



24 NOV 2000

2234 NOV 2000

Aan
 Projectbureau Zeeweringen
 T.a.v. Dhr. P. Hengst
 P/a Postbus 114
 4460 AC GOES

Contactpersoon
 C. Josse

Datum
 22 NOV 2000
 Ons kenmerk

201209

Onderwerp
 Flora-inventarisatie proefvakken kleidijk
 "van Alsteinpolder" en "Kon. Emmapolder"

Doorkiesnummer
 0118-422267
 Bijlage(n)

Uw kenmerk

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN	ACTIE	INFO
PROJECTLEIDER Ub		X
SECRETARISSE		
PROJECTSECRETARIS Ub		X
MEDEWERKER FINANCIËN Ub		X
MEDEWERKER KWALITEIT		
TEAM LEIDER ONTWERP		
HOOFD UITVOERING		
COORDINATOR BESTUUR		
Diet + bgl.		X
PZD-TELEB-60-292 ken		
CHIEF AFD. WAP		

Op 25 en 26 mei 2000 is de flora van de twee proefvakken geïnventariseerd door Wim Roelse en Cees Joosse. Het betreft hier twee dijkvakken, elk lang 300 m, één in de "van Alstein"- en één in de "Koningin Emmapolder", meer bepaald het buitentalud van de zeedijk. Hier is als waterkering een kleipakket aangebracht van twee (2) meter dikte. Omdat de plaatselijk beschikbare klei niet voldoende zwaar was, is deze aangevoerd van elders (vm steenfabriek Aardenburg). Wel is een gedeelte van de uitkomende grond gebruikt om de 2 meter dikke kleiconstructie wat af te dekken. Zodoende worden de hier aanwezige plantenzaden en wortelstokken benut voor spontane vegetatie-ontwikkeling.

Het Waterschap, verantwoordelijk voor het fysisch gedeelte en beducht voor erosie, heeft de proefvakken ingezaaid met een grasmengsel. Gekozen is voor mengsel

"vd Have Natuurlijk I" 125kg/ha, en bestaat uit:

Engels Raaigras	25%
Veldbeemdgras	20%
Roodzwenkgras	50%
Struisgras	5%

Dit inzaaien zal de eerste jaren de spontane ontwikkeling beïnvloeden.

De inventarisatie der flora is gedaan volgens methode Tansley zoals meegekregen op vegetatiecursus bij Hugo Coops (RIZA) en in gebruik bij uiteraard RIZA en RIKZ. De mate van voorkomen is gecodeerd volgens Tansley en de soorten in de tabellen zijn gerangschikt naar afnemende zouttolerantie.

Methode Tansley;		
dominant	<u>d</u>	overheersend in aantal of bedekking
abundant	<u>a</u>	grotere aantallen en/of bedekking
frequent	<u>f</u>	komt regelmatig voor
occasional	<u>o</u>	meerdere exemplaren, bescheiden aandeel in vegetatie
rare	<u>r</u>	1 of 2 exemplaren en kleine bedekking

Meetinformatiedienst Zeeland	Telefoon (0118) 42 20 00
Postadres postbus 5116, 4380 KC Vlissingen	Telefax 0118-472772
bezoekadres Prins Hendrikweg 3 4382 NR Vlissingen	E-mail c.joosse@dzl.rws.minvenw.nl



004973 2000 PZDT-B-00292 ken

ublicaFlora-inventarisatie proefvakken kleidijk "van Alstei



Vegetatie proefvak van Alsteinpolder

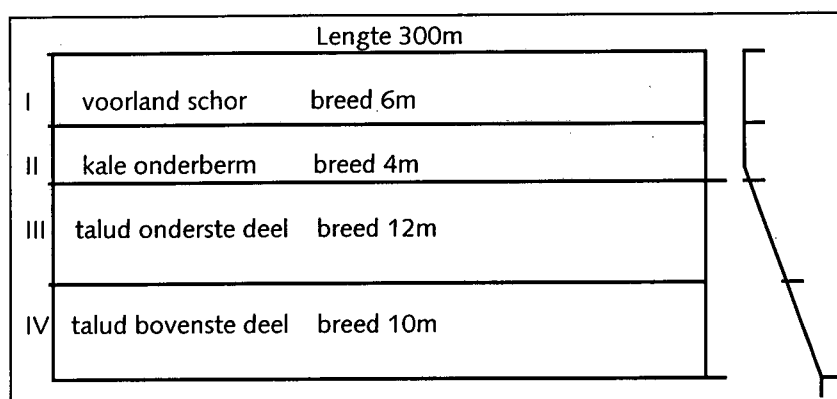
Wat opviel is dat Heen of Zeebies nu voorkomt tot halfverwege het talud (12m). Dat is tot een hoogte van $12:6 = 2$ meter hoger dan voorland van NAP+2.80m dus 4.80m boven NAP. Dit is hoog voor een typische brakwaterplant en is waarschijnlijk het gevolg van opslag uit de afdekgrond (foto 8).

Opvallend is ook de grens van spaarzaam begroeide onderberm met het ingezaaide talud (foto 2). In onderberm ook wat opslag van Heen, kweldergras vanuit het schor, andere zoutplanten komen nog weinig voor. Ruigteplant Spiesmelde is door zijn grootte opvallend aanwezig in de onderberm.

Het ingezaaide talud wordt gedomineerd door het Engels Raaigras gevolgd door Roodzwenkgras. Veldbeemdgras komt veel minder voor en het Struisgras zie je maar hier en daar.

Verder diverse (akker)(on)kruiden zowel éénjarig als overblijvend.

Vegetatie is strooksgewijs opgenomen volgens onderstaande schets:



Soorten zijn gerangschikt naar afnemende zouttolerantie.

VAK I

Soort	bedekkingscode	max.zoutbehoefte
Aster tripolium (Zeeaster)	o	4
Triglochin maritima (Schorrezoutgras)	a/d	4
Spergularia spec. (Schijnspurrie)	r	4
Puccinellia maritima (Gewoon kweldergras)	f	4
Plantago maritima	r	4
Salicornia europaea	r	4
Glaux maritima (Melkkruid)	r	3
Elymus athericus (Strandkweek)	o/f	3
Scirpus maritimus (Heen, Zeebies)	a/d	2
Festuca rubra (Rood zwenkgras)	r/o	2
Phragmites australis (Riet)	o	2
Atriplex prostrata (Spiesmelde)	o/f	1
cf. Phalaris arundinacea (Rietgras)	o/f	



VAK II

Aster tripolium (Zeeaster)	r/o	4
Triglochin maritima (Schorrezoutgras)	r	4
Spergularia spec. (Schijnspurrie)	r	4
Puccinellia maritima (Gewoon kweldergras)	f	4
Plantago maritima	r	4
Salicornia europaea	r	4
Suaeda maritima (Schorrekruid)	r	4
Glaux maritima (Melkkruid)	r	3
Elymus athericus (Strandkweek)	r	3
Atriplex littoralis	r	3
Scirpus maritimus (Heen,Zeebies)	o/f	2
Agrostis stolonifera (Fioringras)	o	2
Phragmites australis (Riet)	r	2
Sonchus arvensis (Akkermelkdistel)	r	2
Ranunculus sceleratus (Blaartr.boterbloem)	r	2
Festuca rubra (Rood zwenkgras)	r	1
Atriplex prostrata (Spiesmelde)	o	1
cf. Phalaris arundinacea (Rietgras)	r	-
Cirsium arvensis (Akkerdistel)	r	-
Polygonum aviculare (Varkensgras)	r	-

VAK III

Aster tripolium (Zeeaster)	r	4
Puccinellia maritima (Gewoon kweldergras)	r	4
Scirpus maritimus (Heen, Zeebies)	f/a	2
Ranunculus sceleratus (Blaartr.boterbloem)	r	2
Agrostis stolonifera (Fioringras)	f	2
Elymus repens (Kweek)	r	2
Sonchus arvensis var. maritimus (Zeemelkdistel)	r/o	2
Alopecurus geniculatus (Geknikte vossestaart)	r/o	2
Festuca rubra (Rood zwenkgras)	f/a	1
Atriplex prostrata (Spiesmelde)	o	1
Taraxacum officinale (Paardebloem)	o/f	1
Trifolium repens (Witte klaver)	o	1
Trifolium dubium (Kleine klaver)	r	
Agrostis capillaris (Gewoon struisgras)	o/f	
Lolium perenne (Engels raaigras)	d	
Poa pratensis (Veldbeemdgras)	o	
Bromus hordeaceus (Zachte dravik)	r/o	
Hordeum murinum (Kruipertje)	r/o	
Veronica arvensis (Veldereprijs)	r	
Stellaria media (Vogelmuur)	o/f	
Capsella bursa-pastoris (Herderstasje)	o	
Senecio vulgaris (Klein kruiskruid)	r	
Cirsium arvensis (Akkerdistel)	r	
Polygonum aviculare (Varkensgras)	r	
Cerastium fontanum (Gewone hoornbloem)	r	



Matricaria maritima (Reukeloze kamille)	r
Daucus carota (Peen)	r
Geranium molle (Zachte ooievaarsbek)	r
Erodium cicutarium (Gewone reigersbek)	r
Lactuca serriola (Kompassla)	r
Sisymbrium officinale (Gewone raket)	r

VAK IV

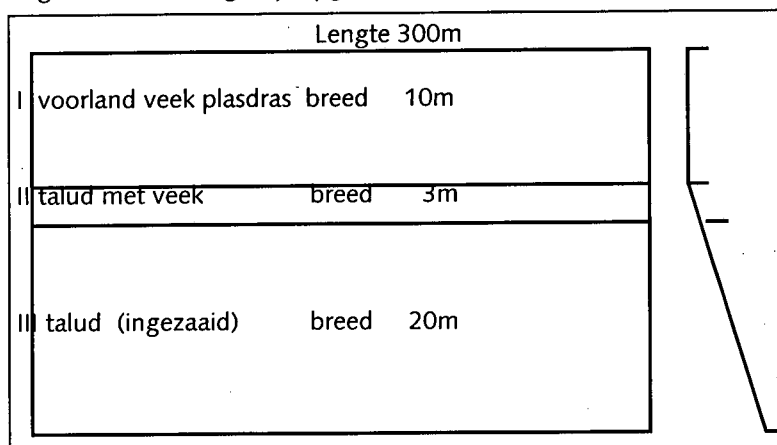
Agrostis stolonifera (Fioringras)	f	2
Scirpus maritimus (Heen,Zeebies)	f	2
Sonchus arvensis (Gewone melkdistel)	r/o	1
Alopecurus pratensis (Grote vossestaart)	r	1
Festuca rubra (Rood zwenkgras)	f/a	1
Trifolium repens (Witte klaver)	r	1
Taraxacum officinale (Paardebloem)	r/o	1
Atriplex prostrata (Spiesmelde)	r	1
Medicago arabica (Gevlekte rupsklaver)	r/o	
Agrostis capillaris (Gewoon struisgras)	o	
Lolium perenne (Engels raaigras)	d	
Poa pratensis (Veldbeemdgras)	o	
Bromus hordeaceus (Zachte dravik)	r	
Hordeum murinum (Kruipertje)	o/f	
Veronica arvensis (Veldereprijs)	r	
Stellaria media (Vogelmuur)	f	
Capsella bursa-pastoris (Herderstasje)	a/f	
Senecio vulgaris (Klein kruiskruid)	r	
Cirsium arvense (Akkerdistel)	r	
Polygonum aviculare (Varkensgras)	o	
Cerastium fontanum (Gewone hoornbloem)	r	
Matricaria maritima (Reukeloze kamille)	r	
Matricaria recutita (Echte kamille)	r	
Geranium molle (Zachte ooievaarsbek)	r	
Geranium pusillum (Kleine ooievaarsbek)	r	
Erodium cicutarium (Gewone reigersbek)	r	
Lactuca serriola (Kompassla)	r	
Sisymbrium officinale (Gewone raket)	r	
Viola spec. (Violtje)	r	
Epilobium parviflorum (Viltige basterdwederik)	o	
Coronopus didymus (Kleine varkenskers)	r	
Brassica napus (Koolzaad)	r	
Triticum aestivum (Tarwe)	r	



Vegetatie proefvak Emmapolder

Totaal andere situatie. Waar in voorland Alsteinpolder sprake was van schorvegetatie is bij Emmapolder het voorland (3.30m + NAP) altijd bedekt met dik pakket veek. Ook nu ligt in de onderberm veek (foto18) en dit is dominant begroeid met Spiesmelde en Strandkweek. Grens met ingezaaid talud duidelijk zichtbaar op foto 19. Op het proefvaktalud domineert weer het Engels raagrass, gevolgd door het Veldbeemdgras dat hier succesvoller is dan bij de Alsteinpolder. Roodzwenkgras is hier minder en Struisgras is vergelijkbaar in bedekking. Op bovenste helft van het talud valt aanwezigheid op van het Kruiptertje, een grassoort die hier al voor kwam (foto21). Verder staat er een vergelijkbaar pakket aan kruiden. Op onderste helft van talud komen zoutplanten voor en kweldergras is ook aanwezig.

Vegetatie is strooksgewijs opgenomen volgens onderstaande schets:



Soorten zijn gerangschikt naar afnemende zouttolerantie.

VAK I

Soort	bedekkingscode	max.zoutbehoefte
Aster tripolium (Zeeaster)	o	4
Puccinellia maritima (Gewoon kweldergras)	o/f	4
Plantago maritima	r	4
Glaux maritima (Melkkruid)	r	3
Cochlearia anglica (Engels lepelblad)	r	3
Atriplex littoralis (Strandmelde)	o	3
Elymus athericus (Strandkweek)	a/d	3
Sonchus arv.var.maritimus (Zeemelkdistel)	r/o	2
Scirpus maritimus (Heen,Zeebies)	o	2
Agrostis stolonifera (Fioringras)	f/a	2
Elymus repens (Kweek)	r	2
Festuca rubra (Rood zwenkgras)	r/o	2
Ranunculus sceleratus Blaartr.boterbloem)	r	2



Phragmites australis (Riet)	r	2
Sonchus arvensis (Gewone melkdistel)	r	1
Atriplex prostrata (Spiesmelde)	d	1
Taraxacum officinale (Paardebloem)	r	1
Matricaria maritima (Reukeloze kamille)	r	
Cirsium arvense (Akkerdistel)	r	
Ranunculus acris (Scherpe boterbloem)	r	
Rumex crispus (Kruhzuring)	o/f	
Potentilla anserina (Zilverschoon)	o	
Lolium perenne (Engels raaigras)	o	

VAK II

Aster tripolium (Zeeaster)	r/o	4
Puccinellia maritima (Gewoon kweldergras)	r/o	4
Plantago maritima	r	4
Glaux maritima (Melkkruid)	r	3
Atriplex littoralis (Strandmelde)	o	3
Elymus athericus (Strandkweek)	r/o	3
Scirpus maritimus (Heen, Zeebies)	r/o	2
Agrostis stolonifera (Fioringras)	o	2
Sonchus arv. var. maritimus (Zeemelkdistel)	r	2
Trifolium fragiferum (Aardbeiklaver)	r	2
Festuca rubra (Rood zwenkgras)	r	1
Atriplex prostrata (Spiesmelde)	d	1
Taraxacum officinale (Paardebloem)	o/f	1
Agrostis capillaris (Gewoon struisgras)	o	
Lolium perenne (Engels raaigras)	o	
Poa pratensis (Veldbeemdgras)	o	
Hordeum murinum (Kruipertje)	r	
Stellaria media (Vogelmuur)	o	
Rumex crispus (Kruhzuring)	r/o	
Potentilla anserina (Zilverschoon)	r	
Cirsium arvense (Akkerdistel)	r/o	
Matricaria maritima (Reukeloze kamille)	r	
Galium aparine (Kleefkruid)	r	

VAK III

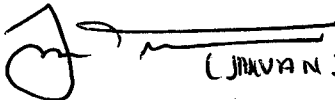
Elymus athericus (Strandkweek)	r	3
Trifolium fragiferum (Aardbeiklaver)	r	2
Agrostis stolonifera (Fioringras)	o	2
Scirpus maritimus (Heen, Zeebies)	r	2
Elymus repens (Kweek)	o	2
Alopecurus geniculatus (Geknikte vossestaart)	r	2
Ranunculus sceleratus (Blaatr. boterbloem)	r	2
Festuca rubra (Rood zwenkgras)	r/o	1
Trifolium repens (Witte klaver)	r/o	1
Taraxacum officinale (Paardebloem)	o	1
Atriplex prostrata (Spiesmelde)	r	1



Medicago arabica (Gevlekte rupsklaver)	r
Agrostis capillaris (Gewoon struisgras)	o
Lolium perenne (Engels raaigras)	a
Lolium multiflorum (Italiaans raaigras)	r
Poa pratensis (Veldbeemdgras)	f
Bromus hordeaceus (Zachte dravik)	r
Hordeum murinum (Kruipertje)	f
Dactylis glomerata (Kropaar)	r
Capsella bursa-pastoris (Herderstasje)	f
Cirsium arvense (Akkerdistel)	r/o
Cerastium fontanum (Gewone hoornbloem)	r
Matricaria recutita (Echte kamille)	r/o
Geranium molle (Zachte ooievaarsbek)	r
Lactuca serriola (Kompassla)	r
Sisymbrium officinale (Gewone raket)	r/o
Galium aparine (Kleefkruid)	r
Rumex crispus (Kruizuring)	o
Medicago lupulina (Hopklaver)	r
Melilotus altissima (Gele honingklaver)	r
Torilis nodosa (Knopig doorzaad)	r
Crepis capillaris (Klein streepzaad)	r
Cirsium vulgare (Speerdistel)	r

Met vriendelijke groet,

Het Hoofd van de Meetinformatiedienst Zeeland,

b.a. 
(JIM VAN DIJK)

Wies Vonck



~~10~~

21

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

88
88
89

FUJIFILM

lor
rchive Paper
upreme

Kruiperige opralend

FUJIFILM

88
88
89

Fuji
Crystal A

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

Emma plab.

FUJIFILM

lor
rchive Paper
upreme

FUJIFILM

Fuji
Crystal A



Crystal Archive
Supreme

33
80
189

19
FUJIFILM

olor
rchive Paper
upreme

FUJIFILM

Fuji
Crystal Archive

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

FUJIFILM

olor
rchive Paper
upreme

FUJIFILM

Fuji
Crystal Archive

Fujicolor Paper



FUJIFILM

16

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

FUJIFILM

Crystal

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

Crystal

FUJIFILM

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

FUJIFILM

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

Crystal



FUJIFILM

h

lor
rchive Paper
upreme

 FUJIFILM

Crystal

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

800-775-8000
www.fujifilm.com

FUJIFILM

lor
rchive Paper
upreme

 FUJIFILM

Fuji
Crystal

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme



olor
rchive Paper
upreme



Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

01-75 8000 447

FUJIFILM

Fuji
Crystal A

olor
rchive Paper
upreme




Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

FUJIFILM

Fuji
Crystal A



3
olor
rchive Paper
upreme

 FUJIFILM
80
80
80

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

80
80
80

FUJIFILM

Fuji
Crystal /

olor
rchive Paper
upreme

 FUJIFILM

Fujicolor
Crystal Archive Paper
Supreme

FILM

Fuji



798-776 (60.03) ACI
104 (60.03) 622-862

104 (60.03)
798-776



Crystal Archive
Crystal Supreme

FUJIFILM

000000 000000

2

Fujicolor
Fujicolor Archive Paper
Crystal Supreme

000000
000000

FUJIFILM

Fujicolor
Fujicolor Archive Paper
Crystal Supreme



FUJIFILM

Fujicolor
Archive Paper
Crystal Supreme

FUJIFILM

78-71 0000 02-02



Fujicolor
Archive Paper
Crystal Supreme

0000 71-78

FUJIFILM



798-775 (6103) ACI

3

000000
000000
000000



Fujicolor
Archive Paper
Crystal Supreme

798-7781 (6018) AC

Fujicolor
Archive Paper
Crystal Supreme

18

FUJIFILM

FUJIFILM

FUJIFILM



Crystal
Supreme

Fujicolor
Archive Paper
Crystal
Supreme

104 68104 522-882

16

FUJIFILM

Fujicolor
Archive Paper
Crystal
Supreme

104 68104 522-882

FUJIFILM



City Sup

FUJIFILM

105 0210 121-01

Fujicolor
Archive Paper
Crystal Supreme

21

FUJIFILM

Fujicolor
Archive Paper
Crystal Supreme

105 0210 121-01



FUJIFILM

19

Fujicolor
Archive Paper
Crystal Supreme

FUJIFILM

0000 002-02

Fujicolor Paper
Archive Paper
Crystal Supreme

0000

FUJIFILM