad
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	boven waterlijn
Opmerkingen		Eindpunt opname is beginpunt opname E28

■ LOCATIENUMMER: E28A
 GEBIED: Dintelse Gorzen

JAAR: 1997 1998

Datum: 12/08/97 28/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 1.5 1.5
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 70 60
 Bedekking helofyten (%): 0.1 1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	5	20
144	Bidens tripartita	<5	-
287	Centaureum pulchellum	<5	<5
581	Glaux maritima	<5	<5
671	Juncus ambiguus	5	5
780	Lycopus europaeus	<5	<5
795	Matricaria maritima	<5	<5
933	Phragmites australis	<5	<5
944	Plantago coronopus	<5	<5
947	Plantago major ssp. major	-	<5
945	Plantago major subsp. plei	<5	-
973	Polygonum lapathifolium	<5	-
977	Polygonum persicaria	<5	<5
1006	Potentilla anserina	-	<5
1058	Ranunculus sceleratus	5	<5
1074	Rorippa amphibia	<5	-
1098	Rumex crispus	-	<5
1100	Rumex maritimus	5	<5
1102	Rumex palustris	20	10
1116	Salix alba	<5	-
1156	Scirpus maritimus	<5	<5
1184	Senecio congestus	15	<5
1346	Veronica anagallis-aquatica	<5	5
1350	Veronica catenata	<5	5

■ LOCATIENUMMER: E28B
 GEBIED: Dintelse Gorzen

JAAR: 1997 1998

Datum: 12/08/97 28/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 0 0
 Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met flauw talud begroeid met Moeras- en Goudzuring, Rode en Blauwe ereprijs en Moerasandjvie.	Deels afslag oever, deel oever met flauw talud.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	boven waterlijn
Opmerkingen		Het ingemeten beginpunt 1997 ligt nu circa 12 meter van de oever in het water.



■ LOCATIENUMMER:	E29A	
GEBIED:	Dintelse Gorzen	
JAAR:	1997	1998
Datum:	15/08/97	28/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	5.0	5.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	65	70
Bedekking helofyten (%):	0.1	0.0

■ LOCATIENUMMER:	E29B	
GEBIED:	Dintelse Gorzen	
JAAR:	1997	1998
Datum:	15/08/97	28/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.0	0.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	0	0
Bedekking helofyten (%):	0.0	0.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	<5	10
117	Aster tripolium	<5	-
121	Atriplex prostrata	-	♂♂
144	Bidens tripartita	<5	♂♂
331	Cirsium arvense	-	♂♂
457	Epilobium parviflorum	-	♂♂
581	Glaux maritima	-	♂♂
654	Hypochaeris radicata	-	♂♂
671	Juncus ambiguus	<5	5
739	Limosella aquatica	<5	-
761	Lotus corniculatus ssp. cor	-	♂♂
780	Lycopus europaeus	<5	♂♂
795	Matricaria maritima	<5	♂♂
813	Mentha aquatica	-	♂♂
944	Plantago coronopus	<5	♂♂
947	Plantago major ssp. major	-	♂♂
945	Plantago major ssp. plei	<5	-
952	Poa annua	<5	-
973	Polygonum lapathifolium	-	♂♂
977	Polygonum persicaria	-	♂♂
1006	Potentilla anserina	-	♂♂
1029	Pulicaria dysenterica	-	♂♂
1058	Ranunculus sceleratus	<5	♂♂
1074	Rorippa amphibia	-	♂♂
1100	Rumex maritimus	-	♂♂
1102	Rumex palustris	<5	10
1156	Scirpus maritimus	<5	-
1184	Senecio congestus	10	5
1316	Tussilago farfara	-	♂♂
1346	Veronica anagallis-aquatica	<5	♂♂
1350	Veronica catenata	45	40

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met flauw talud begroeid met Rode en Blauwe ereprijs, Moerasandijvie en Blaartrekkende boterbloem.	Zandig oever begroeid met Rode waterereprijs en Moeraszuring.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: E30A
 GEBIED: Dintelse Gorzen

JAAR: 1997 1998

Datum: 15/08/97 28/07/98

Lengte oever (m): 100 100

Breedte droge oever (m): 0.5 0.5

Breedte natte oever (m): 0.0 0.5

Bedekking totaal (%): 80 80

Bedekking helofyten (%): 0.1 0.1

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	10	5
59	Angelica archangelica	-	<5
60	Angelica sylvestris	<5	-
121	Atriplex prostrata	-	<5
144	Bidens tripartita	<5	<5
174	Calamagrostis epigejos	-	<5
287	Centaurium pulchellum	<5	-
2314	Cerastium fontanum	-	<5
331	Cirsium arvense	5	<5
336	Cirsium vulgare	<5	<5
451	Epilobium hirsutum	<5	<5
457	Epilobium parviflorum	-	<5
475	Erigeron canadensis	-	<5
1921	Festuca rubra	-	<5
581	Glaux maritima	<5	<5
587	Gnaphalium luteo-album	-	<5
654	Hypochaeris radicata	-	<5
671	Juncus ambiguus	-	10
684	Juncus inflexus	<5	-
756	Lolium perenne	-	<5
761	Lotus corniculatus ssp. cor	-	<5
780	Lycopus europaeus	25	20
795	Matricaria maritima	<5	<5
944	Plantago coronopus	10	15
947	Plantago major ssp. major	-	<5
945	Plantago major ssp. plei	5	-
952	Poa annua	<5	<5
977	Polygonum persicaria	<5	-
1058	Ranunculus sceleratus	-	<5
1074	Rorippa amphibia	<5	<5
1102	Rumex palustris	5	<5
1156	Scirpus maritimus	<5	<5
1184	Senecio congestus	-	<5
2290	Senecio jacobaea	<5	<5
1238	Spergularia salina	-	20
1306	Trifolium repens	-	<5
1316	Tussilago farfara	<5	<5
1346	Veronica anagallis-aquatica	-	<5
1350	Veronica catenata	-	20

■ LOCATIENUMMER: E30B
 GEBIED: Dintelse Gorzen

JAAR: 1997 1998

Datum: 15/08/97 28/07/98

Lengte oever (m): 100 100

Breedte droge oever (m): 0.0 0.0

Breedte natte oever (m): 0.0 0.0

Bedekking totaal (%): 0 0

Bedekking helofyten (%): 0.0 0.0

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Stijl afslagrandje met zandige oever met flauw talud ervoor.	Zandige afslag-oever.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	boven waterlijn
Opmerkingen		



■ LOCATIENUMMER: G01A
 GEBIED: Plaat van de Vliet

JAAR:	1997	1998
Datum:	11/08/97	06/08/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	2.5	0.5
Breedte natte oever (m):	0.5	2.5
Bedekking totaal (%):	100	100
Bedekking helofyten (%):	95.0	95.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
331	Cirsium arvense	-	<5
451	Epilobium hirsutum	-	<5
780	Lycopus europaeus	-	<5
933	Phragmites australis	95	95
1116	Salix alba	<5	<5
1118	Salix caprea	-	<5
1126	Salix viminalis	<5	<5
1156	Scirpus maritimus	5	<5
1318	Typha latifolia	<5	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met flauw talud. Begroeiing bestaat hoofdzakelijk uit Riet met wat Heen en Grote Iisdodde.	Rietkraag op zandige oever.
Max. diepte helofyten	T8, ScM6, Phr6	40
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: G01B
 GEBIED: Plaat van de Vliet

JAAR:	1997	1998
Datum:	11/08/97	06/08/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.0	0.0
Breedte natte oever (m):	2.0	1.0
Bedekking totaal (%):	1	3
Bedekking helofyten (%):	1.0	3.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
933	Phragmites australis	<5	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Brede natte strook met vegetatieve uitbreiding van Riet	Uitbreiding van Riet in het water.
Max. diepte helofyten	Phr10	40
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: G02A
 GEBIED: Plaat van de Vliet

JAAR: 1997 1998

Datum: 11/08/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 2.5 2.0
 Breedte natte oever (m): 0.5 1.0
 Bedekking totaal (%): 100 80
 Bedekking helofyten (%): 50.0 50.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
60	Angelica sylvestris	-	<5
331	Cirsium arvense	<5	<5
451	Epilobium hirsutum	5	10
780	Lycopus europaeus	<5	<5
795	Matricaria maritima	<5	-
930	Phalaris arundinacea	-	<5
933	Phragmites australis	35	25
1116	Salix alba	30	25
1156	Scirpus maritimus	15	20
1316	Tussilago farfara	<5	<5
1318	Typha latifolia	<5	<5
1321	Urtica dioica	-	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met veel Riet en Wilgen.	Zandige oever met Riet en wilgen
Max. diepte helofyten	Phr12	Phr5, ScM4
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: G02B
 GEBIED: Plaat van de Vliet

JAAR: 1997 1998

Datum: 11/08/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 2.0 2.0
 Bedekking totaal (%): 5 20
 Bedekking helofyten (%): 5.0 20.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
933	Phragmites australis	5	<5
1156	Scirpus maritimus	<5	20

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Natte strook met vegetatieve uitbreiding van Riet en Heen.	Uitbreiding van Riet en Heen in het water.
Max. diepte helofyten	Phr12, ScM12	8
Opmerkingen		



■ LOCATIENUMMER: G03A
GEBIED: Plaat van de Vliet

JAAR:	1997	1998
Datum:	11/08/97	30/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	3.0	3.0
Breedte natte oever (m):	1.0	1.0
Bedekking totaal (%):	100	95
Bedekking helofyten (%):	10.0	30.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	10	30
135	Bellis perennis	-	<5
144	Bidens tripartita	-	<5
174	Calamagrostis epigejos	<5	-
245	Carex cuprina	-	<5
235	Carex hirta	-	<5
331	Cirsium arvense	<5	<5
336	Cirsium vulgare	<5	-
451	Epilobium hirsutum	10	10
490	Eupatorium cannabinum	<5	<5
1921	Festuca rubra	-	<5
671	Juncus ambiguus	-	<5
780	Lycopus europaeus	5	<5
795	Matricaria maritima	<5	-
813	Mentha aquatica	<5	<5
933	Phragmites australis	5	15
977	Polygonum persicaria	<5	-
1010	Potentilla reptans	<5	<5
1017	Prunella vulgaris	-	<5
1029	Pulicaria dysenterica	-	<5
1058	Ranunculus sceleratus	-	<5
1076	Rorippa palustris	<5	-
1098	Rumex crispus	<5	<5
1102	Rumex palustris	<5	15
1116	Salix alba	-	<5
1117	Salix aurita	10	10
1118	Salix caprea	<5	<5
1156	Scirpus maritimus	<5	<5
2290	Senecio jacobaea	<5	<5
1218	Solanum dulcamara	<5	-
2324	Sonchus arvensis	-	<5
1316	Tussilago farfara	-	<5
1318	Typha latifolia	<5	<5
1321	Urtica dioica	<5	-
1346	Veronica anagallis-aquatica	<5	-

■ LOCATIENUMMER: G03B
GEBIED: Plaat van de Vliet

JAAR:	1997	1998
Datum:	11/08/97	30/07/98
Lengte oever (m):	100	100
Breedte droge oever (m):	0.0	0.0
Breedte natte oever (m):	0.0	0.0
Bedekking totaal (%):	0	0
Bedekking helofyten (%):	0.0	0.0

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Geen uitbreiding aanwezig.
Max. diepte helofyten		
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Deels begraasde oever en deels uitgerasterde oever. Begraasde deel met graslandvegetatie, uitgerasterd deel met Wilg, Riet en Harig wilgenroosje.	Zandige oever wordt deels begraasd door paarden.
Max. diepte helofyten	Phr10, ScM10	8
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: G04A
 GEBIED: Plaats van de Vliet
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 11/08/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 1.0 1.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 0.0
 Bedekking totaal (%): 100 100
 Bedekking helofyten (%): 2.0 0.5

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
135	Bellis perennis	-	<5
144	Bidens tripartita	-	<5
174	Calamagrostis epigejos	<5	20
2314	Cerastium fontanum	-	<5
450	Chamerion angustifolium	-	<5
331	Cirsium arvense	<5	5
336	Cirsium vulgare	-	<5
451	Epilobium hirsutum	20	5
1921	Festuca rubra	-	10
629	Hippophae rhamnoides	5	25
756	Lolium perenne	-	5
780	Lycopus europaeus	5	5
813	Mentha aquatica	-	<5
933	Phragmites australis	<5	<5
947	Plantago major ssp. major	-	<5
1029	Pulicaria dysenterica	-	<5
1098	Rumex crispus	-	<5
1102	Rumex palustris	-	<5
1116	Salix alba	10	<5
1118	Salix caprea	10	10
1124	Salix repens	-	<5
1156	Scirpus maritimus	-	<5
2290	Senecio jacobaea	<5	<5
2324	Sonchus arvensis	<5	<5
1316	Tussilago farfara	15	5

■ LOCATIENUMMER: G04B
 GEBIED: Plaats van de Vliet
 JAAR: 1997 1998
 Datum: 11/08/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 100
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 3.0
 Bedekking totaal (%): 0 1
 Bedekking helofyten (%): 0.0 1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
933	Phragmites australis	-	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Uitbreiding van Riet in het water.
Max. diepte helofyten		15
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met een stijl afslagrandje.	Zandige afslag-oever.
Max. diepte helofyten	boven waterlijn	op de waterlijn
Opmerkingen		



■ LOCATIENUMMER: G05A
GEBIED: Plaat van de Vliet

JAAR: 1997 1998

Datum: 29/07/97 30/07/98
Lengte oever (m): 100 100
Breedte droge oever (m): 3.0 4.0
Breedte natte oever (m): 4.0 3.0
Bedekking totaal (%): 100 100
Bedekking helofyten (%): 100.0 100.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
933	Phragmites australis	99	100
1100	Rumex maritimus	-	<5
1156	Scirpus maritimus	<5	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever met flauw talud begroeid met een brede rietkraag.	Rietkraag op zandige oever met flauw talud.
Max. diepte helofyten	Phr4, ScM4	1
Opmerkingen		

■ LOCATIENUMMER: G05B
GEBIED: Plaat van de Vliet

JAAR: 1997 1998

Datum: 29/07/97 30/07/98
Lengte oever (m): 100 100
Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
Breedte natte oever (m): 0.0 3.0
Bedekking totaal (%): 0 1
Bedekking helofyten (%): 0.0 1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
933	Phragmites australis	-	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Uitbreiding van Riet in het water.
Max. diepte helofyten		1
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

■ LOCATIENUMMER: G06A
 GEBIED: Plaats van de Vliet

JAAR: 1997 1998
 Datum: 29/07/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 80
 Breedte droge oever (m): 1.5 2.0
 Breedte natte oever (m): 0.5 0.0
 Bedekking totaal (%): 95 95
 Bedekking helofyten (%): 15.0 30.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
18	Agrostis stolonifera	-	<5
117	Aster tripolium	-	<5
144	Bidens tripartita	<5	<5
174	Calamagrostis epigejos	-	15
245	Carex cuprina	<5	<5
316	Chenopodium rubrum	<5	-
331	Cirsium arvense	<5	<5
394	Daucus carota	-	<5
451	Epilobium hirsutum	25	<5
490	Eupatorium cannabinum	-	<5
1921	Festuca rubra	-	<5
675	Juncus bufonius	<5	-
684	Juncus inflexus	<5	-
780	Lycopus europaeus	5	20
795	Matricaria maritima	<5	15
813	Mentha aquatica	<5	<5
930	Phalaris arundinacea	<5	-
933	Phragmites australis	10	25
947	Plantago major ssp. major	-	<5
977	Polygonum persicaria	<5	-
1058	Ranunculus sceleratus	<5	-
1100	Rumex maritimus	<5	<5
1156	Scirpus maritimus	5	5
1184	Senecio congestus	<5	-
2324	Sonchus arvensis	-	<5
1350	Veronica catenata	<5	-

■ LOCATIENUMMER: G06B
 GEBIED: Plaats van de Vliet

JAAR: 1997 1998
 Datum: 29/07/97 30/07/98
 Lengte oever (m): 100 80
 Breedte droge oever (m): 0.0 0.0
 Breedte natte oever (m): 0.0 2.5
 Bedekking totaal (%): 0 1
 Bedekking helofyten (%): 0.0 1.0

NR.	WETENSCHAP. NAAM	BEDEK.	BEDEK.
121	Atriplex prostrata	-	<5
1156	Scirpus maritimus	-	<5

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever		Uitbreiding van Heen in het water.
Max. diepte helofyten		1,5
Opmerkingen	Nog geen uitbreiding van oevervegetatie aanwezig.	

Jaar	1997	1998
Beschrijving oever	Zandige oever begroeid met Riet, Harig wilgenroosje, Akkerdistel en Wolfspoot.	Zandige vooroever.
Max. diepte helofyten	Phr2	op de waterlijn
Opmerkingen		Lengte opname is 80 meter omdat de oeverstrook in westelijke richting niet breder is.