

Op grond van deze vergelijkingstabel kan een globaal, speculatief getint, schema opgesteld worden van de successie in de vegetatie, uitgedrukt in legenda-eenheden.

Tabel 6. De successie in de vegetatie 1935-1957.  
Uitgedrukt in legenda-eenheden.

| 1935 |                         |   | 1957           |                      |
|------|-------------------------|---|----------------|----------------------|
| 1    | (12, 14a) <sup>1)</sup> | → | 3              | (10) <sup>1)</sup>   |
| 1a   | (12 zonder Spart.)      | → | 3              | (10)                 |
| 1b   | (14)                    | → | 3              | (10)                 |
| 2    | (13)                    | → | 4              | (9)                  |
| 3    | (10)                    | → | 4, 6, 7        | (9, 6, 5)            |
| 4    | (6)                     | → | 6(oeverwal), 7 | (6, 5(oeverwal))     |
| 9    | (2, 3)                  | → | 9, 8           | (8, 1)               |
| 10   | (4)                     | → | 10             | (4)                  |
| 11   | (3a)                    | → | 11, 3          | (3a, 10)             |
| 13   | (23, 24, 25)            | → | 13, 6, 11      | (22 t/m 26, 6, 2, 3) |
| 14   | (32)                    | → | 14             | (32)                 |

1) "vertaling" van de legenda-eenheid in de symbolen van de kaart van 1971.

Tabel 7. De successie in de vegetatie 1957-1971.  
Uitgedrukt in legenda-eenheden.

| 1957 |                         |   | 1971                       |                   |
|------|-------------------------|---|----------------------------|-------------------|
| 1    | (12, 14a) <sup>1)</sup> | → | kom: 10, 9, 13, 8          | oeverwal: 5, 6    |
| 1a   | (14)                    | → | 10                         |                   |
| 2    | (13)                    | → | 5                          |                   |
| 3    | (10)                    | → | 9, 8, 7, 5, 3, 23          | oeverwal: 5, 6, 4 |
| 4    | (9)                     | → | 1, 8, 18, 5, 7, 17, 23, 24 | oeverwal: 4       |
| 4a   | (9, 8)                  | → | 1, 16                      | oeverwal: 4       |
| 6    | (6)                     | → | 2, 3, 20, 25, 32           | oeverwal: 4       |
| 7    | (5)                     | → | 4                          |                   |
| 8    | (8)                     | → | 1, 2, 3, 19, 19a, 20       | oeverwal: 4       |
| 8a   | (28)                    | → | 27, 28                     |                   |
| 9    | (1)                     | → | 3                          |                   |
| 10   | (4)                     | → | 4                          |                   |
| 11   | (3a, 3, 2)              | → | 2, 3, 3a                   |                   |
| 13   | (22 t/m 26, 31?)        | → | 20, 22 t/m 26, 29, 30, 31  | oeverwal: 4       |
| 14   | (32)                    | → | 32                         |                   |

1) "vertaling" van de legenda-eenheid van de kaart uit 1957 in die van 1971.

De op grond van tabel 6 en tabel 7 opgestelde schematische voorstelling van de successie in de vegetatie wordt getoond in fig. 9.

De opeenvolging van de verschillende legenda-eenheden gaat gelijk op met de ophoging van het schor, volgens de zonatie in het oekologisch schema.

Tot op een vrij hoog niveau, nl. ca 20 cm +MHW, kunnen bepaalde stadia in de vegetatie zich nog naar alle kanten ontwikkelen.

Daarboven lijkt de ingeslagen richting vrij definitief te zijn.

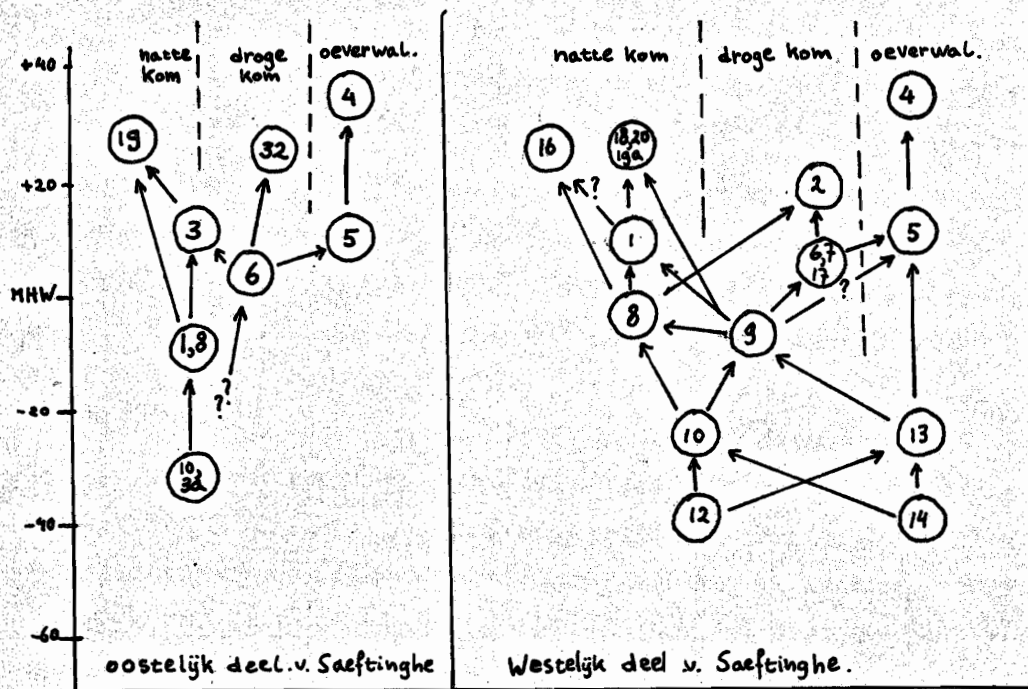
De successie in het oostelijke deel van Saeftinghe komt overeen met het beeld van de zonatie dat er momenteel bestaat op de grens tussen het marien-brakke en het zwak-brakke gebied. Dat wil dus zeggen dat het oostelijke, tegenwoordige zwak-brakke, deel van Saeftinghe vroeger zilter is geweest dan nu. Anders zou ook volgens het oekologisch schema het hele oostelijke deel in 1957 begroeid geweest moeten zijn, met *Scirpus* (l.e. 3), en niet met *Atriplex-Puccinellia-Aster*

(l.e. 6). Er bestaan geen aanwijzingen voor een verschuiving van de saliniteitsgrenzen in stroomafwaartse richting (Rijkswaterstaat). Wellicht is het oostelijke deel zoeter geworden doordat het steeds minder vaak overstromingswater ontving vanuit de Westerschelde ten gevolge van de dam naar de noordelijke schaapskooi en van de groei van de *Elytrigia-ruggen*.

In het successie-schema zijn niet de veranderingen opgenomen die het gevolg zijn van de vestiging van *Spartina townsendii* op Saeftinghe en van de veranderingen in de beweiding.

Tussen 1935 en 1957 heeft *Spartina townsendii* geheel of gedeeltelijk de plaats ingenomen van het *Spartinetum maritimae*, het *Salicornietum strictae* en het *Puccinellietum maritimae typicum*, variant met *Aster*. Voorts zijn de pioniervegetaties van *Aster* geïnfilteerd (en gedeeltelijk verdrongen?) door *Spartina townsendii*, evenals de pioniervegetaties van *Scirpus*. De *Scirpus*-velden in de kommen zijn ook alle verdrongen door of vermengd geraakt met *Spartina townsendii*.

Wat de beweiding betreft, lijkt het erop dat na stopzetting van de beweiding de natuurlijke vegetatie in een aantal gevallen weer terugkeert. Dit geldt met name voor *Elytrigia* op de oeverwallen en voor *Scirpus-Atriplex* in de droge kommen. Nattere kommen lijken de sporen van beweiding minder snel of niet kwijt te raken. Zo is in de natte kommen van de Zouterik momenteel een mozaïek-vegetatie aanwezig met *Triglochin-Juncus*-velden en pollen *Festuca* en *Puccinellia*, die waarschijnlijk voor een deel het gevolg is van de voormalige intensieve beweiding.



Figuur 9. Vermoedelijke successie in de vegetatie in de periode 1935-1971, uitgedrukt in de legenda-eenheden van de vegetatiekaart 1971.

5.3. De ontwikkeling van Saeftinghe van 1935 tot 1971.

De kaartenreeks uit 1935, 1957 en 1971 toont duidelijk de grote invloed van *Spartina townsendii* op het opslibbingsproces.

Aannemelijk is dat de grote verbreiding van deze soort tussen 1931 (zie van Langendonck) en 1935 is ingezet. In 1936 zou volgens de kaart uit 1936 en volgens Sloff (1936) Saeftinghe "vol" *Spartina townsendii* zijn geweest. Van 1935 tot 1957 is Saeftinghe sterk aangegroeid, in concentrische ringen tegen het bestaande schor en rond de opslibbingskernen van de Marlemontse Plaat en Konijnenschor. Deze centra worden nu gekenmerkt door een geringe kreekontwikkeling, een natte bodem en door karakteristieke vegetaties als zeer dichte *Spartina*-velden en *Triglochin*-veldjes.

De horizontale aanwas was veel minder spectaculair aan de zwak-brakke oostkant waar *Spartina townsendii* zich door de concurrentie van *Scirpus* in mindere mate kon vestigen als pionier en tevens de oostgrens van *Spartina* genaderd wordt.

De horizontale aanslibbing tussen 1957 en 1971 is, rekening houdend met de kortere periode, toch veel minder groot, uitgezonderd het gebied ten westen van de knik in de rijksdam door de aanleg van die dam in 1937 en behalve de noordwestelijke kusten der schorreplaten waar Aster de voornaamste pionier is. Voor Spartina als aanwasbevorderende plant lijkt momenteel geen werkterrein meer braak te liggen. Mogelijk is hier ook een teruglopende vitaliteit van Spartina in het spel (Hubbard). Zo een dalende vitaliteit zou ook een der verklaringen kunnen zijn van de uitbreiding van Scirpus ten koste van Spartina voor heel Saeftinghe sinds 1957. De hoofdoorzaak is echter veeleer de sterke ophoging van Saeftinghe zodat Scirpus zich ook in het marien-brakke gebied uitgebreid kon vestigen. Met name in de hoge en droge vrij goed geëereerde kommen is Spartina nagenoeg geheel door Scirpus verdrongen. Alleen in de door koeien beweidde kommen kan Spartina zich nog goed handhaven tegenover Scirpus.

De sterke ophoging sinds 1957 blijkt ook uit de enorme uitbreiding van Elytrigia en Atriplex. De zilvermeeuwkolonies die zich op de Elytrigia-ruggen bevinden hebben zich samen met Elytrigia uitgebreid. De hoogte van de opslibbing is op grond van de veranderingen in het vegetatiebeeld van 1957 tot 1971 vastgesteld op ca 20 cm. De maximale verhoging van het MHW-niveau bedroeg tijdens deze periode 5 cm. Per jaar is de ophoging 1,5 cm. Van 1935 tot 1957 was dit 15-20 cm, = 0,7-1,0 cm per jaar, bij een maximale verhoging van 5 cm van het MHW-peil. Dit geldt alleen voor het lage met Spartina begroeide schor; het middelhoge schor slibde langzamer op. Het accent lijkt sinds 1957 te verschuiven van aanwas (laterale aanslibbing) naar opwas (vertikale verhoging). Voor de toekomst betekent dit dat Elytrigia en Atriplex nog meer zullen gaan domineren en dat Scirpus Spartina nog meer terug zal dringen.

In de periode 1935-1957-1971 is de beweiding op Saeftinghe ook veranderd. Hoeveel is niet overal met zekerheid te zeggen, vanwege de moeilijke identifikatie van grasland op de foto's uit 1935 en 1957.

Sinds 1957 is in ieder geval de beweiding flink ingekrompen, vooral op de Zouterik.

## HOOFDSTUK VI: DE BEDREIGING VAN SAEFTINGHE.

Op bijlage 1 zijn enkele bedreigingen in een overzichtskaartje weergegeven. Dit zijn: de bochtafsnijding van het Nauw van Bath, de aanleg van het Baalhoekkanaal en de inrichting van diverse industrieterreinen.

### 6.1. De afsnijding van het Nauw van Bath en de aanleg van het Baalhoekkanaal.

De afsnijding bij Bath is bedoeld als verbetering van de bestaande vaargeul die nautische moeilijkheden geeft voor grote schepen en tevens slecht aansluit op de Boudewijn-sluizen welke de toegang vormen tot het Antwerpse havengebied op de rechteroever van de Schelde. Men heeft momenteel definitief gekozen voor het noordelijke tracé dat Saeftinghe minder aantast dan het zuidelijke tracé.

Het Baalhoekkanaal langs de westkant van Saeftinghe ontsluit het snel groeiend Antwerps havenindustriegebied op de linker oever van de Schelde. Het kanaal wordt ca 18 m diep en 400 m breed en wordt voorzien van grote zeesluizen aan de uitmonding in de Westerschelde bij Baalhoek en van een zeewering aan de oostzijde, dóór Saeftinghe. Van de twee alternatieven is definitief gekozen voor het binnendijks tracé, waarbij van Saeftinghe 60 ha afgaat. Het buitendijks tracé zou 550 ha vergen, maar evenredig minder landbouwgrond. De dorpjes Baalhoek, Kruispolderkraai, Duivenhoek en Emmahaven en tevens een pasgebouwd gemeal van 80 miljoen gulden zouden bij een buitendijks tracé gespaard blijven. Het dorpje Paal verdwijnt bij elk van de tracé-keuzen.

De nadelige effecten van bochtafsnijding en Baalhoekkanaal:

Saeftinghe wordt door beide plannen in essentiële waarden aangetast.

Oppervlaktevermindering leidt immers tot een relatief sterke toename van de randstoring, die nog versterkt zal worden door het toenemende drukke scheepvaartverkeer aan twee zijden dicht langs Saeftinghe. Hiermee zal gepaard gaan een aantasting van het karakteristieke grootschalige patroon van de vegetatie, en van de bodem.

De rustverstoring zal vooral ook de steeds belangrijker wordende vogelpopulaties, die juist na elders verdreven te zijn hier nieuwe voedsel- en rustgebieden zoeken, in hun bestaan bedreigen.

Voorts is aannemelijk dat de inklemming van Saeftinghe tussen twee nieuwe grote stroombanen de hydrologische toestand in dit gebied aanzienlijk zal doen wijzigen. Mogelijk zal Saeftinghe ten dele verzanden of zal een kleine verandering van de gemiddelde waterstanden al leiden tot ingrijpende gevolgen voor vegetatie en vogels.

Een ander nadelig effect ligt in het feit dat door de bochtafsnijding de waterverontreiniging verder stroomafwaarts doordringt.

Als misschien wel meest negatieve effect is te vermelden dat de rijkdom aan biologische en bodemkundige waarden en gradiënten ernstig zal worden aangetast. Ten gevolge van de bochtafsnijding verdwijnt een groot deel van het vegetatiekundig meest gedifferentieerde en bodemkundig zeer interessante deel van Saeftinghe.

Hier komen op een relatief klein oppervlak recente aanslibbingen voor tegen de oude kern van Saeftinghe, wat leidt tot in verhouding grote niveauverschillen over een klein traject en tot een bijzondere zonering in de vegetatie. Ook komt in dit gebied een duidelijke saliniteitsgrens in de vegetatie tot uitdrukking. Deze oudste kern is zeer waardevol voor bodemkundig en vegetatiekundig onderzoek, onder meer omdat dit gebied tot hoog schor was opgeslibd vóórdat door de komst van *Spartina townsendii* het opslibbingsproces veranderingen zou ondergaan. Het gedeelte der oude kern dat gaat verdwijnen bezit ook enige restanten van een oude middeleeuwse dijk waarop een van de twee voor Saeftinghe zo typische schaapskooien voorkomt. Bij deze kooi is een reeds zeer lang beweid gebied, waarop soorten aangetroffen worden die elders op Saeftinghe niet aanwezig zijn, nl. *Carex otrubae* en *Juncus maritimus*.

Het gevaar is niet denkbeeldig dat het overblijvende deel van de oude kern door de vergrote druk van het water op dit gebied na de bochtafsnijding gedeeltelijk zal worden weggeslagen.

Buiten de oude kern valt ook l.e. 11a binnen het tracé van de bochtafsnijding. Dit zijn de uitgestrekte velden van *Plantago maritima* die verder niet op Saeftinghe voorkomen en die voor geen ander natuurgebied beschreven zijn.

Gezien deze grote nadelen is een nog noordelijker gelegen bocht-afsnijding dringend gewenst.

Bij onverhoopte aanleg van het Baalhoekkanaal (binnendijks tracé) verdwijnen mét de strook schor tegen de huidige westelijke zeevering de uitgestrekte homogene velden met dominantie van Triglochin maritima, welk type wel elders op Saeftinghe, maar nergens in zó zuivere vorm voorkomt.

Voorts zal door de toekomstige zeevering langs het Baalhoekkanaal het Speelmansgat gedeeltelijk geblokkeerd worden, waardoor de watertoevoer naar een groot deel van Saeftinghe zal veranderen met waarschijnlijk een negatief effect op de natuurlijkheid van de schorstructuur, de bodemopbouw en de vegetatie.

Aangezien de onmogelijkheid van een meer westelijk tracé niet aangetoond is, is een dergelijk verlegd tracé dringend gewenst teneinde Saeftinghe als zeldzaam en onmisbaar natuurgebied met o.a. bufferfunctie tegen vervuiling en toevluchtsoord voor elders in de zeeuwse delta verdreven vogels tesamen met onder meer het landschappelijk zo belangrijke dorpje Paal voor aantasting en vernietiging te sparen.

#### 6.2. De belgische en nederlandse industrialisatie.

Nu de expansiemogelijkheden van de Antwerpse havenindustrie op de rechter Schelde-oever op 2,5 km oostelijk van Saeftinghe bijna ten einde zijn, welk industriepark de oostelijke horizon van Saeftinghe beheerst met talloze fabriekskonstrukties en tankvelden en 's avonds zichtbare eeuwige vlammen, wordt nu sedert enkele jaren het gebied ten zuiden van Saeftinghe op de linker Schelde-oever in zeer snel tempo radikaal van landelijk woon- en landbouwgebied omgetoverd in een terrein voor de zware industrie.

Het totale geplande industrieterrein is ca 6650 ha groot, waarvan 3300 ha ingenomen gaan worden door chemische, metallurgische en petrochemische basisindustrieën, d.w.z. industrieën die bekend staan als sterk vervuilend.

De invloed van die industrieën, die zich tot op 500 m van de nederlandse grens (het dorpje Nieuw-Namen!) en een paar km van Saeftinghe zullen vestigen, zal zich uitstrekken over geheel Oost Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten van metingen van luchtverontreiniging in zuidwest Nederland -met een meetstation voor registratie van het

zwavel-dioxide-gehalte te Nieuw-Namen- zijn gepubliceerd in een brochure van de Verenigde Milieuhygiëne Zeeland in 1972 (A.F.M. Broekmans: Industrie en milieu van Oost Zeeuws-Vlaanderen).

Zo kwam er in augustus 1971 19 maal een uurgemiddelde voor wat hoger was dan 300 mikrogram  $SO_2$  per  $m^3$ , in oktober zelfs zwavel-dioxide-uurgemiddelden hoger dan 600 mikrogram per kubieke meter. Deze zeer hoge waarden treden op bij wind uit de richting Antwerpen. In de Rijnmond treedt bij overschrijding van zwavel-dioxide-gehalten van 300 mikrogram per  $m^3$  alarmfase 1 in werking, bij overschrijding van 500 mikrogram per  $m^3$  alarmfase 2.

Voor de toekomst ziet het er naar uit dat hoe dichter de industrie Nieuw Namen nadert hoe vaker deze uurwaarden overschreden zullen worden en dan uit twee richtingen, oost en zuid.

Een buffer tegen deze milieuvervuiling kan van een smalle groen-zône van 500 m niet! verwacht worden. Hoogstens kan een hoog geboonte (in de toekomst) de industrie aan het oog onttrekken en de geluidsoverlast verminderen. Bestrijding der lucht- en water-verontreiniging is slechts mogelijk aan de bron.

Wat betreft mogelijke industrievestigingen op nederlands gebied: door bepaalde overheidsorganen (de Raad voor de Waterstaat, Rijks-waterstaat) is op openbare hearings en via de pers in 1971 uitdrukkelijk gesteld dat op nederlands gebied langs het Baalhoekkanaal géén industrie gebouwd zal worden. De regering blijkt hierop teruggekomen te zijn. Volgens persberichten (zie o.a. de Volkskrant 30-5-1975) sluit de regering de mogelijkheid van industriële ontwikkeling langs het Baalhoekkanaal op nederlands gebied niet bij voorbaat uit, maar ziet er alleen nog geen aanleiding voor.

De gemeente Hulst besloot tot nog toe om Saeftinghe niet in haar bestemmingsplan op te nemen gezien de heersende onduidelijkheden over de bestemming van het gebied. Voor de Provinciale Staten van Zeeland blijkt het moeilijk de oevers van het Baalhoekkanaal als aantrekkelijke vestigingsplaats voor industrieën op te geven.

Gedeputeerde Staten van Zeeland vinden dat er in Zeeuws-Vlaanderen nieuwe industrieën moeten komen langs het Baalhoekkanaal (de Volkskrant 21-10-1974).



De Provinciale Planologische Dienst van Zeeland heeft een conceptplan opgesteld waarin voor- en nadelen worden afgewogen van industrie bij Ossensisse tegenover industrie langs het Baalhoekkanaal (700-900 ha). Beide alternatieven liggen ten westen van Saeftinghe op respectievelijk 9 à 10 km en 0,5 km afstand (zie: Voorontwerp streekplan Oost Zeeuws-Vlaanderen, E.T.I. en P.P.D. 1972).

Het milieu wordt hier niet of nauwelijks bij betrokken.

In bijlage 1 is volledigheidshalve ook ten noorden van Saeftinghe aan de overkant der Westerschelde op Zuid-Beveland een mogelijk industrieterrein aangegeven (zie: De kleuren van Zuidwest-Nederland, een visie op milieu en ruimte, 1972; Werkgroep Milieu Zuidwest-Nederland).

Mochten al deze industriegebieden verwezenlijkt worden, dan zal het natuurgebied Saeftinghe tegen die tijd veranderd zijn in een interne groenstrook, die bij elke windrichting continu in de hoogste alarmfase zal verkeren.

Het is niet aan te nemen dat Saeftinghe dan zijn functie van verdunning en (organische) zuivering van het Scheldewater nog kan waarmaken. Tegen luchtverontreiniging, rustverstoring en horizonvervuiling staat het nu al machteloos.

### 6.3. De waterverontreiniging.

De toenemende verontreiniging van het Scheldewater is een van de factoren waardoor het milieu van Saeftinghe sterk bedreigd wordt. In 1970 reeds kwamen ter hoogte van Bath minimale zuurstofpercentages voor van 29% (zomer) (zie: Nota betreffende de verontreiniging van de Westerschelde, VMZ 1971). Aangezien sinds 1970 de verontreiniging nog vermeerderd is met de lozing van onbehandeld industrieel afvalwater uit West-Brabant bij Waarde en van de industrieën langs het Albertkanaal e.a., zal de huidige toestand een nog minder gunstig beeld vertonen. In de toekomst komt hier nog bij het afvalwater van de industrie op de linker Schelde-oever en eventueel van nederlandse industrie langs het Baalhoekkanaal.

Dit Baalhoekkanaal zal van noord naar zuid doorspoeld worden zodat de Schelde en daarmee de oostkant van Saeftinghe extra zwaar belast wordt. De bochtafsnijding bij Bath heeft bovendien tot gevolg dat de weg die het vervuilde Schelde-water moet afleggen tot voor de mond van de grote geulen van Saeftinghe, veel korter wordt en dat de stroombaan veel dichter langs de noordkant van Saeftinghe komt te liggen.

Het water dat met vloed Saeftinghe binnenstroomt zal daarom veel sterker verontreinigd zijn dan nu het geval is.

Een aparte vermelding verdient de toenemende thermische verontreiniging van de Schelde. België heeft bij Kalloo (8 km van de grens) reeds een grote konventionele electriciteitscentrale in gebruik en bij Doel (4 km van de grens) een grote kerncentrale. Bovendien wordt de bouw van een zustercentrale van deze kerncentrale overwogen. Deze dubbelkerncentrale met een capaciteit van  $1 \frac{2}{3}$  maal die van Borssele, mag bijna 3 maal zoveel radioactieve edelgassen lozen als de kerncentrale Borssele (zie: De gouden delta, 22-3-1974, maandblad VMZ). Ook te Borssele wil men een nieuwe centrale. Opwarming van het Scheldewater kan in de toekomst nadelige oekologische consequenties inhouden. De Westerschelde schijnt volgens welingelichte kringen wat betreft de besmetting door radioactieve stoffen 5 maal zo radioactief te zijn als de Rijn, in 1972 al.

#### 6.4. Nederlandse voorwaarden in verband met Baalhoekkanaal en bochtafsnijding.

Door Rijkswaterstaat en Rijksplanologische Dienst is over bochtafsnijding en Baalhoekkanaal een voorlichtingsnota uitgebracht. Hierin wordt o.a. gesteld dat bij bochtafsnijding en Baalhoekkanaal bij uitstek een belgisch belang is gediend.

Nederland is echter uit goede nabuurschap in beginsel bereid zijn medewerking te verlenen. Wel is zekerheid nodig dat geen nederlandse belangen worden geschaad en wordt als voorwaarde gesteld dat van belgische zijde de waterverontreiniging van de Schelde aanmerkelijk teruggedrongen moet worden.

Hierbij kan het volgende opgemerkt worden.

Een specificatie van de belangen is beslist noodzakelijk. Garanties b.v. tegen de schade van luchtverontreiniging voor de plaatselijke bevolking en voor Saeftinghe dienen afgedwongen te worden. Dit dient vooral te geschieden wanneer we het onderstaande in aanmerking nemen.

De bochtafsnijding en het Baalhoekkanaal maken samen met andere grenskwesties als lozingen op de Maas en industrievestigingen dichtbij de grens, deel uit van een onderhandelingspakket.

Concessies van België, bijv. ten aanzien van de Maas, kunnen de nederlandse regering verplichten op haar beurt concessies te doen. Er zal begonnen worden met de aanleg van beide waterwegen op voorwaarde dat België dan voor een bepaald groot bedrag geïnvesteerd moet hebben in zuiveringsinstallaties. De waterwegen worden opengesteld wanneer de installaties in bedrijf zijn en effect sorteren. Of deze laatste voorwaarde volgehouden kan worden na de enorme investeringen in de waterwegen en bij uitblijvende verbetering van de kwaliteit van het Schelde-water valt sterk te betwijfelen.

De nederlandse eis dat geen nederlandse belangen geschaad mogen worden boet aan geloofwaardigheid in wanneer men ziet dat tussen Nederland en België geen overleg mogelijk was over de vestiging van Progil bij Doel (4 km van de grens), en dat de nederlandse overheid op eigen grondgebied ongezuiverde lozingen (o.a. bij Waarde) op de Westerschelde toelaat.

#### HOOFDSTUK VII: HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK.

Uit het onderzoek is de eigen plaats naar voren gekomen die de vegetatie van het brakwatergetijdengebied Saeftinghe inneemt tussen de vegetatie van het zoute getijdengebied (Beeftink 1965) en van het zoetwatergetijdengebied (Zonneveld 1960).

Dit specifieke karakter zou nog scherper omschreven kunnen worden door het betrekken van andere brakwatergetijdengebieden in het onderzoek, b.v. de Dollard of buiten Nederland het mondingsgebied van de Elbe, de Somme of de Shannon.

De karakteristieke eigenschappen der vegetatie op Saeftinghe betreffen de floristische samenstelling en vooral de structuur van de vegetatie. Verschijnselen als grafkorreligheid, soortenarmoede, dominantie van enkele soorten en aggregaatvorming zijn de specifieke kenmerken, welke ook de theorie van van Leeuwen bevestigen.

Vanwege de soortenarmoede en dominantie van een paar soorten zijn de vegetatietypen, die voor een adequate beschrijving van de vegetatie onderscheiden moesten worden, voor een groot deel van het niveau van subassociaties, variant en subvariant.

De vegetatiekaart, vervaardigd met behulp van luchtfoto's, is dan ook grotendeels gebaseerd op de differentiatie in dominantie. Zonder luchtfoto's, met name zonder false colour foto's, zou het praktisch onmogelijk geweest zijn om deze differentiatie, welke over een makrogradiënt vaak bestaat uit nagenoeg continue overgangen, te verwerken in een vegetatiekaart die een vrij gedetailleerd beeld geeft van andere factoren zoals het gemiddeld niveau van het schor, de geomorfologie, de bodemvochtigheid, de schorgenese, de saliniteit, de beweiding e.a. Het beeld van de oekologische achtergrond van het vegetatiepatroon moet voor een globale oriëntatie als voldoende geschikt beoordeeld worden, te meer daar het in het algemeen goed aansluit bij hetgeen gevonden is in het zoet- en zoutwatergetijdengebied.

Ten aanzien van de successie moet gesteld worden dat hier meer sprake is van een globaal oriëntatiebeeld dan van een exakte vaststelling van de opeenvolging van een bepaalde reeks vegetatietypen.

Mogelijk zal het successieschema in de toekomst getoetst kunnen worden d.m.v. onderzoek van permanente kwadraten.

Zowel voor kartering der vegetatie uit 1971 als voor onderzoek naar successie en oekologie zijn luchtfoto's van zeer groot belang geweest. In een evaluatie wordt op de waarde van de verschillende typen luchtfoto's voor de kartering nader ingegaan.

Saeftinghe blijkt vanwege zijn grote oppervlakte en ongestoorde ontwikkeling niet alleen van belang te zijn voor de biologische en bodemkundige wetenschappen maar ook voor zinnige experimenten met nieuwe typen luchtfoto's.

Het beheer.

Om al deze redenen is Saeftinghe van uitzonderlijk grote waarde hetgeen zo spoedig mogelijk dient te leiden tot de verwerving van de status van officieel beschermd natuurgebied.

Het beheer van Saeftinghe dient in eerste instantie gericht te zijn op de afwering van externe gevaren.

1. In overleg met België moet de noodzaak van de bochtafsnijding bij Bath en de aanleg van het Baalhoekkanaal zeer kritisch bekeken worden. Plannen voor nieuwe waterwegen zijn vooral gebaseerd op het beginsel van de groei-ekonomie, dat in steeds breder kring als onhoudbaar wordt ervaren. "Reeds gedane investeringen" mogen geen doorslaggevend argument gaan vormen om de werken uit te voeren.

2. Mochten kanaal en/of bochtafsnijding onverhoopt toch doorgang vinden, dan moet eerst aangetoond worden dat andere tracé's die Saeftinghe niet in oppervlakte en anderszins aantasten, onmogelijk zijn.
3. Dan dienen tegelijk met de werken beschermende maatregelen getroffen te worden tegen te verwachten nadelige effecten der optredende hydrologische veranderingen.
4. Voorts dient ten spoedigste, ook op nederlands gebied, de verontreiniging van het water gestaakt c.q. effectief bestreden te worden. In ieder geval moeten alle voorbereidingen en werkzaamheden gestaakt worden zolang de kwaliteit van het Scheldewater dat Nederland binnenkomt niet sterk verbeterd is.
5. Industrie moet zo ver mogelijk van Saeftinghe af blijven.
6. Saeftinghe dient zo snel mogelijk de status van officieel beschermd natuurgebied te verwerven.<sup>1)</sup>
7. Als zodanig moet het gebied in het bestemmingsplan van de gemeente Hulst, waaronder het ressorteert, opgenomen worden.

#### Het interne beheer.

1. De vegetatiekaart kan met de beschrijving der vegetatie voor een deel de basis vormen voor het natuurbeheer op Saeftinghe.
2. De beweiding met schapen dient gehandhaafd te blijven, zijnde een verrijkende faktor voor de vegetatie en het landschap.
3. De beweiding met rundvee vormt in principe eveneens een positieve faktor, maar beslaat o.i. een te groot gedeelte van de schorren.
4. De recreatie op Saeftinghe dient beperkt te blijven en in geen geval gestimuleerd, omdat de opnamecapaciteit van het gebied gering is vanwege een lang zichtbaar blijvende beschadiging van de vegetatie, al bij éénmalige betreding, door groepsexcursies en de rust snel verstoord wordt vanwege het vlakke landschap.
5. De bescherming en het beheer kunnen het best overgedragen worden aan een natuurbeschermingsorganisatie zoals de Stichting het Zeeuwse Landschap.<sup>2)</sup>

1) + 2) Eind 1975 verwerft Saeftinghe de officiële status van natuurgebied. Het valt dan onder beheer van "Het Zeeuwse Landschap" en de vogelbescherming.

LITERATUUR.

- Adriani, M.J. (1945) : Sur la phytosociologie, la synécologie et le bilan d'eau de halophytes. Diss. Utrecht.
- Bendegom, L. van (1950) : Enkele beschouwingen over de vorming en vervorming van wadden. Tijdschrift Kon. Ned. Aardr. Gen. 67:326-333.
- Beeftink, W.G. (1965) : De zoutvegetatie van ZW-Nederland beschouwd in europees verband. Meded. Landbouwhogeschool Wageningen 65(1):1-167.
- Beeftink, W.G. en Wolff, W.J. (1967) : De natuurwetenschappelijke betekenis van de buitendijkse terreinen in het Westerscheldegebied. De Westerschelde, erfdeel van het Zeeuwse landschap:16-25.
- Brand, P.J. (1967) : Uit de geschiedenis van Saeftinghe. Zeeuws Tijdschrift 17(6):257-263.
- Brink, P.J. ten (1968) : Onderzoek naar de ontwikkeling en patroonvorming van *Aster tripolium* op opgespoten terreinen bij Amsterdam. RIVON-rapport.
- Broeck, J. van den (1971) : Het Verdronken Land van Saeftinghe. Vlaamse Toeristische Bibliotheek 131.
- Broekmans, A.F.M. (1972) : Industrie en milieu van Oost Zeeuws-Vlaanderen. Brochure VMZ (Vereniging Milieuhygiëne Zeeland).
- Dargie, T.C.D. (1970) : voorlopige foto-interpretatiekaart 1957 van Saeftinghe, met verslag: Saeftinghe excursion.
- Doing Kraft, H. (1954) : L'Analyse des carrés permanents. Acta Bot. Neerl. 3:421-424.
- Ellenberg, H. (1956) : Einführung in die Phytologie. Bd. IV. Grundlagen der Vegetationsgliederungen. Tl. I: Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. Stuttgart.
- x) E.T.I. en P.P.D. (1972) : Voorontwerp streekplan Oost Zeeuws Vlaanderen. van Zeeland
- Feekes, W. (1936) : De ontwikkeling van de natuurlijke vegetatie in de Wieringermeerpolder, de eerste groote droogmakerij van de Zuiderzee. Ned. Kruidk. Arch. 46:1-295.
- Fresco, L.F.M. (1966) : De slikken en kwelders van de Dollart. Rapport van het laboratorium voor Plantenoekologie der R.U. Groningen.
- Hartog, C. den (1958) : De vegetatie van het Balgzand en de oeverterreinen van het Balgkanaal. Wetensch. Meded. K.N.N.V. 27:1-28.

x) Economisch Technisch Instituut van Zeeland en Provinciale Planologische Dienst van Zeeland.

- Heukels, H. en van Ooststroom, S.J. (1970) : Flora van Nederland. 16e druk. Noordhoff, Groningen.
- Hielkema, J.U. (1973) : Het Verdronken Land van Saeftinghe. Waardebepaling, bodem, vegetatie, bedreiging. Doktoraalonderwerp, afd. Natuurbeheer. L.H. Wageningen.
- Hoofddirectie RWS en RPD. (1971) : Nota betreffende de vaststelling van het tracé van het Baalhoekkanaal en van de bochtafsnijding bij Bath. 's-Gravenhage, april 1971.
- Kort, W. de (1953) : Schorreplanten van de Benedenschelde en hun belang voor vogels. De Wielewaal 19:44-54.
- Langendonck, H.J. van (1931) : De vegetatie en ecologie van de schorreplanten van Saeftingen. Bot. Jaarb. Dodonaea 23: 1-128.
- Leeuwen, C.G. van (1970) : Onderzoek aan structuur en dynamiek van vegetaties. In: Het verstoorde evenwicht. Oosthoek, Utrecht, p.125-138.
- Maebe, J. en van der Vloet, H. (1956) : De avifauna van het Verdronken Land van Saeftinghe. De Giervalk 46:151-190.
- Odum, E.P. (1971) : Fundamentals of ecology. Saunders, Philadelphia
- Peters, J.J. (1975) : Model voor de studie van de verontreiniging van het Schelde-estuarium. In: "De Gouden Delta"; Pudoc, Wageningen
- Sloff, J.G. (1936) : Planten langs de Schelde. Natura 35(8).
- Spanjer, K. en Verhoeven, B. (1957) : Over de bodemgesteldheid van het Verdronken Land van Saeftinghe. Directie van de Wieringermeer, afd. Bodemk. onderz. Kampen.
- Sponselee, G.M.F. (1971) : Over het behoud van Saeftinghe. Het Vogeljaar 19(4):561-565.
- VMZ<sup>1)</sup> (1971a) : Nota betreffende de verontreiniging van de Westerschelde. VMZ, Middelburg.
- VMZ (1971b) : Nota van bezwaar in aansluiting op de Nota betreffende de vaststelling van het tracé van het Baalhoekkanaal en van de bochtafsnijding bij Bath, RWS+RPD 1971.
- VMZ (1974) : maandblad De Gouden Delta, 22-3-1974.
- Vries, D.M. de, Zijlstra, K., Feekes, W. en Harmsen, G.W. (1936) : De plantengroei van de aanslibbingen in noordwest Nederland.

1) Vereniging Milieuhygiëne Zeeland.

- Werkgroep Milieu (1972) : De kleuren van Zuidwest Nederland, een visie  
Zuidwest-Nederland op milieu en ruimte.
- Westhoff, V. en (1969) : Plantengemeenschappen in Nederland.  
Den Held, A.J. Thieme, Zutphen.
- Westhoff, V., Bakker (1970) : Wilde planten, deel 1. Vereniging tot  
P.A., van Leeuwen, C.G., behoud van natuurmonumenten in Nederland.  
van der Voo, E.E. en Westra, R.
- Wolff, W.J. (1973) : The estuary as a habitat. Brill, Leiden.
- Wolff, W. en (1971) : Het Verdronken Land van Saeftinghe: poging  
Beeftink, W.G. tot een waardebeoordeling. Saeftingheboek:  
12-24. Openbare Bibliotheek Hulst.
- Zonneveld, I.S. (1960) : De Brabantse Biesbosch. Een studie van de  
bodem en de vegetatie van een zoetwater-  
getijdendelta. Pudoc Wageningen.
- Zonneveld, I.S. (1967) : Het Westerschelde-estuarium als landschaps-  
type. De Westerschelde, erfdeel van het  
Zeeuwse Landschap: 6-15.
- Zonneveld, I.S. (1969) : Lectures on vegetation science (ecology) and  
vegetation survey. Lecture note ITC.



Kleuradvies bij bijlage 1.

Kodering: naar dominantie van vegetatietypen

ongekleurd (wit): kale bodem

streping vertikaal: gemengde, beweide of onbeweide vegetatie: v  
streping horizontaal: beweid en gemaaid : h

dunne balk (1 mm): klein aandeel of fijn verdeeld  
dikke balk (2 of 3 mm): overheersend

|             |                        |            |             |
|-------------|------------------------|------------|-------------|
| Spartina    | blauw                  | Scirpus    | rood        |
| Aster       | bruin                  | Triglochin | lichtgrijs  |
| Atriplex    | beige                  | Agrostis   | mosgroen    |
| Puccinellia | groen                  | Phragmites | hardrose    |
| Festuca     | lichtgroen (grasgroen) |            |             |
| Elytrigia   | geel                   | Plantago   | donkerbruin |

Vegetatiekaart 1:10.000

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 15. stipjes blauw              | 16. lichtgrijs                  |
| 14. bruin                      | 17. oranje-lichtblauw 2-1 v     |
| 14a. bruin-lichtblauw 1-1 v    | 18. oranje-lichtgrijs 1-1 v     |
| 13. lichtbruin                 | 19. felrood-lichtgroen 3-1 v    |
| 12. bruin-lichtblauw 2-2 v     | 19a. felrood-grijsgroen 2-2 v   |
| 11. bruin-donkerbruin 1-1 v    | 20. oranje-lichtgroen 3-2 v     |
| 11a. felrood-donkerbruin 2-2 v | 21. bruingroen                  |
| 10. lichtblauw                 | 22. groen-felrood 3-3 h         |
| 9. felblauw                    | 23. groen                       |
| 8. diepblauw                   | 24. lichtgroen-lichtgrijs 3-1 v |
| 7. bleekbruin                  | 25. lichtgroen                  |
| 6. oranje                      | 26. lichtgroen-wit 1-1 v        |
| 5. beige                       | 27. lichtpaars                  |
| 4. geel                        | 28. cyaan (blauw+groen)         |
| 3. dieprood                    | 29. stipjes grijsgroen          |
| 3a. dieprood-wit 3-3 v         | 30. grijsgroen                  |
| 3b. dieprood-lichtgroen 3-3 h  | 31. mosgroen                    |
| 2. felrood                     | 32. hardrose                    |
| 1. magenta (blauw-rood)        |                                 |

Landschapstypen 1971.

1. lichtblauw-bruin 1-1- v
2. lichtbruin
3. lichtblauw
4. felblauw
5. bleekbruin
6. oranje
7. beige
8. diepblauw
9. magenta
10. felrood
11. dieprood
12. felrood-lichtgrijs 2-2 v
13. lichtgroen

Vegetatie 1957.

1. lichtblauw-bruin 1-1 v
- 1a. bruin
2. lichtbruin
3. lichtblauw
4. felblauw
- 4a. felblauw-diepblauw 3-3 v
6. oranje
7. beige
8. diepblauw
- 8a. cyaan
9. magenta
10. geel
11. dieprood
13. lichtgroen
14. hardrose

e = oeverwallen met *Elytrigia pungens*

Vegetatie 1935.

- 1.lichtblauw-bruin 1-1 v
- 1a.bruin-wit 1-1 v
- 1b.bruin
- 2.lichtbruin
- 3.lichtblauw
- 4.oranje
- 9.felrood
- 10.geel
- 11.dieprood
- 13.lichtgroen
- 14.hardrose

Beweidings.

- 1.blauwpaars
- 2.roodpaars
- 3.rood
- 4.oranje
- 5.beige
- 6.geel

Vegetatie 1936. Veldopnamen.

- 1.stipjes blauw
- 1+2.bruin-wit met stipjes 1-1 v
- 1+3.lichtblauw-wit met stipjes 2-2 v
- 2.bruin
- 2+3.bruin-lichtblauw 2-2 v
- 3.lichtblauw
- 4.oranje
- 5.rood

Bodemkaart.

- 1.geel
- 2.grijs
- 3.beige
- 4.bruin
- 5.lichtgroen
- 6.donkergroen
- 7.oranje
- 8.rood
- 9.lichtpaars
- 10.paars
- 11.lichtblauw
- 12.donkerblauw

Salicornietum strictae sociatie van Aster tripolium Spartinetum townsendii  
 subass.met var.met typische fertiel var.met subass.met Aster tripolium  
 Aster tripolium Suaeda vorm Puccinellia initiale dichte  
 en Spartina maritima Atriplex hastata velden  
 townsendii

| aant.opn.<br>veg.type | 3<br>a-1 | 7<br>a-2 | 17<br>b-1 | 19<br>b-2 | 15<br>b-3 | 30<br>b-4 | 14<br>c-1 | 16<br>c-2 | 22<br>c-3 | 34<br>c-4 |
|-----------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Sal                   | 100/05   | 100/03   | 77/+      | 16/+      | 40/m      | 30/+      | 7/+       | 6/+       | 5/+       | 6/+       |
| Sua                   | 43/+     | 100/m    | 100/03    | 68/01     | 80/m      | 53/m      | 14/+      | 25/+      | 9/+       | 100/05    |
| Spa                   | 100/m    | 100/#    | 71/m      | 100/06    | 100/02    | 86/05     | 100/03    | 100/05    | 100/08    | 85/01     |
| As.v                  | 100/#    | 71/+     | 100/04    | 37/01     | 100/05    | 66/03     | 93/02     | 87/01     | 77/m      | 44/m      |
| As.f                  | 71/+     | 14/+     | 36/m      | 16/+      | 20/+      | 100/01    | 50/m      | 19/+      | 23/m      | 56/m      |
| Puc                   | 14/+     | 14/+     | 30/m      |           |           |           | 36/m      | 13/+      | 14/+      |           |
| Fest                  |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Agr                   |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Ely                   |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Sci                   |          |          | 12/01     | 11/+      | 13/01     | 3/01      | 7/+       | 13/+      |           | 6/m       |
| Atr                   |          |          | 53/m      | 16/+      | 7/+       | 13/m      | 21/+      | 6/+       |           | 15/m      |
| Tri                   |          |          | 30/+      |           | 7/+       | 83/01     | 7/+       |           |           | 100/03    |
| Plant                 |          |          | 12/+      |           |           | 7/+       | 21/+      |           |           | 15/+      |
| Glau                  |          |          |           |           |           | 3/+       |           |           |           | 3/+       |
| Junc                  |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Sp.m                  | 14/+     |          | 24/m      | 11/+      | 7/04      | 3/+       | 14/+      |           |           |           |
| Sp.s                  |          |          | 28/+      | 5/+       |           | 3/+       | 14/m      | 6/m       |           |           |
| Coch                  |          |          |           |           |           | 7/m       |           |           |           |           |
| Hal                   |          |          |           |           |           | 7/+       |           |           |           |           |
| Lim                   |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Art                   |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Phr                   |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |

KLASSIFIKATIETABEL VAN DE VEGETATIETYPEN OP SAERTINGHE.

% presentie/gem.bedekkingsgraad  
 1 95-100%  
 09 85-95%  
 08 75-85%  
 etc.  
 01 5-15%  
 m(veel) 5%  
 + aanwezig

|               | <u>Spartinetum townsendii</u> | <u>Scirpetum maritimi</u>                | <u>typicum</u>      | <u>subassociatie met</u> | <u>veel Atriplex hastata,</u> |
|---------------|-------------------------------|--|---------------------|--------------------------|-------------------------------|
| aant. opn.    | subass. met Aster tripolium   | en Atriplex hastata en Scirpus maritimus | en Atriplex hastata | en Atriplex hastata      | var. met Spartina townsi.     |
| veg. type     | dichte velden                 |  |                     |                          | en Puccinellia maritima       |
| Salicornia    | 27                            | 10                                       | 18                  | 27                       | 31                            |
| Suaeda        | c-5                           | c-6                                      | d-1                 | d-2                      | d-4                           |
| Spartina      | 100/08                        | 30/+                                     | 22/+                | 15/01                    | 3/+                           |
| Aster v       | 78/m                          | 100/03                                   | 44/m                | 59/m                     | 84/02                         |
| Aster f       | 19/+                          | 80/01                                    | 78/01               | 11/+                     | 93/01                         |
| Puccinellia   | 26/m                          | 30/m                                     | 22/+                | 30/+                     | 10/m                          |
| Festuca       |                               | 70/m                                     | 11/+                | 4/+                      | 90/01                         |
| Agrostis      |                               |  |                     | 15/+                     | 3/02                          |
| Elytrigia     |                               |  |                     | 100/06                   | 6/m                           |
| Scirpus       |                               |  |                     | 100/03                   | 39/m                          |
| Atriplex      | 15/m                          | 100/02                                   | 100/05              | 100/03                   | 100/02                        |
| Triglochin    | 100/01                        | 80/02                                    | 17/+                | 100/03                   | 100/04                        |
| Plantago      | 4/+                           | 20/+                                     |                     | 11/+                     | 52/01                         |
| Glaux         |                               | 10/+                                     |                     | 20/+                     | 10/+                          |
| Juncus        |                               |  |                     | 6/+                      |                               |
| Spergularia m |                               |  |                     | 22/m                     | 3/+                           |
| Spergularia s |                               |  |                     | 26/+                     | 6/+                           |
| Cochlearia    |                               |  |                     |                          | 3/+                           |
| Halimione     |                               |  |                     |                          |                               |
| Limonium      |                               |  |                     |                          |                               |
| Artemisia     |                               |  |                     |                          |                               |
| Phragmites    |                               |  |                     |                          |                               |



Puccinellietum maritimae  
 typicum et agrostidetosum,  
 facies van Puccinellia maritima,  
 var. met Triglo-  
 chin maritima en met Salicornia  
 Plantago maritima europaea

Artemisietum maritimae agrostidetosum,  
 fragmentair, var. met Puccinellia mar., typische  
 subvar. met subvár. mét.  
 Plantago elementen uit  
 maritima het Plantagineto-  
 en Glaux Lolietum  
 maritima

| aant. opn.<br>veg. type | 40<br>e-9 | 21<br>e-10 | 5<br>e-11 | 22<br>f-1 | 8<br>f-2 | 5<br>f-3 | 4<br>f-4 |
|-------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| Salicornia              |           | 5/+        | 100/01    |           |          |          |          |
| Suaeda                  | 5/m       |            | 40/m      |           |          |          |          |
| Spartina                | 55/m      | 62/m       | 80/m      |           |          |          |          |
| Aster v                 | 73/m      | 71/+       | 80/+      | 14/+      | 50/+     | 20/+     | 50/+     |
| Aster f                 | 5/+       | 10/+       |           | 59/+      |          |          |          |
| Puccinellia             | 100/08    | 100/06     | 100/03    | 59/01     | 50/01    | 40/+     | 25/m     |
| <del>Portula</del>      | 5/01      | 24/01      |           | 100/08    | 100/04   | 100/05   | 100/02   |
| Agrostis                | 5/01      | 48/01      | 40/m      | 68/01     | 88/03    | 100/01   | 100/01   |
| Elytrigia               | 10/+      | 19/+       | 20/+      | 18/+      | 25/m     | 100/01   | 50/m     |
| Scirpus                 | 23/+      | 31/+       | 20/+      | 14/+      | 13/+     | 20/+     |          |
| Atriplex                | 58/01     | 52/m       | 60/m      | 73/m      | 25/+     | 40/+     | 100/m    |
| Triglochin              | 15/m      | 95/01      | 60/01     | 18/01     | 50/+     | 60/+     |          |
| Plantago                | 25/m      | 100/01     | 80/01     | 41/+      | 100/01   | 100/m    | 50/m     |
| Glaux                   | 18/01     | 57/m       | 60/01     | 18/m      | 63/01    | 100/01   |          |
| Juncus                  |           | 5/+        |           | 9/m       | 13/m     | 100/m    |          |
| Spergularia m           |           | 14/+       | 60/+      |           |          | 20/+     | 25/+     |
| Spergularia s           | 3/01      | 25/m       | 60/m      |           | 13/+     |          |          |
| Cochlearia              | 5/+       |            |           | 9/+       |          | 20/+     |          |
| Halimione               | 5/+       | 14/+       |           | 9/+       |          |          |          |
| Limonium                | 3/+       |            |           | 27/+      |          | 20/+     |          |
| Artemisia               | 5/+       | 5/+        |           | 9/+       | 13/+     | 20/+     | 100/07   |
| Phragmites              |           | 5/+        |           |           |          |          |          |

In f-3 verder: Trifolium repens 100/m, Trifolium pratense 20/+,  
 Potentilla anserina 100/+, Taraxacum sp. 80/+, Plantago major 40/+, Leontodon autumnalis 20/+,  
 Hypochaeris radicata 20/+, Bellis perennis 20/+, Carex otrubae 20/+, Juncus bufonius 20/+.

Juncetum gerardii, sociatie v. sociatie v. sociatie v. sociatie v.  
 var.met Triglochin Triglochin Plantago Glaux  
 maritima en Pucci- maritima maritima  
 nellia maritima

| aant. opn.<br>veg.type | 7 g    | 29 h   | 21 i   | 7 j    | 3 k    | 7 m    | 17 n   |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Salicornia             |        | 3/+    | 5/+    |        | 33/+   | 28/m   | 24/+   |
| Suaeda                 | 57/m   | 52/m   | 14/01  |        | 100/m  | 14/+   | 65/m   |
| Spartina               | 43/+   | 69/m   | 43/+   | 28/02  | 33/+   | 28/+   | 94/02  |
| Aster v                |        | 14/+   | 76/m   | 71/m   | 100/02 | 71/m   | 94/m   |
| Aster f                |        | 62/01  | 29/+   | 71/01  | 33/+   | 28/m   | 71/m   |
| Puccinellia            | 100/01 |        | 57/01  |        | 100/01 | 57/m   |        |
| Festuca                | 28/m   | 10/01  | 14/01  | 57/01  |        |        |        |
| Agrostis               | 43/m   | 10/01  | 10/m   | 57/01  |        |        |        |
| Elytrigia              | 14/+   | 3/+    | 10/+   | 14/01  | 66/m   | 14/+   | 18/02  |
| Scirpus                | 57/+   | 28/+   | 29/m   | 14/m   |        | 14/01  | 53/03  |
| Atriplex               | 86/+   | 79/01  | 67/m   | 28/m   | 66/+   | 28/+   | 65/01  |
| Triglochin             | 100/03 | 100/07 | 48/+   | 43/m   | 33/+   | 28/+   | 47/+   |
| Plantago               | 100/m  | 59/m   | 100/06 | 57/m   | 33/01  | 14/02  | 59/m   |
| Glaux                  | 14/+   | 14/m   | 24/m   | 100/07 |        | 28/m   |        |
| Juncus                 | 100/04 |        |        |        |        |        |        |
| Spergularia m          |        | 14/+   | 15/m   | 14/+   | 100/04 | 14/03  | 24/+   |
| Spergularia s          |        | 10/+   | 24/m   | 14/+   | 33/02  | 100/03 | 12/m   |
| Cochlearia             |        | 7/+    | 43/01  |        | 33/m   | 14/01  | 100/05 |
| Halimione              |        | 10/+   | 14/+   |        |        |        | 6/01   |
| Limonium               |        | 7/+    |        |        |        |        |        |
| Artemisia              | 14/+   |        | 5/+    |        |        |        |        |
| Phragmites             |        |        |        |        |        |        | 6/+    |

|                 | sociatie v.<br>Agrostis<br>stolonifera<br>subvar.salina | sociatie v.<br>Phragmites<br>communis | Atriplicetum hastatae,<br>var.met Aster tripolium<br>en Puccinellia maritima | Atriplicetum<br>hastatae | Atripliceto-<br>Elytrigietum<br>pungentis | Atripliceto-<br>Cirsietum<br>arvensis |
|-----------------|---|---------------------------------------|--|--------------------------|---|---------------------------------------|
| aant.opn.       | 9   | 10                                    | 27   | 9                        | 34  | 3                                     |
| veg.type        | o   | p                                     | q-1  | q-2                      | r-1                                       | r-2                                   |
| Salicornia      |   |                                       |  |                          |   |                                       |
| Suaeda          |   |                                       | 15/m   | 11/+                     | 6/m                                       |                                       |
| Spartina        | 22/+  | 10/+                                  | 40/m   | 22/+                     | 56/m                                      |                                       |
| Aster v         | 66/+  | 20/+                                  | 100/02   | 66/+                     | 27/+                                      |                                       |
| Aster f         |   |                                       | 67/+   | 22/+                     | 21/m                                      |                                       |
| Puccinellia     | 88/02   | 10/+                                  | 81/01  | 33/+                     | 9/+                                       |                                       |
| Festuca         | 55/01   |                                       |  |                          | 6/m                                       | 33/m                                  |
| Agrostis        | 100/07  |                                       |  |                          | 100/06                                    | 100/08                                |
| Elytrigia       | 33/+  | 10/+                                  | 18/m   | 22/m                     | 15/m                                      |                                       |
| Scirpus         | 55/m  | 20/+                                  | 4/+  | 44/+                     | 82/03                                     |                                       |
| Atriplex        | 22/+  | 20/+                                  | 100/07   | 100/09                   | 3/+                                       |                                       |
| Triglochin      | 55/01   | 10/+                                  | 15/+   |                          | 3/+                                       |                                       |
| Plantago        | 55/m  |                                       |  | 11/+                     | 3/02                                      |                                       |
| Glaux           |   |                                       |  |                          |   |                                       |
| Juncus          |   |                                       |  |                          |   |                                       |
| Spergularia m   | 22/+  |                                       |  |                          | 9/+                                       |                                       |
| Spergularia s   | 11/+  |                                       |  |                          | 3/01                                      |                                       |
| Cochlearia      |   |                                       |  |                          | 12/m                                      |                                       |
| Halimione       |   |                                       |  |                          | 3/+                                       |                                       |
| Limonium        | 22/m  |                                       |  |                          | 3/03                                      | 66/+                                  |
| Artemisia       |   |                                       |  |                          |   |                                       |
| Phragmites      |   | 100/1                                 |  |                          |   | 100/m                                 |
| Cirsium arvense |   |                                       |  |                          |   |                                       |



Lijst van plantesoorten op Saefthinghe.

Benaming volgens Heukels-van Ooststroom (1970): Flora van Nederland.

In het schor:

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <i>Agrostis stolonifera</i> L.<br>var. <i>compacta</i> , subvar. <i>salina</i> | Zilt Fioringras       |
| <i>Artemisia maritima</i> L.   | Zeealsem              |
| <i>Aster tripolium</i> L.  | Zeeaster, Zulte       |
| <i>Atriplex hastata</i> L.   | Spiesmelde            |
| <i>Cochlearia officinalis</i> L.   | Echt Lepelblad        |
| <i>Elytrigia pungens</i> (Pers.) Tutin   | Strandkweek           |
| <i>Festuca rubra</i> f. <i>litoralis</i> Hack.                                 | Zilt Rood Zwenkgras   |
| <i>Glaux maritima</i> L.   | Melkkruid             |
| <i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen                                     | Gewone Zoutmelde      |
| <i>Juncus gerardii</i> Loisl.  | Zilte Rus             |
| <i>Limonium vulgare</i> Mill.  | Lamsoor               |
| <i>Phragmites australis</i> (ar.)<br>Trin. ex Steud.                           | Riet                  |
| <i>Plantago maritima</i> L.  | Zeeweegbree           |
| <i>Puccinellia maritima</i> (Huds.) Parl.                                      | Gewoon Kweldergras    |
| <i>Salicornia europaea</i> L.  | Zeekraal              |
| <i>Scirpus maritimus</i> L.  | Zeebies, Heen         |
| <i>Spartina townsendii</i> H. et J. Groves                                     | Engels Slijkgras      |
| <i>Spergularia media</i> (L.) C. Presl.  | Gerande Schijnspurrie |
| <i>Spergularia marina</i> (L.) Griseb.   | Zilte Schijnspurrie   |
| <i>Suaeda maritima</i> (L.) Dum  | Schorrekruid          |
| <i>Triglochin maritima</i> L.  | Schorrezoutgras       |
| <i>Atriplex littoralis</i> L. (2x gevonden)                                    | Strandmelde           |

Op enkele hogere, zelden overstroomde plaatsen in het schor, nl. de schaapskooiterpen, de vluchtheuvel op de Grauwse Plaat, de vluchtheuvels met aangrenzende oeverwallen in de koewei en de grote paden:

*Arctium* sp.  
*Asparagus officinalis* L.  
*Bellis perennis* L.  
*Capsella bursa-pastoris* (L.) Med.  
*Carex otrubae* Podp.  
*Cerastium holosteoides* Fr.  
*Cirsium arvense* (L.) Scop.  
*Cirsium vulgare* (Savi) Ten.  
*Coronopus squamatus* (Forsk.) Aschrs.  
*Dactylis glomerata* L.  
*Daucus carota* L.  
*Elytrigia repens* (L.) Desv.  
*Erigeron canadensis* L.  
*Galium verum* L.  
*Geranium dissectum* L.  
*Geranium pusillum* L.

Hordeum murinum L.  
Hypochaeris radicata L. ssp. radicata  
Juncus bufonius L.  
Juncus maritimus Lamk.  
Leontodon autumnalis L.  
Lolium perenne L.  
Malva neglecta Wallr.  
Matricaria maritima L. ssp. inodora (L.) Clapham  
Matricaria matricarioides (Less.) Porter  
Parapholis strigosa (Dum.) Hubbard  
Plantago coronopus L.  
Plantago lanceolata L.  
Plantago major L.  
Poa annua L.  
Poa trivialis L.  
Polygonum aviculare L.  
Potentilla anserina L.  
Puccinellia distans (L.) Parl.  
Rumex crispus L.  
Senecio vulgaris L.  
Sisymbrium officinale (L.) Scop.  
Sonchus arvensis L.  
Sonchus asper (L.) Hill  
Stellaria media (L.) Vill. subsp. media  
Taraxacum sp.  
Trifolium pratense L.  
Trifolium repens L.  
Urtica dioica L.  
Verbena officinalis L.

## Lijst van figuren en tabellen.

| Figuur:  | blz. |
|--|------|
| 1. Namenkaart van het Verdronken Land van Saeftinghe.  | 15a  |
| 2. Schoorwallen en opslibbingscentra van een gedeelte van Saeftinghe. Naar luchtopnamen uit 1957 |      |
| 3. Het % afslibbaar en de rijpingsgraad van de PQ-bodemlagen.                                    | 34   |
| 4. Verband % humus - % slib.   | 39   |
| 5. Verband A-cijfer - % slib.  | 39   |
| 6. Verband CaCO <sub>3</sub> -gehalte - % slib.  | 39   |
| 7. Verband pH- % humus.  | 39   |
| 8. Verband N tot.gehalte - % humus.  | 39   |
| 9. Vermoedelijke successie in de vegetatie in de periode van 1935-1971.                          | 101  |

## Tabel:

|  |    |
|--|----|
| 1. De permanente kwadraten. Overzicht.   | 30 |
| 2. Schortypen.   | 31 |
| 3. Rijpingsklassen.  | 35 |
| 4. Voorkeur van schapen voor bepaalde plantesoorten aan de hand van metingen op luchtfoto's. | 46 |
| 5. Correlatie bodemkaart-vegetatiekaart.   | 93 |
| 6. De successie in de vegetatie 1935-1957.   | 99 |
| 7. De successie in de vegetatie 1957-1971.   | 99 |

## Evaluatie.

## Tabel:

|  |     |
|--|-----|
| 1. Overzicht der fotoseries van Saeftinghe.  | 131 |
| 2. Kleuropbouw TC.   | 132 |
| 3. Kleuropbouw FC.   | 133 |
| 4. Overzicht gefilterde zwartwit-afdrukken van één TC en één FC opname (serie 6a). | 134 |
| 5. De herkenbaarheid van de plantesoorten.   | 138 |
| 6. De herkenbaarheid van de legenda-eenheden.                                      | 139 |
| 7. Waardering van de fototypen uit groep A.  | 141 |
| 8. Evaluatiereeks van serie 6a.  | 145 |
| 9. Waardering van de fototypen uit groep C.  | 148 |
| 10. Evaluatie FC-serie van zomer en winter.  | 150 |
| 11. Evaluatie op topografische bruikbaarheid.                                      | 154 |

Bijlage 6.

Legenda bodemkaart Saeftinghe 1971.  
van M.A.Bazen, hoofdkarteerder STIBOKA en J.U.Hielkema, L.H.Wageningen.

| <u>lutumklasse en -gehalte bovengrond</u> |                          |                          |                          |                       | zeeklei-<br>gronden<br>(kalkrijk) | verloop der rijping<br>in het profiel |       |       |           |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-----------|
| zware<br>klei<br>>35%                     | lichte<br>klei<br>25-35% | zware<br>zavel<br>18-25% | lichte<br>zavel<br>8-18% | geen<br>inde-<br>ling |                                   | 0-20                                  | 20-40 | 40-80 | 80-120 cm |
|   |                          |                          |                          |                       | slikvaaggronden                   |                                       |       |       |           |
|   |                          |                          | 0o02                     |                       | a                                 | 2-3                                   | -     | -     | -         |
|   |                          | 0o05                     |                          |                       | b                                 | 2                                     | 2     | 3-2   | 3-2       |
|   |                          |                          |                          |                       | gorsvaaggronden                   |                                       |       |       |           |
|   | 0b72                     |                          | 0b12                     |                       | a                                 | 4-3                                   | 3     | 3     | -         |
|   | 0b75                     |                          | 0b15                     |                       | b                                 | 4-3                                   | 3     | 3-2   | -         |
|   |                          |                          |                          |                       | nesvaaggronden                    |                                       |       |       |           |
| 082                                       |                          | 022                      | 012                      |                       | a                                 | 5-4                                   | 4     | 4-3   | -         |
| 085                                       |                          | 025                      | 015                      |                       | b                                 | 5-4                                   | 4     | 4-3   | 3-2       |
|   |                          |                          |                          |                       | poldervaaggronden                 |                                       |       |       |           |
|   | n35                      |                          |                          |                       | b                                 | 5                                     | 4     | 4     | 4         |
|   |                          |                          |                          |                       | vlakvaaggronden                   |                                       |       |       |           |
|   |                          |                          | Zn40                     |                       | zandplaten                        | -                                     | -     | -     | -         |

a: zand ondieper dan 80 cm  
b: zand dieper dan 80 cm

Rijpingsklassen:

2. bijna ongerijpt
3. half gerijpt
4. bijna gerijpt
5. gerijpt

Kodering der legenda-eenheden der  
bodemkaart op het kaartje in  
bijlage 1:

|        |        |
|--------|--------|
| 1.Zn40 | 7.012  |
| 2.0o05 | 8.015  |
| 3.0b12 | 9.022  |
| 4.0b15 | 10.025 |
| 5.0b72 | 11.082 |
| 6.0b75 | 12.085 |