

# **Vegetatie Hollandse IJssel 2003**

**Bijdrage aan Integrale rapportage**

**Mei 2004**

# Moordrecht-Oost

## Inleiding

Uitgangspunt van de botanische monitoring is het volgen van de vegetatieontwikkelingen in de heringerichte delen van de locatie Moordrecht-Oost, op verschillende hoogtes ten opzichte van het rivierpeil. Verder moet de botanische monitoring inzicht geven in de effecten op de vegetatie als gevolg van de wijze van inrichten;

Schoon rivierzand opbrengen (Moordrecht-Oost)

Strekdam aanleggen met stortsteen en rivierzand met wortelresten en aanplanten van wilgen.

(Moordrecht Oost)

Saneren en zeezand op brengen (locatie Nieuwerkerk aan de IJssel)

In 2003 is getracht alle proefvlakken opnieuw op te nemen. De proefvlakken op de strekdam konden echter niet meer worden teruggevonden door de sterke ontwikkeling van de wilgen. De proefvlakken zijn in 2001 voor het eerst opgenomen. De proefvlakken zijn zodanig gesitueerd dat ze zich steeds op vergelijkbare hoogte (t.o.v. N.A.P.) op de raaien bevinden. Met deze proefvlakken kunnen ontwikkelingen aan de vegetatie goed in verband worden gebracht met effecten van aanleg en van de rivierdynamiek zoals inundatieduur, hoogte van de inundatie en dagelijkse schommelingen, droogvaltijd etc.

In figuur b is aangegeven hoe de proefvlakken gesitueerd zijn. Er is in totaal 26 proefvlakken.

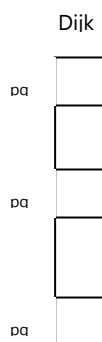
## Methodes

Ligging en plaatsbepaling van de pq's

De hoekpunten van elke proefvlak zijn vastgelegd met ingegraven spoeltjes (30 cm diep) die met een speciaal detectieapparaat (werkend via inductie), snel kunnen worden teruggevonden (zie figuur a). Tevens zijn deze hoekpunten met behulp van dGPS, nauwkeurig ingemeten. De proefvlakken hebben een oppervlakte van 4 vierkante meter (2x2 meter). De hoogteligging van de proefvlakken is bepaald met een waterpasinstrument ten opzichte van een vast punt in de directe omgeving. De proefvlakken bevinden zich op 3 vaste hoogtes t.o.v. NAP. Hierdoor zijn de onderlinge afstanden variabel.

.....  
**Tabel 1**  
Hoogteligging van de proefvlakken, locatie  
Moordrecht-Oost.

Zone	Hoogte t.o.v. NAP	
	Raaien A, B, H	Raaien C & D
Hoogste	+ 88	+180
Middel	+ 38	+130
Laagste	- 12	



**Figuur a**

Situering van de proefvlakken langs de raaien. Alleen de twee hoekpunten op de raai zijn steeds met spoeltjes vastgelegd. De proefvlakken zijn 2 bij 2 meter, in totaal zijn er nu 26 van deze proefvlakken op de locatie Moordrecht-Oost.

De gemiddelde getijslag is ca. 180 cm bij een gemiddelde laagste stand van -40 NAP en een gemiddelde hoogste stand van + 140 NAP. Dit betekent voor de raaien A, B en D dat de lagere pq's alleen bij laag water (kort) droogvallen en dat de hoogste proefvlakken 2 maal per etmaal (kort) onderlopen. Daarbij staat er op de hoogste proefvlakken toch nog 50 cm water boven het maaiveld tijdens hoogwater en 150 cm bij de laagste proefvlakken. De raaien C en D, die op de strekdam liggen zijn hoger gelegen. De hoogste proefvlakken (+NAP 180) lopen niet onder en de laagste (+ NAP 130) worden nog juist bij hoogwater overspoeld.

### Opnemen van de proefvlakken

De proefvlakken worden opgenomen volgens de Braun-Blanquet methode. De opnamen dienen jaarlijks te worden herhaald. Met behulp van een meetlat wordt de hoogte van de vegetatie bepaald (gemiddelde hoogte van de vegetatie en de hoogte van structuur soorten zoals brandnetel, rietgras,

**Tabel 2**

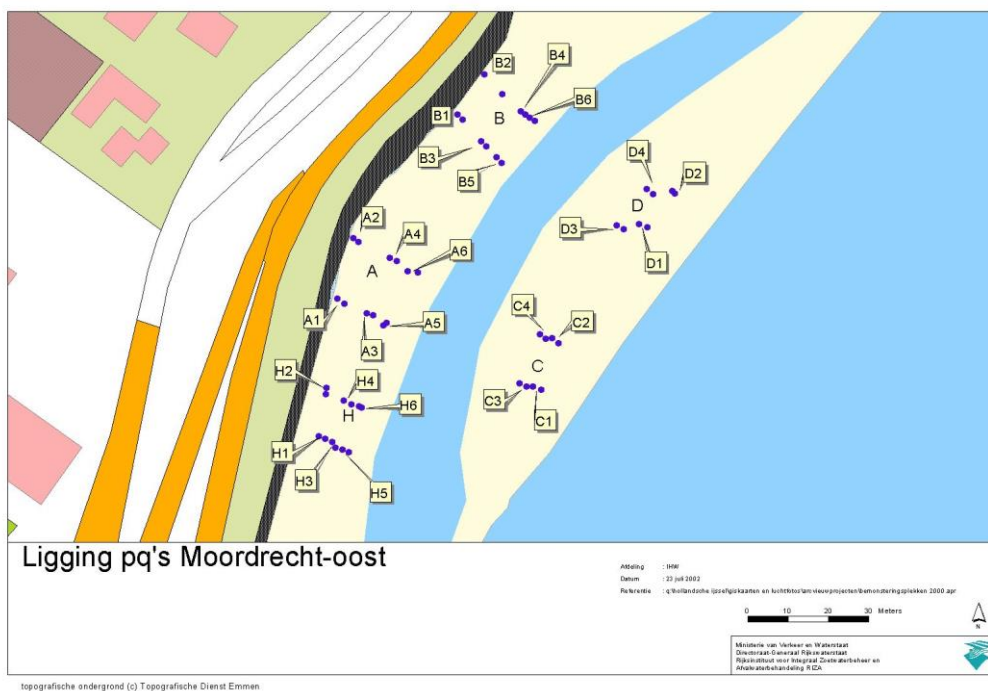
Schaal van Braun-Blanquet, gemodificeerd volgens Barkman, Doing en Segal.

code	aantal exemplaren	bedekking (%)
r	1-2	<5
+	3-5	<5
1	6-50	<5
2m	>50	<5
2a		5-12.5
2b		12.5-25
3		25-50
4		50-75
5		75-100

riet etc.). Ook de dominante plantensoort wordt genoteerd.

In 2003 konden de proefvlakken C en D helaas niet meer worden teruggevonden, dit in verband met de sterke wilgengroei die de spoeltjes onvindbaar maakten. In plaats daarvan is een globale beschrijving van de vegetatie van dezelfde hoogtezones gemaakt.

**Figuur b**  
 Ligging en nummering van de pq's op de locatie Moordrecht-Oost. In totaal zijn 5 raaien (in duplo) aanwezig, met bij elkaar 26 proefvlakken (pq's).



### Inundatiegegevens

Bij de resultaten zijn ook gegevens opgenomen over dagelijkse en jaarlijkse inundatieduren op de raaien (per hoogte). Deze zijn berekend aan de hand van de waterstanden van Gouda-brug. De getijslag en de minimum en maximum waterstanden per etmaal zijn goed vergelijkbaar met de locatie Moordrecht-oost (bron : Meetdienst DZH). Ook voor de locatie Nieuwerkerk kunnen deze waarden bij benadering worden aangehouden.

De inundatieduren in dagen per jaar zijn berekend aan de hand van de waarnemingen (peilaflezingen) in de periode 1985-1999 voor Gouda-brug. Ook is er een inschatting gegeven van de dagelijkse inundatieduur op elke hoogte. Deze inundatieduur is de optelsom van de duur van de twee afzonderlijke hoogwaters die elk etmaal voorkomen. Daartoe is gebruik gemaakt van de waarneming van Gouda-brug (op recorder papier) op 3 september 2001. Omdat de getijslag van etmaal tot etmaal wat verschilt, zijn deze dagelijkse inundatieduren niet exact (behalve dan voor 3 sept 2001). Ze zijn wel bruikbaar om de locaties (hoogtes) met elkaar te vergelijken qua dagelijkse inundatieduur.

# Nieuwerkerk aan de IJssel

## Inleiding

Uitgangspunt bij de locatie Nieuwerkerk is het volgen van de vegetatieontwikkelingen na de saneringsmaatregel : opbrengen zeezand. De ontwikkelingen kunnen aldus worden vergeleken met het opbrengen van rivierzand (Moordrecht-oost) en een nabij Nieuwerkerk opgenomen ongesaneerde zelling.

## Methodes

Op de locatie Nieuwerkerk zijn de proefvlakken in 2002 voor het eerst ingemeten en opgenomen. In 2003 zijn alle proefvlakken opnieuw opgenomen.

Er is zoveel mogelijk dezelfde methodiek aangehouden zoals die ook in Moordrecht-Oost is toegepast. O.a. de wijze van inmeten en vastleggen (met de spoeltjes) is gelijk. Ook de oriëntatie van de proefvlakken ten opzichte van de raaien is gelijk, dwz dat de proefvlakken zich rechts van de raai bevinden als je met de rug naar de dijk staat. De hoekpunten van de proefvlakken op de raai zijn ingemeten en ook met dGPS vastgelegd. Een verschil met Moordrecht -Oost is dat er geen duplo raaien zijn vastgelegd, maar dat er gewoon is gekozen voor iets meer raaien. Het aantal proefvlakken is even groot als op de locatie Moordrecht-Oost.

In totaal zijn er 26 proefvlakken opgenomen, verspreid over 8 raaien.

Tevens zijn deze hoekpunten met behulp van dGPS, nauwkeurig ingemeten. De proefvlakken hebben een oppervlakte van 4 vierkante meter (2x2 meter). De hoogteligging van de proefvlakken is bepaald met een waterpasinstrument ten opzichte van een vast punt in de directe omgeving. De proefvlakken bevinden zich op 3 (4) vaste hoogtes t.o.v. NAP. Hierdoor zijn de onderlinge afstanden variabel. Ter hoogte van de raaien A & B loopt het gesaneerde deel hoger langs de dijk door, vandaar dat daar een extra hoge (en dus vrijwel nooit overstroomde) hoogte is meegenomen. Raaien G & H bevinden zich buiten het gesaneerde deel (aan de andere zijde van de strekdam) en zijn als referentie meegenomen.

Zone	Hoogte t.o.v. NAP	
	Raaien C,D,E,F,G,H	Raaien A & B
Hoogste	+ 85	+150
Middel	+ 30	+85
Laag	- 25	+30
Laagst	Geen	-25

.....  
**Tabel 3**

Hoogteligging van de proefvlakken, locatie Nieuwerkerk.

Voor de overige methodische aspecten wordt verwezen naar het onderdeel Moordrecht-Oost.

[hier toevoegen kaartje met ligging raaien uit (data)rapportage 2002]

# 1 Resultaten

## 1.1 Moordrecht-Oost

### 1.1.1 Vegetatieopnamen

**Tabel 4**

Resultaten vegetatieproefvakken 2003.  
Raaien A, B en H.

Opname 28-8-2003	Moordrecht Oost																
	Toonaangevende so	riet	riet	heen	water			rietgr	rietgr	water	water			riet	rietgr	water	water
Bedekkingspercentag		100	100	95	<1	0	0	100	95	5	5	0	0	100	100	2	1
Hoogte dom. kruidlaag		260	260	240	10			120	65	25	40			260	160	20	25
Nederlandse naam	Wetenschappelijke	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	H-1	H-2	H-3	H-4
Beklierde duizendkno	<i>Persicaria lapathifol</i>									+							
Bijvoet	<i>Artemisia vulgaris</i>							r									
Gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>														r		
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>													r			
Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>	r						r	+								
Grote waterweegbree	<i>Alisma plantago-aq</i>										r						
Harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsutum</i>							r									
Heen	<i>Bolboschoenus mar</i>			+				+	r	+	+						
Herik	<i>Sinapis arvensis</i>													r			
Moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>								+								
Ridderzuring	<i>Rumex obtusifolius</i>													r			
Riet	<i>Phragmites australis</i>	5	5	5				1						5	4		
Rietgras	<i>Phalaris arundinace</i>							5	5					1	5		
Riverkruid	<i>Senecio fluviatilis</i>							r						+			
Rode waterereprijs	<i>Veronica catenata</i>									+	r						
Slanke waterkers	<i>Rorippa microphylla</i>	+						r	r	+				+	+	r	r
Waterpeper	<i>Polygonum hydrophi</i>		r	+	1			+	1	1	1			1	+	r	+
Zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>							r									

### Globale resultaten vegetatieopnamen

Raaien A,B en H

Er zijn in 2003 18 soorten hogere planten in de raaien A, B, en H aangetroffen. In de laagste zones (- 12 NAP= A5, A6, B5, B6, H5 en H6) is in het algemeen geen plantengroei aanwezig. In de middelste zones (+ 38 NAP = nummers 3 en 4) domineert riet of rietgras en worden ook de meeste andere soorten aangetroffen zoals Slanke waterkers, Heen, Waterpeper en Rode waterereprijs. Opvallend is dat er naast Riet en Rietgras geen plantensoorten zijn die een noemenswaardige rol spelen in de bedekking. Bovendien is de hoogte direct fors, tot ruim tweeënhalve meter.

Raaien C en D

Zoals gezegd zijn deze raaien niet opnieuw opgenomen in 2003 maar is per hoogtezones (+40 tot +120 NAP en > +120 NAP) een vegetatiebeschrijving gemaakt.

Op de strekdam werden 34 plantensoorten aangetroffen. In de onderste zones domineren Riet en Grote kattenstaart, samen met waterpeper, terwijl in de hogere zone het beeld wordt bepaald door Grote brandnetel, Schietwilg en Grote engelwortel. De Schietwilg is hier een boomlaag die voor veel schaduw zorgt. In deze schaduw gedijt de Grote brandnetel goed, maar komen ook graslandsoorten als Kropaar, Kruipe boterbloem nog in lage bedekkingen voor.

**Tabel 5**

Resultaten vegetatieproefvakken 2003.  
Strekdam zones +40 tot +120 NAP en zones  
> +120 NAP.

Locatie Strekdam, 2003.	Opname 28-8-2003	Moordrecht Oost	
		zone 40+/120 + NAP	zone>120 + NAP
Methode Tansley 7-delig			
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam		
Akkerdistel	Cirsium arvense		3
Bijvoet	Artemisia vulgaris		
Gele waterkers	Rorippa amphibia	2	
Gewone engelwortel	Angelica sylvestris		2
Gewone smeerwortel	Symphytum officinale		3
Grote brandnetel	Urtica dioica		5
Grote engelwortel	Angelica archangelica		4
Grote kattenstaart	Lythrum salicaria	4	
Grote lisdodde	Typha angustifolia	1	
Grote waterweegbree	Alisma plantago-aquatica	1	
Haagwinde	Calystegia sepium		3
Harig wilgenroosje	Epilobium hirsutum		2
Heen	Bolboschoenus maritimus	3	1
Hop	Humulus lupulus		1
Kleefkruid	Galium aparine		3
Klein hoefblad	Tussilago farfara		3
Kompassla	Lactuca serriola		1
Koninginnenkruid	Eupatorium cannabinum		3
Kropaar	Dactylis glomerata		1
Kruipe boterbloem	Ranunculus repens		3
Moerasandoorn	Stachys palustris		1
Pitrus	Juncus effusus		3
Ridderzuring	Rumex obtusifolius		1
Riet	Phragmites australis	4	2
Rietgras	Phalaris arundinacea	3	3
Riverkruid	Senecio fluviatilis		1
Rode waterereprijs	Veronica catenata	2	
Schietwilg	Salix alba		5
Slanke waterkers	Rorippa microphylla	3	
Spiesmelde	Atriplex prostrata		2
Waterpeper	Polygonum hydropiper	4	
Wolfspoot	Lycopus europaeus	1	2
Zomprus	Juncus articulatus	1	
Zwart tandzaad	Bidens frondosa	1	1





Bed = Gemiddelde bedekking in procenten.					
Raaien	A, B & H		A,B & H		
Opnamenummer					
Gemiddelde Bedekking in %	18		99		
Gem. hoogte vegetatie (cm)	60		188		
NAP Hoogte	38		88		
Overstromingsfreq. (dg/jr)	359		351	gem over 14 jaar	
Idem (uren / dg)	9.5		5.25	benadering	
Aantal opnamen	6		6	basis Gouda brug.	
	Freq	Bed	Freq	Bed	
Grote kattestaart	.	.	50	1	<i>Lythrum salicaria</i>
Slanke waterkers	67	1	67	1	<i>Rorippa microphylla</i>
Riet	16	16	84	80	<i>Phragmites australis</i>
Waterpeper	100	2	84	2	<i>Polygonum hydropiper</i>
Heen	50	1	32	1	<i>Scirpus maritimus</i>
Bijvoet	.	.	16	1	<i>Artemisia vulgaris</i>
Harig wilgeroosje	.	.	16	1	<i>Epilobium hirsutum</i>
Rietgras	.	.	67	50	<i>Phalaris arundinacea</i>
Zwart tandzaad	.	.	16	1	<i>Bidens frondosa</i>
Riverkruiskruid	.	.	32	1	<i>Senecio fluviatilis</i>
Moerasandoorn	.	.	16	1	<i>Stachys palustris</i>
Perzikkruid	16	1	.	.	<i>Polygonum persicaria</i>
Rode waterereprijs	34	1	.	.	<i>Veronica catenata</i>
Grote waterweegbree	16	1	.	.	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Ridderzuring	.	.	16	1	<i>Rumex obtusifolius</i>
Herik	.	.	16	1	<i>Sinapis arvensis</i>
Grote brandnetel	.	.	16	1	<i>Urtica dioica</i>
Gele waterkers	.	.	16	1	<i>Rorippa amphibia</i>

**Tabel 6**

Samenvattende tabel Moordrecht-Oost, raaien A, B en H.

### 1.1.2 Nadere bespreking resultaten

#### Bedekking en structuur

In tabel 6 zijn de gemaakte opnamen gerangschikt naar oplopende overstromingsduur en zijn per overstromingsduur de gegevens samengevat in zogenaamde synoptische kolommen. Op deze wijze is snel inzicht te krijgen in vegetatie karakteristieken die gekoppeld zijn aan de hoogteligging t.o.v. de rivier. Om dat inzicht nog verder te vergroten zijn in tabel 4 ook gegevens opgenomen over dagelijkse en jaarlijkse inundatieduur, bedekking van de kruidlaag, hoogte van de aspectbepalende soort en het gemiddeld aantal soorten per proefvlak.

#### Vegetatiesamenstelling

---

Er zijn in 2003 in de raaien A, B & H 18 soorten aangetroffen tegen 13 in 2002. Dit is een echte vooruitgang. Het totale aantal soorten (dus van de raaien A, B, C, D en H) kan niet goed vergeleken worden met eerdere jaren omdat de raaien C en D niet meer konden worden opgenomen (alleen de hoogtezones). Als we de globale soortenlijst van de strekdam (waar C en D liggen) meenemen komen we voor 2003 uit op een totaal soort aantal van 37, maar dit is waarschijnlijk een grotere toename dan in werkelijkheid. Zeker is wel dat er enige nieuwe soorten zijn opgedoken in de raaien A, B en H : bekliede duizendknoop, bijvoet, grote waterweegbree, herik & moerasandoorn. De moerasandoorn werd in 2001 ook gevonden zodat de soort in 2002 mogelijk over het hoofd werd gezien. Er zijn geen soorten verdwenen.

De nieuwkomers betreffen in vrijwel alle gevallen slechts een enkele of enkele exemplaren, zodat moet worden afgewacht of de uitbreiding duurzaam zal zijn. Het betreft echter mede soorten die in het dynamische zoetwatergetijdenmilieu van de Hollandse IJssel thuishoren. Dit is o.a. gebaseerd op de vegetatie zoals die in de Biesbosch wordt aangetroffen op vergelijkbare plaatsen. Herik en bijvoet wijzen op een hoge dynamiek en een hoog stikstofaanbod. Deze soorten verdragen overstroming, mits die beperkt blijft en worden dan ook alleen in de hogere plots aangetroffen.

### **Bedekking**

Ten opzichte van 2002 zijn de volgende soorten in de raaien A, B en H in bedekking en/of frequentie toegenomen : slanke waterkers, heen, riet en grote brandnetel.

De totale bedekkingen zijn toegenomen, maar vooral de hoogte is spectaculair toegenomen vooral als gevolg van de toename van riet.

### **Bespreking per hoogtezona van de vegetatie in 2003**

#### Zone – 12 NAP

Evenals in voorgaande jaren geen vegetatie. Wel werd er op de bodem een pakket van wier aangetroffen in vrij dikke plakken. Deze zone duidelijk ligt te laag voor de ontwikkeling van vegetatie. De zone valt nauwelijks tot niet droog. Dit is wel een belangrijk gegeven voor de ontwikkeling van de vis-larven omdat hiermee duidelijk wordt dat er langs dit deel van de Hollandse IJssel vanwege de eigenschappen van de rivier geen/nauwelijks vegetatieontwikkeling mogelijk is in delen die bij laag water niet droogvallen. Daarvoor is de getijslag te hoog.

#### Zone + 38 NAP

Deze zone laat in 2003 een toename zijn van de soorten slanke waterkers en heen. De gemiddelde bedekking is verder toegenomen van 4 naar 18 % en de gemiddelde hoogte van 27 naar 60 cm. De verwachting is dat heen in deze zone uiteindelijk zal geen overheersen, voor riet is de zone juist te laag gelegen, hoewel riet wel (schaars) voorkomt.

#### Zone + 88 NAP

Ook in deze zone gaan de ontwikkelingen verder. De gemiddelde bedekking benadert nu de 100 % (was 70). Riet en rietgras domineren. Opvallend is de toename van de gemiddelde maximale hoogte van 28 naar maar liefst 188 cm in 1 jaar tijd. Mogelijkerwijs spelen de groeizame omstandigheden (warme zomer) in 2003 hierbij ook een rol.

Naast de helofyten riet en rietgras spelen waterpeper en slanke/witte waterkers een voorname rol in deze dagelijks overstromde zone. Het rivierkruiskruid, een typische soort van het zoetwatergetijdengebied heeft ook een vaste plaats in deze zone ingenomen.

### **Strekdam**



Methode Braun-Blanquet	Toonaangevende soort	rietgras			rietgras			rietgras			rietgras		
		as	85	30	-25	as	85	30	-25	as	85	30	-25
Hoogte NAP		85	30	-25	85	30	-25	85	30	-25	85	30	-25
Bedekkingspercentage		100	0	0	95	0	0	100	30	0	100	90	0
Hoogte dom. kruidlaag		170			170			130	100		140	120	
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	E-1	E-2	E-3	F-1	F-2	F-3	G-1	G-2	G-3	H-1	H-2	H-3
Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>										+		
Engels raaigras	<i>Lolium perenne</i>	2m			2m								
Fluitenkruid	<i>Anthriscus sylvestris</i>												
Gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>												
Gewoon varkensgras	<i>Polygonum aviculare</i>												
Heen	<i>Bolboschoenus maritimus</i>							2b	4		r	4	
Moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>												
Perzikkruid	<i>Persicaria maculosa</i>							r					
Rietgras	<i>Phalaris arundinacea</i>	5			5			5			5		
Rode waterereprijs	<i>Veronica catenata</i>											+	
Slanke waterkers	<i>Rorippa microphylla</i>												

**Tabel 7**

Resultaten vegetatieproefvakken 2003.  
Locatie Nieuwerkerk a/d IJssel.

### 1.2.1 Vegetatieopnamen

Er zijn in 2003 11 soorten hogere planten aangetroffen in de proefvlakken van Nieuwerkerk aan de IJssel.

De laagst gelegen zone (-25 NAP) bevat geen vegetatie. De zone +30 NAP kent een begroeiing van heen in de raaien G en H die als niet gesaneerde referentie dienst doen. In de wel gesaneerde situatie komt op deze hoogte (nog) geen vegetatie voor. Heen is dan ook direct de dominerende soort en bereikt forse hoogtes tot meer dan 1 meter. In de naast hogere zone (+NAP 85 cm) komt wel vegetatie voor (raaien A, B, G en H), zei het spaarzaam. De soorten die in deze zone groeien zijn Slanke waterkers, Gele waterkers, Engels raaigras en Gewoon varkensgras. De bedekkingen zijn laag, minder dan 30 %. In de referentie vakken G en H is de bedekking hoog. In de hoogste zone is overal vegetatie aanwezig die wordt gedomineerd door Rietgras en soms Engels raaigras.

### 1.2.2 Bespreking resultaten

Ten opzichte van 2002 zijn de belangrijkste veranderingen een toename van het aantal soorten (van 9 naar 11). Nieuwkomers zijn slanke waterkers en rode waterereprijs, daarentegen worden gewone kattenstaart en schietwilg niet meer teruggevonden. De veranderingen wijzen op een verschuiving van een ruderaal vegetatie naar een iets meer karakteristiek vegetatie voor het zoetwatergetijdengebied. Zo ver is het echter nog lang niet en groet delen van de raaien bevatten nog immer geen vegetatie, ook niet op plaatsen waar dat gezien de inundatie wel te verwachten zou zijn. Kennelijk spelen er dus andere factoren (zoals bodemstructuur) een rol. Dit blijkt temeer als we kijken naar de referentieraaian G en H waar op dezelfde hoogte wel een gesloten vegetatie voorkomt van riet, rietgras en heen. Hier bestaat de bodem echter uit slib.

Zone -25 NAP

Geen vegetatie. Deze zone valt meestal niet of slechts heel kort droog.

Zone + 30 NAP

---

Geen vegetatie, evenals in voorgaande jaren. Alleen in de referentie staat heen (in vrij hoge bedekkingen). Deze zone inundeert meer dan 7 uur per dag.

Zone + 85 NAP

Deze zone inundeert ca. 5 uur per dag.

De rietgraszone zou je kunnen zeggen. Deze soort is ten opzichte van 2002 verder en bedekking toegenomen tot wel 100 % in sommige plots. Andere soorten ontbreken vrijwel, terwijl die vorig jaar nog wel aanwezig waren (o.a. ridderzuring en engels raaigras). In raai A is de slanke waterkers waargenomen. In de referentie wordt in deze zone gedomineerd door eveneens rietgras en daarnaast ook door heen. Heen heeft hier echter een wat minder hoge bedekking dan in de zone eronder.

Zone + 150 NAP (alleen raaien A & B). Deze zone inundeert niet of slechts minder dan 1 uur per dag.

Hoge bedekkingen (90 tot 100 %) en ook een hoge vegetatie tot 160 cm. Wel soortenarm met eigenlijk alleen rietgras en 1 exemplaar fluitenkruid.

Conclusie Nieuwerkerk

Een sterke toename van rietgras die het kennelijk vanwege zijn uitgebreide wortelstelsel en inundatiebestendigheid goed doet op deze grove zandbodem. Bij gebrek aan slib is er geen heen en spelen ook andere plantensoorten nauwelijks een rol. Het verschijnen van slanke waterkers duidt op enige aanslibbing. Wellicht dat de belangrijkste vegetatieontwikkelingen hier dus nog moeten gaan plaatsvinden wanneer er meer slib is afgezet.