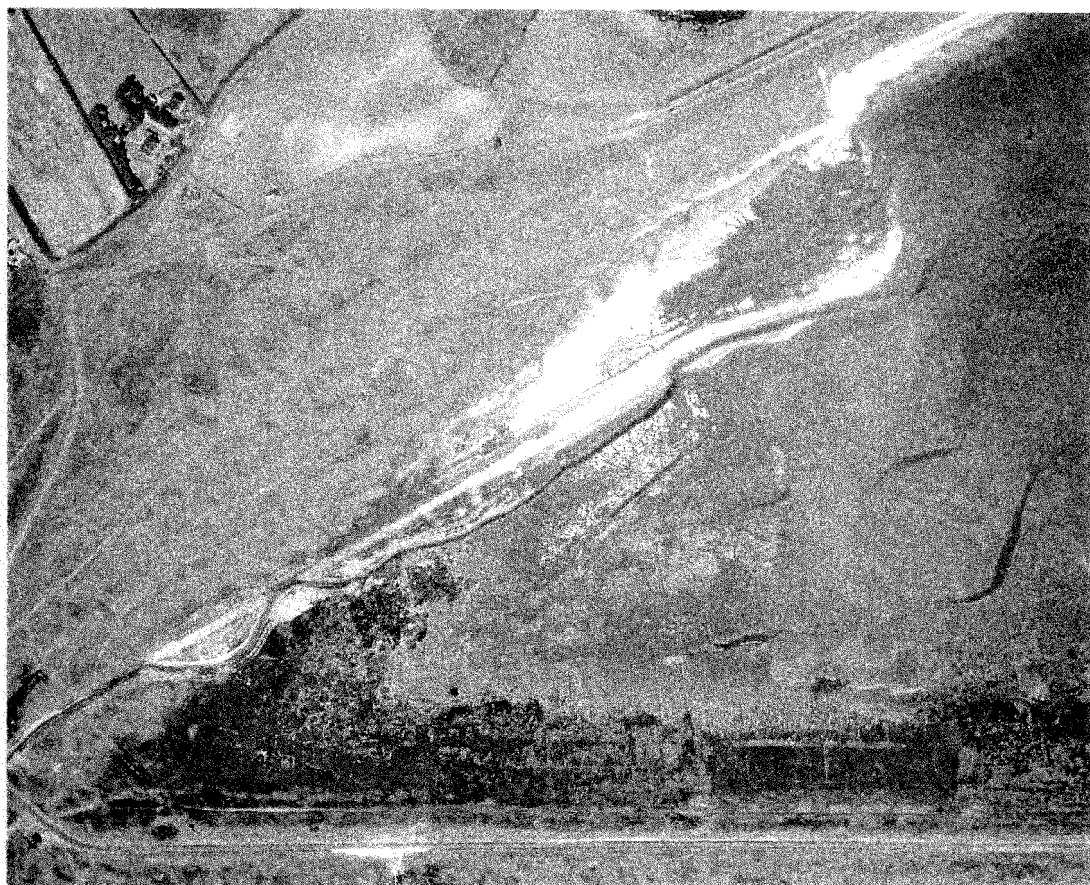

De vegetatie van een aantal deelgebieden
op Texel en bij Balgzand
Op basis van false-colour luchtfoto's 1994/1995



M.E. Tolman & A.G. Knotters
Afdeling Thematische Geo-informatie
Rapportnr. MDGAT-96.33
februari 1997, Delft



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat Generaal Rijkswaterstaat

Meetkundige Dienst

COLOFON

Uitgave:

RWS, Meetkundige Dienst, Afdeling GAT, Delft/Everts & de Vries e.a., Groningen
werknummer: g5739

Opdrachtgever:

RWS, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), te Middelburg.
contactpersoon: Drs. D.J. de Jong

Veldwerk:

augustus 1995

Samenstelling:

Drs. M.E. Tolman, Everts & de Vries e.a. (veldwerk, luchtfoto-interpretatie en rapportage)

Dr. F.H. Everts, Everts & de Vries e.a. (projectleiding)

Dr. N.P.J. de Vries, Everts & de Vries e.a. (projectleiding)

Drs. J.W. de Jong, Everts & de Vries e.a. (veldwerk)

Drs. M. Jongman, Everts & de Vries e.a. (veldwerk)

Drs. D.P. Pranger, Everts & de Vries e.a. (veldwerk)

Drs. W. Bijkerk, Everts & de Vries e.a. (opbouw digitaal bestand)

A.G. Knotters, Meetkundige Dienst (projectleiding, eindafwerking en kartografie)

Luchtfoto's:

fotovlucht: KLM Aerocarto en AERODATA

soort foto's: false colour

fotovlucht: 10 juli 1994 en 13 juli 1995 (Mokbaai en De Cocksdorp)

schaal: 1:5000

Druk:

RWS, Meetkundige Dienst, afdeling Grafische technieken

INHOUD

1.	INLEIDING	7
	1.1 Algemeen	7
	1.2 Doel	7
	1.3 Methode	7
2.	WERKWIJZE	11
	2.1 Luchtfoto-interpretatie	11
	2.2 Veldwerk	11
	2.3 Classificatie	12
	2.4 Verwerking gegevens en herinterpretatie	12
	2.5 Digitaliseren van de overlays	13
3	BESCHRIJVING VEGETATIETYPEN	15
	3.1 Inleiding	15
	3.2 Beschrijving van vegetatietypen	15
4.	CHOROLOGISCHE CLASSIFICATIE	35
	4.1 Inleiding	35
	4.2 Matrixlegenda	35
5	KANTTEKENINGEN EN ERVARINGEN	37
6.	GEDIEDSBESCHRIJVING	39
	6.1 Schorren van Texel	39
	6.2 De Cocksdorp	39
	6.3 Den Oever	39
	6.4 Balgzand	39
	6.5 De Hors	40
	6.6 De Mok	40
	6.7 Mokbaai	40
7.	LITERATUUR	41
Bijlage 1.	Classificatie-tabel	
Bijlage 2.	Synoptische-tabel	
Bijlage 3.	Vegetatiekaarten (3 bladen) en matrixlegenda's	

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

De kartering betreft vijf gebieden op Texel te weten: de Schorren van Texel, een schor bij De Cocksdorp, De Hors (waaronder de primaire duinen, zeereep en ± 20 jaar geleden afgesloten Kreeftenpolder), de Mokbaai en de kwelder aan de zuidoostzijde van de Mok (in dit rapport verder De Mok genoemd). In figuur 1 is de begrenzing van deze gebieden weergegeven. Verder zijn twee gebieden op het vasteland van Noord-Holland gekarteerd n.l. de kwelders bij Balgzand en Den Oever. De begrenzing van deze gebieden is weergegeven in figuur 2. De totale omvang van het onderzoeksgebied is ongeveer 245 ha.. In hoofdstuk 6 worden de deelgebieden afzonderlijk beschreven.

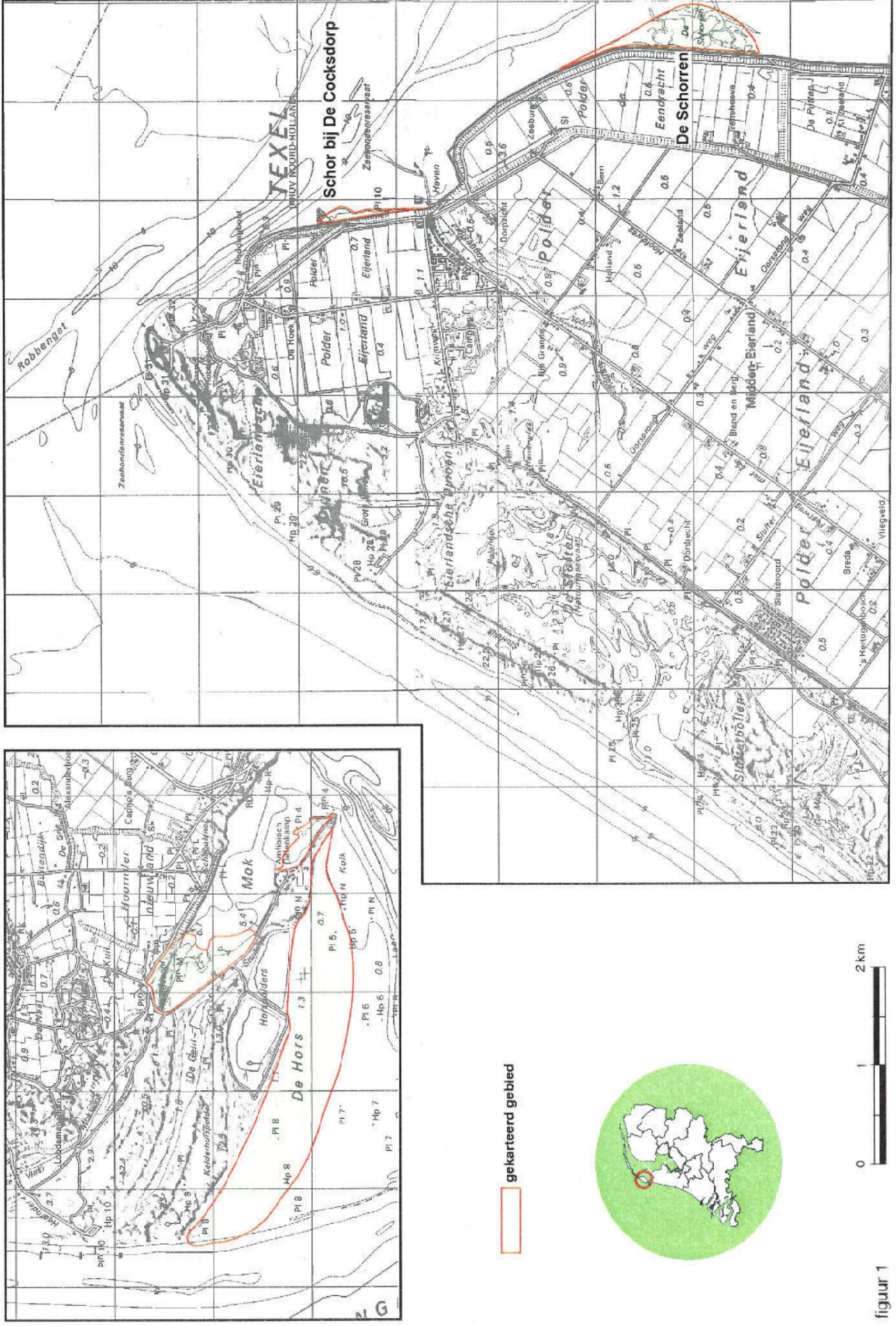
1.2 Doel

De kartering van de bovengenoemde gebieden is uitgevoerd in het kader van het landelijk monitoringprogramma (Tot 1993 VEGWAD, daarna MWTL), waarbij het gaat om monitoring van de getijgebonden kustvegetaties van Nederland.

1.3 Methode

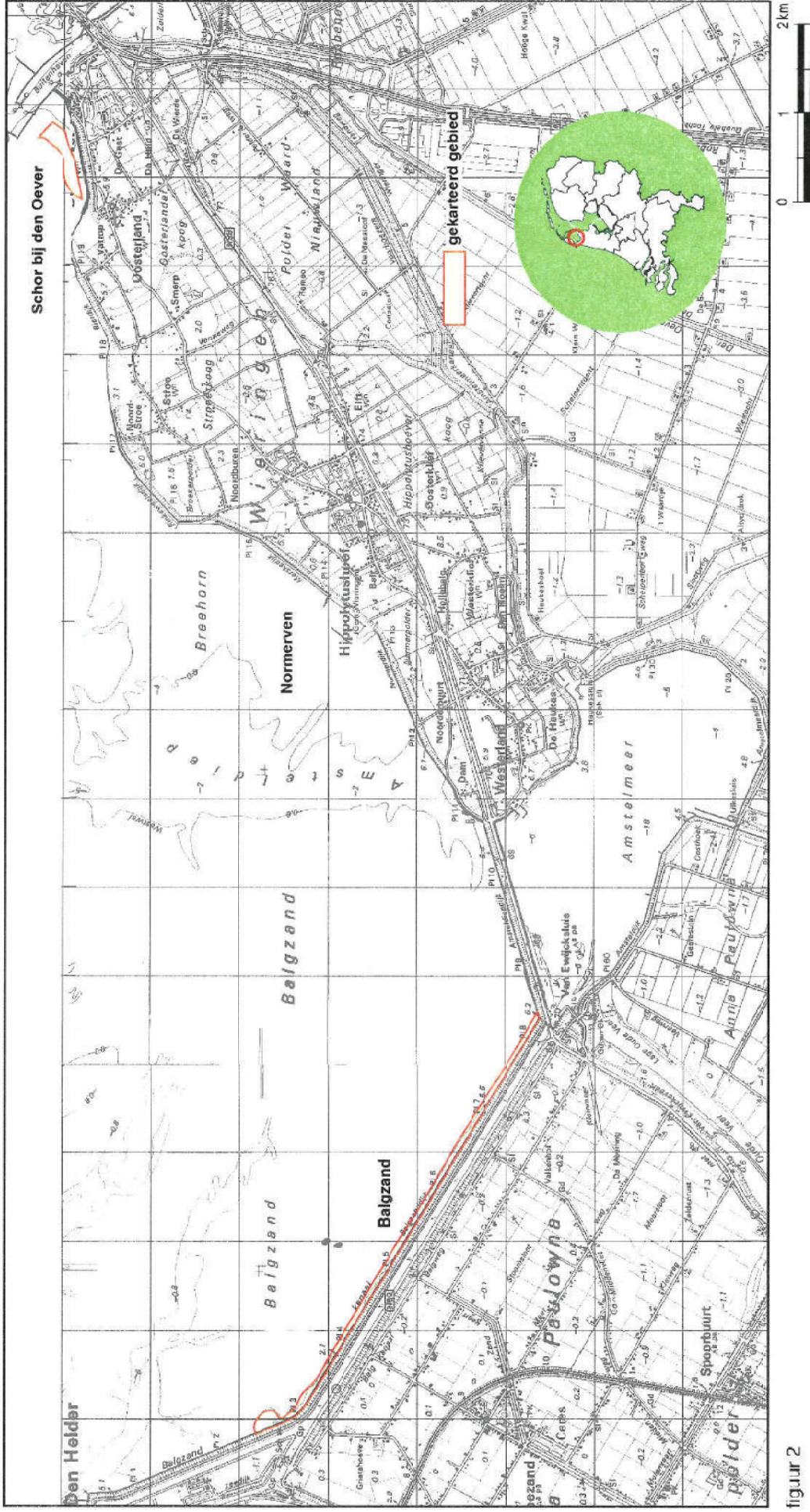
De kartering is uitgevoerd volgens de landschapgeleide methode. Deze methode wordt door de Meetkundige Dienst toegepast. Voor een beschrijving van deze methode wordt verwezen naar Kloosterman (1988).

Gebiedsbegeining deelgebieden Texel



figuur 1

Gebiedsbegrenzing deelgebieden Balgzand



figuur 2

2. WERKWIJZE

2.1 Luchtfoto-interpretatie

Bij de luchtfoto-interpretatie is gebruik gemaakt van diapositieven, schaal 1 : 5.000. Het betreft fotonummers 114-120 (Schorren), 34-38 (Den Oever), 40-46, 47-56, 57-67 (De Hors en De Mok) en 12-24 (Balgzand) genomen op 10-7-1994 en fotonummers 5009-5013 (Mokbaai) en 5014-5017 (De Cocksdorp) opnamedatum 13-7-1995. De luchtfoto's zijn opgenomen met een overlap van 60%. Hierdoor is het mogelijk om te werken met een stereoscopisch, driedimensionaal beeld. Hierin kunnen hoogteverschillen worden waargenomen. Juist deze terrestische hoogteverschillen zijn een belangrijk gegeven, gezien de duidelijke relatie die bestaat tussen verschillende vegetaties en (relatieve) hoogteligging. Hiernaast wordt bij de interpretatie gebruik gemaakt van verschillen in kleur, textuur, structuur en patronen. Bij het trekken van de grenzen zijn zoveel als mogelijk homogene eenheden onderscheiden (gelijk van kleur, textuur en structuur). Indien deze eenheden te klein waren zijn complexen onderscheiden. Hierbij is gelet op overeenkomstige patronen.

Tijdens de interpretatie is bovendien gekeken naar het lijnenpatroon van de karteringen van 1986 en 1992. Aangezien voor de gebieden op zuid Texel (De Hors, de Mokbaai en De Mok) alleen een 1:10000 kartering (1986) beschikbaar was, leek afstemming op die kartering niet gewenst. Dit vanwege het belangrijke verschil in mogelijkheid tot detaillering.

In de andere gebieden is, daar waar geen duidelijke verandering was opgetreden, zoveel mogelijk het patroon van de vorige karteringen gevolgd. Dit leverde geen problemen op in relatief stabiele gebieden zoals de Schorren van Texel en Balgzand. Bij De Cocksdorp en Den Oever bleken duidelijk veranderingen te zijn opgetreden, wat tot uitdrukking komt in het lijnenpatroon en de samenstelling van de vlakken (zie voor details de gebiedsbeschrijving). Gebiedsgrenzen en mate van detaillering zijn hier en daar ten opzichte van de vorige karteringen aangepast. Het gaat in deze laatste gevallen soms om veranderingen, maar ook om verschillen in interpretatie. Onder andere bij De Cocksdorp waren pollen Engels slijkgras op de luchtfoto van 1991 te zien, maar deze ijle pioniersvegetatie is toen niet gekarteerd.

2.2 Veldwerk

Het veldwerk (226 opnamen) is uitgevoerd in augustus 1995. Deze periode was over het algemeen geschikt voor de betreffende gebieden. Enkele soorten die later in het seizoen wellicht beter zichtbaar en te onderscheiden waren zijn Armbloemige waterbies en Rode bies. Deze komen waarschijnlijk wel voor, maar zijn tijdens het veldwerk niet aangetroffen (zie hoofdstuk 5 voor aanvullende opmerkingen).

Oriëntatie leverde alleen problemen op bij Den Oever. Hier was door storting van grond en natuurlijke dynamiek de vegetatie dusdanig veranderd dat terugvinden van de onderscheiden foto-elementen moeilijk was. Hier bleek het duidelijk een nadeel te zijn dat de luchtfoto's in een vorig seizoen gevlogen waren. Tijdens de uitwerking is rekening

gehouden met de aangetroffen problemen, door de grenzen van de voorlopige interpretatie iets globaler te tekenen, waarbij de samenstelling van de vlakken grotendeels bepaald is door de opnamegegevens en aanvullende beschrijvingen van veldmedewerkers.

2.3 Classificatie

Na invoer van de opnamegegevens in EVVEGETA en uitvoer naar een cornell condensed file is het computerprogramma SALT95 toegepast op de opnamen om tot een classificatie in Dijkematypen te komen.

Nadat de relevante opnamen geclassificeerd waren volgens de Dijkema-typologie werd de associatietabel handmatig geordend. Waar mogelijk werd rekening gehouden met de indeling in vegetatietypen uit vorige karteringen. Door het ontbreken van een indelingsleutel en een goede beschrijving van die typen was dit zeer arbeidsintensief en lastig werk. In overleg met de opdrachtgever werd de definitieve versie van de tabel vervaardigd. Hierbij werden soms verschillende Dijkematypen tot één type samengevoegd, omdat op basis van luchtfoto kenmerken of locatie geen onderscheid gemaakt kon worden. Qua soortensamenstelling verschillen deze typen (binnen dit projekt) bovendien nauwelijks. Het gaat voornamelijk om Dijkematypen waarbij de mate van bedekking van een soort het type bepaald, bijvoorbeeld: S (Engels slijkgras) of S5 (idem, bedekking > 50%). (Zie overigens de beschrijving van de vegetatietypen in hoofdstuk 4).

Opnamen die volgen de Dijkema-classificatie in een restgroep werden geplaatst zijn in geval van duidelijk verwantschap met een bepaald type van Dijkema bij dat type geplaatst. In de classificatietabel hebben deze opnamen een afwijkende notatie gekregen (type #). Overeenkomsten met de typologie van eerdere karteringen zijn (voor de typen die niet gerefereerd zijn aan de Dijkema-sleutel) aangegeven in de beschrijving van de vegetatietypen (hoofdstuk 3). Zie voor de classificatie-resultaten bijlage 1 en 2.

2.4 Verwerking gegevens en herinterpretatie

Na de classificatie werden de vegetatietypen gerelateerd aan de foto-elementen (opstellen kruistabellen). Tegelijkertijd werden de locaties van de opnamen gecontroleerd (is het juiste foto-element opgenomen?) en werd het lijnenwerk opnieuw bekeken. Er werd gestreeft naar een één op één relatie tussen vegetatietype en foto-element per gebied. Soms is dit moeilijk door verschil in detail van wat er op een luchtfoto te zien is en welke vegetatietypen onderscheiden worden (dit wordt ondervangen door Dijkematypen samen te voegen). Ook het feit dat de luchtfoto's een seizoen eerder gevlogen zijn dan het veldwerk uitgevoerd is heeft nadelige invloed. Tenslotte werd de matrixlegenda opgesteld, waarbij de samenstelling van de vlakken beschreven is in termen van bedekking van voorkomende vegetatietypen. Per vegetatietype werd bovendien bepaald in welk(e) landschappelijke eenheid(heden) het type kon voorkomen (zie de synoptische tabel en de matrixlegenda's voor de toedeling en hoofdstuk 4 voor verklaring van de gebruikte codering). Op basis van het vegetatietype met de hoogste bedekking kon elke legenda-eenheid vervolgens toegekend worden aan een landschappelijke eenheid. Als dit vegetatietype in meerdere landschappelijke eenheden kon voorkomen werd gekeken naar

de overige voorkomende vegetatietypen binnen het vlak. Ligging in het landschap kon als laatste factor de toedeling van het vlak bepalen.

De ordening van de matrixlegenda werd vervolgens handmatig geoptimaliseerd (met een linksboven-rechtsonder diagonaal). Tenslotte werden de legenda-codes gevormd door de landschappelijke code te combineren met een oplopend nummer.

2.5 Digitaliseren van de overlays

Elke overlay met daarop het definitieve lijnenwerk van de luchtfoto-interpretatie is afzonderlijk gedigitaliseerd. Elke gedigitaliseerde overlay is daarna geometrisch gecorrigeerd met een projectieve transformatie.

Nadat elke gedigitaliseerde overlay afzonderlijk geometrisch is getransformeerd zijn deze tot één geografisch bestand samengevoegd. Vervolgens zijn de vlakken gecodeerd.

De locaties van opnamepunten zijn eveneens per overlay gedigitaliseerd en vervolgens getransformeerd.

3 BESCHRIJVING VEGETATIETYPEN

3.1 Inleiding

Hieronder volgt een beschrijving van de vegetatietypen (zie ook bijlage 1 en 2), waarin de karakteristieke soorten worden genoemd en de syntaxonomische plaats wordt aangegeven. Waar dit van toepassing is wordt de classificatie volgens Dijkema gegeven. Verder wordt zoveel mogelijk aangegeven waar het vegetatietype in het gebied voorkomt. In de matrixlegenda's (bijlage 3) kan worden afgelezen in welke legenda-eenheden het type voorkomt.

3.2 Beschrijving van vegetatietypen

De totale oppervlakte van het gekarteerde gebied bedraagt ongeveer 245 ha

0 kale bodem of water

Kenmerken Dit type bestaat uit niet begroeide bodem (slikplaten, paden, strand, stuifplekken etc.) of uit wateroppervlakken (slenken, poelen).

Syntaxonomie Niet van toepassing.

Voorkomen Dit type komt in alle gebieden voor, veelal tussen pioniervegetaties van natte (kwelder) zowel als droge (strand/duinen) standplaatsen.

Oppervlakte 103.5 ha.

1 gemeenschap van Zeekraal

Binnen de gemeenschap zijn twee vormen onderscheiden:

1a pionievorm (5 opnamen)

1b typische vorm (8 opnamen)

Kenmerken Beide vormen zijn soortenarm (1 tot 6 soorten). De bedekking van de vegetatie in de eerste vorm is erg laag (ongeveer 5%). Kortarige zeekraal is het meest voorkomend en Langarige zeekraal is soms aanwezig. Vorm 1b onderscheidt zich doordat de twee soorten zeekraal samen minstens een bedekking van 15% hebben. In beide vormen zijn soorten als Engels slijkgras, Kweldergras, Zulte en Gerande schijnspurrie spaarzaam aanwezig. In vorm 1a is Schorrekruid zeldzaam, in de tweede vorm komt de soort regelmatig en met hogere bedekking voor.

Beschrijving vegetatietypen

Syntaxonomie	De pionievorm (1a) komt overeen met het Dijkematype "Qi" en deels met "Q" en "*" (restgroep lage kwelder). De opnamen binnen deze laatste twee typen hebben ter onderscheid van de tweede vorm een hele lage totale bedekking. Vorm 1b bestaat uit "Q" en in één geval uit type "~" (restgroep middenhoge kwelder). Beide vormen komen overeen met de Zeekraal-associatie. Vooral in vorm 1b is een overgang naar de Schorrekruid-associatie aanwezig.
Voorkomen	Vorm 1a is aangetroffen op de Schorren van Texel, bij Balgzand, Den Oever en De Mok. Vorm 1b komt voor op de Schorren van Texel, Balgzand en de Mokbaai. De gemeenschap komt voor op de pionierzone van de kwelder (eenheid Kp) en is één keer in een laagte op de middenhoge kwelder van De Mok gevonden (Km).
Oppervlakte	1a 9.0 ha, 1b 5.0 ha.

2 gemeenschap van Engels slijkgras (12 opnamen)

Kenmerken	Ook deze gemeenschap is zeer soortenarm ontwikkeld (2 tot 8 soorten) en vormt een pionierstadium in de successiereeks op slikken. Op één opname na is Engels slijkgras de dominante soort met een bedekking van ongeveer 8% tot 60%. Schorrekruid komt frequent voor, soms met een hoge bedekking (in één geval hoger dan Engels slijkgras). Zeekraal, Kweldergras en Gewone zoutmelde zijn regelmatig aanwezig.
Syntaxonomie	Het vegetatietype kan worden opgevat als de Engels slijkgras-associatie. Het type komt overeen met Dijkematypen "S5", "S" en in één geval met "*" (restgroep lage kwelder). Ook hier geeft een hoge bedekking van Schorrekruid een overgang weer met de Schorrekruid-associatie.
Voorkomen	De gemeenschap is aangetroffen in alle gebieden behalve De Hors in de landschappelijke eenheid Kp en in mindere mate in Dp, Kl en Km.
Oppervlakte	10.8 ha.

3 gemeenschap Engels slijkgras, Kweldergras en Schorrekruid (4 opnamen)

Kenmerken	Het betreft hier een gemeenschap van de lage kwelder, waarin Engels slijkgras en Kweldergras co-dominant zijn. Schorrekruid en Zulte zijn constante begeleiders, verder komen Zeekraal en Gewone zoutmelde regelmatig voor.
------------------	---

Syntaxonomie	Binnen dit vegetatietype vallen de Dijkematypen "Ps" en "Psb". De gemeenschap kan worden opgevat als een overgang tussen de Engels slijkgras-associatie en de Kweldergras-associatie.
Voorkomen	De gemeenschap is aangetroffen op de Schorren van Texel en Balgzand in de eenheden Kp, Kl en Km.
Oppervlakte	1.1 ha.

4 gemeenschap van Kortarige zeekraal, Kweldergras en Lamsoor (4 opnamen)

Kenmerken	Deze gemeenschap wordt gekenmerkt door de dominantie van Kortarige zeekraal en een hoge bedekking van Kweldergras en Lamsoor. Als constante begeleiders treden Engels slijkgras, Zulte, Gerande schijnspurrie en Schorrekruid op. Ook komen Gewone zoutmelde en Schorrezoutgras regelmatig voor.
Syntaxonomie	De gemeenschap kan worden opgevat als een typische vorm van de Kweldergras-associatie. Het hoge aandeel aan Kortarige zeekraal en Engels slijkgras duidt op een overgang naar de gemeenschappen van Zeekraal en Engels slijkgras. Het vegetatietype is geclassificeerd als Dijkematype "Pl".
Voorkomen	De gemeenschap is voornamelijk aangetroffen op de Schorren van Texel en één maal in De Mok in vlakken met de codes Kp en Kl. Veelal maakt de gemeenschap deel uit van een mozaïek van laaggelegen, slibrijke kommen en iets hogere, zandiger en beter doorluchte delen. Dergelijke gebieden worden niet of zeer extensief begraasd, een voorwaarde voor de hoge bedekking van Lamsoor, die slecht tegen betreding kan.
Oppervlakte	3.3 ha.

5 gemeenschap van Kweldergras (4 opnamen)

Kenmerken	In deze gemeenschap is Kweldergras de hoogste bedekker. Tevens komen Kortarige zeekraal, Zulte, Schorrekruid en Gerande schijnspurrie regelmatig voor. Strandmelde, Spiesmelde en Strandkweek zijn een enkele keer present.
Syntaxonomie	Dit vegetatietype komt overeen met het Dijkematype "Pp". Het type kan worden gezien als de typische vorm van de Kweldergras-associatie.
Voorkomen	De gemeenschap is aangetroffen in eenheden Kp, Kl en Km op de Schorren van Texel, Den Oever, Balgzand en de Mokbaai.
Oppervlakte	1.3 ha.

6 gemeenschap van Kweldergras, Spiesmelde en Reukeloze kamille (1 opname)

Kenmerken Deze gemeenschap wordt gekenmerkt door een co-dominantie van Kweldergras, Spiesmelde en Reukeloze kamille. Andere soorten van de middenhoge kwelder en vloedmerk/strandgezelschappen treden op als begeleider. In vergelijking tot de volgende gemeenschap (7) ontbreekt hier Zulte.

Syntaxonomie De gemeenschap is moeilijk te plaatsen. Zij valt waarschijnlijk op te vatten als een vorm van de Kweldergras-associatie, die zich onderscheidt door een sterke invloed van de vloedmerkgezelschappen. Binnen de Dijkema-typologie is deze gemeenschap geclassificeerd als type "P" (restgroep Kweldergras-associatie)

Voorkomen De gemeenschap is éénmaal aangetroffen op de kwelders bij Balgzand op de middenhoge kwelder (eenheid Km).

Oppervlakte 0.4 ha.

7 gemeenschap van Kweldergras en Zulte (3 opnamen)

Kenmerken Dit vegetatietype wordt gekenmerkt door een hoge bedekking van Kweldergras en Zulte. Engels slijkgras en Schorrekruid komen veel voor. Zeekraal, Spiesmelde, Reukeloze kamille en Strandkweek zijn soms present.

Syntaxonomie De gemeenschap omvat de Dijkematypen "Pas" en "Pab" en kan worden opgevat als de typische vorm van de Kweldergras-associatie, met dien verstande dat het voorkomen van Spiesmelde, Reukeloze kamille en Strandkweek wijst op een zandige (vloedmerk)variant.

Voorkomen De gemeenschap is alleen op de pionierzone en de middenhoge kwelder bij Den Oever aangetroffen. Dit gebied kent een hoge dynamiek/verstoring (o.a. vloedmerk), wat waarschijnlijk het voorkomen van vloedmerksoorten als Spiesmelde en Reukeloze kamille binnen deze kwelder-gemeenschap verklaart.

Oppervlakte 1.3 ha.

8 gemeenschap van Kweldergras en Melkkruid (4 opnamen)

- Kenmerken** Dominante soort in dit vegetatietype is Kweldergras. De gemeenschap onderscheidt zich van de voorgaande gemeenschappen door de aanwezigheid van Melkkruid en soms Zilte rus en Rood zwenkgras, alle soorten van de middenhoge kwelder. Daarnaast komen vooral Gerande schijnspurrie, Schorrekruid, Zeekraal, Engels slijkgras, Zulte, Lamsoor, Zeeweegbree en Schorrezoutgras voor.
- Syntaxonomie** Gezien de soortensamenstelling gaat het hier om een overgang tussen de Kweldergras-associatie en de gemeenschap van Zilte rus. De gemeenschap valt in het Dijkematype "Pj" en in één geval in "J*" (restgroep Juncetum gerardii subassociatie leontodontetosum)
- Voorkomen** De gemeenschap is aangetroffen bij Balgzand en in De Mok op de overgang van pionierzone naar lage kwelder (Kp en Kl).
- Oppervlakte** 0.5 ha.

9 gemeenschap van Gewone zoutmelde (7 opnamen)

- Kenmerken** Een duidelijke dominantie van Gewone zoutmelde maakt dit tot een gemakkelijk te onderscheiden vegetatietype. Schorrekruid treedt op als constante begeleider en verder komen Kortarige zeekraal, Kweldergras en Zulte soms voor.
- Syntaxonomie** De Dijkematypen "Ph(*)" en "H5" vallen binnen deze gemeenschap. Syntaxonomisch is de gemeenschap op te vatten als de Zoutmelde-associatie binnen het Kweldergras-verbond.
- Voorkomen** De gemeenschap is aangetroffen op oeverwallen van kreken op de Schorren van Texel (Kl) en verder bij De Cocksdorp aan de rand van een laagte achter een primair duin (Dp) en op de lage kwelder (Kl).
- Oppervlakte** 19.2 ha.

10 gemeenschap van Zulte, Langarige zeekraal en Schorrekruid (1 opname)

- Kenmerken** De gemeenschap is soortenarm ontwikkeld en wordt gedomineerd door Zulte. Ook Langarige zeekraal en Schorrekruid komen abundant voor. Strandkweek heeft een minder hoge bedekking.

Beschrijving vegetatietypen

Syntaxonomie	De gemeenschap is syntaxonomisch moeilijk te plaatsen. Zij vormt een mengvorm of een ruimtelijke overgang tussen een rompgemeenschap van de Zeeaster-klasse en de associatie van Zeekraal. Binnen de Dijkema-typologie is de opname geclassificeerd als "Bas"
Voorkomen	De gemeenschap is aangetroffen in een geïsoleerde laagte bij Den Oever (in eenheid Km). De aanwezigheid van Strandkweek duidt op aanvoer van zand; waarschijnlijk door wind. Mogelijk wordt de laagte ook gemaaid of anderszins verstoord (er zijn sporen te zien op de luchtfoto van 1994).
Oppervlakte	0.1 ha.

11 gemeenschap van Lamsoor

Binnen de gemeenschap zijn twee vormen onderscheiden:

- 11a typische vorm (3 opnamen)
- 11b vorm met Melkkruid (2 opnamen)

Kenmerken	In beide vormen domineert Lamsoor. Begeleidende soorten zijn onder andere Kortarige zeekraal, Schorrekruid, Zulte, Gerande schijnspurrie, Zeeweegbree en Kweldergras. De vorm van Melkkruid (11b) onderscheidt zich door het voorkomen van deze soort, en in mindere mate ook Zilte rus.
Syntaxonomie	De gemeenschap kan worden opgevat als de associatie van Zeeweegbree en Lamsoor binnen het Kweldergras-verbond. De Dijkematypen "L" en "Jl" vallen binnen deze gemeenschap en komen overeen met respectievelijk vorm 11a en 11b.
Voorkomen	De gemeenschap is opgenomen in de pionierzone en op de lage kwelder (Kp en Kl) van de Schorren van Texel (type 11a) en op de lage en middenhoge kwelder (Kl en Km) van De Mok (11b). De gemeenschap ontstaat doorgaans op zandige plekken waar slibafzetting plaatsvindt, bijvoorbeeld op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen. Een voorwaarde voor het voorkomen van de gemeenschap is dat er geen beweiding of een beweiding op zeer extensieve schaal plaatsvindt.
Oppervlakte	11a 1.5 ha, 11b 0.3 ha.

12 gemeenschap van Schorrekruid (16 opnamen)

- Kenmerken** In dit vegetatietype domineert Schorrekruid. De soortenrijkdom varieert sterk (2 tot 13 soorten per opname). Constante begeleider is Kortarige zeekraal. Verder komen Zulte, Kweldergras, Gewone zoutmelde, Gerande schijnspurrie, Strandmelde en Spiesselde regelmatig voor.
- Syntaxonomie** Het type omvat het Dijkemattype "U" en in één geval "~" (rest-groep middenhoge kwelder). De gemeenschap kan worden opgevat als de Schorrekruid-associatie.
- Voorkomen** De gemeenschap is aangetroffen op de Schorren van Texel, bij Den Oever en Balgzand op eenheden Ks, Kp, Kl en Km
- Oppervlakte** 10.2 ha.

13 gemeenschap van Strandmelde (2 opnamen)

- Kenmerken** De bedekking van Strandmelde in deze gemeenschap is 50% of meer. Begeleiders zijn soorten van de vloedmerkgemeenschappen (Schorrekruid, Spiesselde en Reukeloze kamille). Zulte komt met een lage bedekking voor.
- Syntaxonomie** De gemeenschap komt overeen met de Strandmelde-associatie binnen de klasse van vloedmerkgemeenschappen. Binnen de Dijkema-typologie is de gemeenschap geassocieerd als "Ux".
- Voorkomen** Het type komt voor op de middenhoge kwelder van de Schorren van Texel en bij Den Oever.
- Oppervlakte** 0.3 ha.

14 gemeenschap van Spiesselde

Binnen de gemeenschap zijn twee vormen onderscheiden:

14a vorm met Kweldergras (3 opnamen)

14b vorm met Strandkweek (5 opnamen)

- Kenmerken** Beide vormen worden gekenmerkt door Spiesselde met een bedekking die varieert van 5-75%. Schorrekruid is een constante begeleider met lage bedekking. De vorm met Kweldergras (14a) is soortenarm, waarbij de bedekking van Kweldergras even groot of groter dan die van Spiesselde is. Zulte heeft een hoge presentie en is soms abundant. De vorm met Strandkweek (14b) wordt gekenmerkt door het voorkomen van kweek. De determinatie van deze soort leverde soms problemen op (zie ook opmerkingen aan het

Beschrijving vegetatietypen

einde van dit hoofdstuk). Waarschijnlijk gaat het om Strandkweek of om een hybride hiervan met Gewone kweek. Verder is een hoge presentie van Reukeloze kamille kenmerkend. Daarentegen komen Kweldergras, Zilte rus en Akkerdistel voor met een lage presentie. Deze gemeenschap is nauw verwant met vegetatietype 6. Type 6 is bij de Kweldergras-gemeenschappen geplaatst vanwege de lage bedekking van Spiesmelde (minder dan 25%). In de Dijkema-typering is dit type "P" (restgroep Kweldergras-associatie). Betreffende opname zou echter ook goed tussen vormen 14a en 14b geplaatst kunnen worden, gezien het voorkomen van Spiesmelde en Reukeloze kamille.

- Syntaxonomie** Net als vegetatietype 6 is de vorm met Kweldergras (14a) waarschijnlijk op te vatten als een vorm van de Kweldergras-associatie die wordt gekenmerkt door een sterke invloed van de vloedmerkgezelschappen. De vorm met Strandkweek (14b) is op te vatten als de associatie van Spiesbladmelde en Strandkweek. Binnen de Dijkema-typologie is de eerste vorm geclassificeerd als "Fex". Vorm 14b bevat de typen "Rx" (hierin domineert Spiesmelde), "Ry" (Strandkweek overheerst), "X5" (Spiesmelde bedekt meer dan 50%) en "~" (restgroep middenhoge kwelder).
- Voorkomen** De vorm met Kweldergras komt voor op de lage en middenhoge kwelder (Kl en Km) bij Den Oever. De tweede vorm is alleen aangetroffen op de middenhoge kwelder (Km) van de Schorren van Texel en bij Balgzand. De vorm kwam onder andere voor op een deel dat waarschijnlijk is opgespoten (Balgzand).
- Oppervlakte** 14a 0.6 ha, 14b 1.4 ha.

15 gemeenschap van Strandkweek (30 opnamen)

- Kenmerken** Alle dertig opnamen die van dit type zijn gemaakt worden gekenmerkt door een (relatief) hoge bedekking van Strandkweek. Het grootste deel van de opnamen heeft als begeleiders Schorrekruid en Spiesmelde. Verder komen Gewone zoutmelde, Zulte, Strandmelde en Zeealsem regelmatig voor. Een deel van de opnamen wordt tevens gekenmerkt door een hoge bedekking van Rood zwenkgras of Riet. Onderscheid in vormen kon niet op basis van fotokenmerken, ligging of andere argumenten worden gemaakt. Derhalve zijn ze als één type beschouwd.
- Syntaxonomie** De gemeenschap kan worden opgevat als de associatie van Spiesmelde en Strandkweek, dan wel een facies daarvan. Opnamen met veel Rood zwenkgras kunnen als overgangen naar het verbond van Engels gras worden gezien. De gemeenschap omvat zowel Dijkematypen "Y5" en "Fey" alsmede "~" (restgroep middenhoge kwel-

der). De gemeenschap komt overeen met vegetatietypen "17" en "18" van de kwelderkartering van 1992.

- Voorkomen** De gemeenschap is aangetroffen op de middenhoge kwelder (Km) van de Schorren van Texel (ook in eenheid Kb), bij De Cocksdorp (ook Dp), Den Oever, Balgzand, De Mok en de Mokbaai.
- Oppervlakte** 10.4 ha.

16 gemeenschap van Reukeloze kamille (6 opnamen)

- Kenmerken** Reukeloze kamille is dominant in deze gemeenschap en Zulte, Strandkweek en Zeemelkdistel zijn constante begeleiders met wisselende bedekking. Rood zwenkgras en Krulzuring komen soms voor.

- Syntaxonomie** De gemeenschap toont de meeste verwantschap met de associatie van Strandmelde, hoewel Strandmelde zelf ontbreekt. Derhalve kan zij het beste worden opgevat als een rompgemeenschap van het Strandmelde-verbond.

De gemeenschap omvat de Dijkematypen "J*" (restgroep Zilte rus associatie leontodetosum) en "R" (restgroep hoge kwelder). In de kwelderkartering van 1992 is de gemeenschap van Reukeloze kamille als type "22" gecodeerd.

- Voorkomen** De gemeenschap is alleen in Den Oever aangetroffen op de brakke en middenhoge kwelder (Kb en Km).

- Oppervlakte** 1.3 ha.

17 gemeenschap van Zeealsem (7 opnamen)

- Kenmerken** Deze gemeenschap wordt gekenmerkt door dominantie van Zeealsem. Schorrekruid en Strandkweek zijn constante begeleiders. Kortarige zeekraal komt regelmatig voor (maar met een zeer lage bedekking), evenals Kweldergras en Spiesmelde. Rood zwenkgras is in enkele opnamen met hoge bedekking (soms dominant) aangetroffen, in andere opnamen ontbreekt deze soort volledig.

- Syntaxonomie** De gemeenschap is op te vatten als de Zeealsem-associatie binnen het Engels gras-verbond. Alle opnamen zijn geclassificeerd als Dijkematype "Ft".

- Voorkomen** De gemeenschap komt voor op de middenhoge kwelder (Km) van de Schorren van Texel, Balgzand en in de Mokbaai.

- Oppervlakte** 1.5 ha.

18 gemeenschap Zilte rus en Zilte zegge (1 opname)

- Kenmerken** Zilte rus en Rood zwenkgras komen beide met hoge bedekking voor. Zilte zegge heeft een bedekking van minimaal 5 %. Strandkweek, Fioringras, Zilte schijnspurrie, Hertshoornweegbree en Geelhartje zijn frequent aanwezig.
- Syntaxonomie** De gemeenschap kan waarschijnlijk worden opgevat als een overgang tussen de Zilte rus-associatie van het Engels gras-verbond en de gemeenschap van Kattedoorn en Zilte zegge binnen het Zilver-schoon-verbond. Een dergelijke overgang wordt ook wel beschreven als de subassociatie leontodontetosum autumnalis van Zilte rus-associatie. De opname is binnen de Dijkema-typologie geclassificeerd als "Ro".
- Voorkomen** De gemeenschap is één maal aangetroffen in de Mokbaai op de middenhoge kwelder (Km).
- Oppervlakte** 0.3 ha.

19 gemeenschap van Melkkruid (2 opnamen)

- Kenmerken** Melkkruid is dominant in deze gemeenschap aanwezig, waarbij Schorrekruid en Kweldergras de belangrijkste constante begeleiders zijn. Daarnaast zijn Kortarige zeekraal, Gerande schijnspurrie en Spijesmelde vrijwel altijd aanwezig.
- Syntaxonomie** Omdat Melkkruid een kensoort is van het Engels gras-verbond, kan de gemeenschap worden opgevat als een rompgemeenschap van dit verbond. Gezien de overige soorten, vertoont deze gemeenschap ook veel verwantschap met het Kweldergras-verbond. Waarschijnlijk is er sprake van een overgang in tijd of ruimte van beide verbonden. De gemeenschap komt overeen met Dijkematype "Ex".
- Voorkomen** Het vegetatietype is aangetroffen op het strand van Balgzand (Ks).
- Oppervlakte** 1.4 ha.

20 gemeenschap van Zilte rus (21 opnamen)

- Kenmerken** De gemeenschap is erg heterogeen. In alle opnamen komt Zilte rus voor, maar de bedekking varieert van 5% tot bijna 100%. Melkkruid is de enige constante begeleider (aanwezig in 80% of meer van de opnamen). Soms is Rood zwenkgras co-dominant aanwezig. In een deel van de opnamen komt Kweldergras veel voor en tevens Kortarige zeekraal met een lage bedekking. In een ander deel komt

Zeeweegbree regelmatig voor, wat veelal samengaat met het voorkomen van Zulte, Gerande schijnspurrie, Lamsoor en Schorrekruid. In enkele opnamen ontbreken de soorten van de lage- en middenhoge kwelder en daarvoor in de plaats komen Zilt torkruid, Riet en Heen voor.

- Syntaxonomie** De gemeenschap komt overeen met de associatie van Zilte rus. De (co-)dominantie van Rood zwenkgras hangt wellicht samen met een zandig substraat of een lage begrazingsdruk. De opnamen met veel Kweldergras en andere middenhoge kweldersoorten wijzen op een mengvorm van de associatie van Kweldergras met de associatie van Zilte rus. Dit type is voornamelijk beperkt tot zandige gebieden waarop slibafzetting heeft plaatsgevonden en waar tevens beweide wordt.
- De Dijkematypen die binnen dit vegetatietype vallen zijn: "Jj", "Jrj" (aandeel zilverschoongraslandsoorten > 5%) en twee maal type "U" (Schorrekruid vegetatie) met een relatieve hoge bedekking van Zilte rus.
- Voorkomen** De gemeenschap is aangetroffen op de Schorren van Texel, Balgzand, in de De Mok en de Mokbaai. De gemeenschap ontwikkeld zich bij beweiding op middenhoge kwelders (Km). Bij Balgzand en de Mokbaai is geconstateerd dat er begrazing met schapen plaatsvond.
- Oppervlakte** 10.2 ha.

21 gemeenschap van Rood zwenkgras (5 opnamen)

- Kenmerken** Rood zwenkgras is dominant. Slechts in één geval is de bedekking laag (< 5%), waarbij de bedekking van middenhoge kweldersoorten (vooral Zulte en Zeeweegbree) hoog is. In het algemeen zijn Strandkweek en Melkkruid constante begeleiders en komen Lamsoor en Fioringras regelmatig voor. Ook verscheidene andere soorten van de lage, middenhoge en hoge kwelder kunnen in deze gemeenschap voorkomen.
- Syntaxonomie** De gemeenschap is op te vatten als een Rood zwenkgras-facies binnen de Zilte rus-associatie. Daarbij is sprake van een verdergaande ontzilting en meer zandvastlegging dan in de eigenlijke associatie. De opname met een hoge bedekking aan Zulte en Zeeweegbree geeft waarschijnlijk een mengvorm weer met de gemeenschap van Kweldergras.
- Het type komt overeen met Dijkematype "Jf". Ook twee opnamen, die geclassificeerd zijn als "~" (restgroep middenhoge kwelder) en "R" (restgroep hoge kwelder) horen hiertoe.

Beschrijving vegetatietypen

Voorkomen	De gemeenschap is gevonden op de middenhoge kwelders op de Schorren van Texel, bij De Cocksdorp, Den Oever, De Mok en de Mokbaai.
Oppervlakte	1.3 ha.

22 gemeenschap van Zeerus (9 opnamen)

Kenmerken	In alle opnamen van de gemeenschap is Zeerus (co-)dominant aanwezig. Alhoewel constante begeleiders ontbreken, komen Zilte rus, Rood zwenkgras, Zilt torkruid, Riet en Fioringras regelmatig voor. De gemeenschap komt ruimtelijk gezien voor op de overgang van kwelders naar duinen (en valleien). Elementen hiervan als Knopbies, Heelblaadjes, en Rode ogentroost komen daarom met een zekere regelmaat voor.
------------------	---

Syntaxonomie	De gemeenschap kan worden opgevat als de associatie van Zeerus en Zilt torkruid binnen het Heemst-verbond (Bijvoet-klasse). De Dijkematypen "Pm" (vegetatie van Zeerus met Kweldergras-associatie kenmerken), "Rm" (met kenmerken van het Zilver-schoon- verbond) en "Jm" (met kenmerken van de Zilte rus-associatie) vallen binnen dit vegetatietype.
---------------------	--

Voorkomen	De gemeenschap is vooral gevonden in de Mokbaai en één keer in De Mok. Zeerus kan goed tegen beweiding vanwege z'n stekende schutblad. Tegelijkertijd beschermt de soort andere grassen en kruiden tegen vertrapping en begrazing. Van de Mokbaai is bekend dat er regelmatig gemaaid wordt (vroeger voor strooisel voor bollenkwekers, nu als beheersmaatregel). De soort herstelt zich na maaien goed mits er geen sprake is van zeer strenge winters. De gemeenschap komt vooral voor op de overgang van kwelders (Km) naar duinen, waar zoet water toestroomt.
------------------	--

Oppervlakte	5.9 ha.
--------------------	---------

23 gemeenschap van Riet (5 opnamen)

Kenmerken	De gemeenschap is tamelijk soortenarm (3 tot 7 soorten) ontwikkeld en wordt gedomineerd door Riet. Daarnaast zijn vooral soorten van drogere omstandigheden, zoals Strandkweek en Zeemelkdistel kenmerkend. Sparzaam zijn soorten van de middenhoge en hoge kwelder te vinden.
------------------	--

Syntaxonomie	Hoewel Heen ontbreekt is, gezien de aanwezigheid van zoutplanten de gemeenschap op te vatten als derivaat gemeenschap van het Heenverbond (Halo-scorpion) binnen de Kweldergras-orde. De dominantie van Riet wijst hier op een overgang naar het Riet-ver-
---------------------	--

bond. De opnamen zijn binnen de Dijkema-typologie geïnclassificeerd als "B5" (Riet > 50% bedekkend), "B" of "#" (niet te classificeren). De laatste twee opnamen hadden een lage totale bedekking, waarvan Riet de hoogste bedekker was.

Voorkomen	De gemeenschap is aangetroffen op de middenhoge en brakke kwelders van de Schorren van Texel, Den Oever, Balgzand en De Mok. Riet vormt hier een facies op de middenhoge kwelder, waar een dijk of duinlichaam voor voldoende aanvoer van zoet water zorgt. Riet kan zich op deze wijze lang handhaven en zelfs uitbreiden d.m.v. uitlopers, met name als door verstuiwing of antropogene ophoging veel zand wordt aangevoerd.
Oppervlakte	2.6 ha.

24 gemeenschap van Heen (4 opnamen)

Kenmerken	Een dominantie van Heen is kenmerkend. Daarnaast komen zilte soorten als Kortarige zeekraal, Kweldergras, Zulte, Melkkruid en Zilte rus een enkele keer voor.
Syntaxonomie	De gemeenschap kan worden opgevat als de zilte Heen-associatie (Halo-scirpetum maritimi). De Dijkematypen die binnen deze gemeenschap vallen zijn "I5" (minstens 50% bedekking van Heen) en "Bi" (Restgroep brakke kwelders Heen > 25%).
Voorkomen	De gemeenschap is aangetroffen op de middenhoge kwelder (Km) bij Balgzand en op de brakke kwelder (Kb) in de Mokbaai.
Oppervlakte	1.9 ha.

25 gemeenschap van Kweek (1 opname)

Kenmerken	Kweek komt dominant voor en wordt begeleid door Schorrekruid, Spiesmelde, Zeealsem, Akkerdistel en Krulzuring.
Syntaxonomie	De syntaxonomische plaats van de gemeenschap is onduidelijk. De opname is geïnclassificeerd als Dijkematype "Re" (Hoge kwelder, Kweek > 25% bedekking). Bij de kwelderartering van 1992 is deze gemeenschap als type "21" gecodeerd.
Voorkomen	De gemeenschap komt voor op zandige randen van de middenhoge kwelder bij Balgzand (Km).
Oppervlakte	0.2 ha.

26 gemeenschap van Zwarte mosterd (1 opname)

- Kenmerken** Het betreft hier een opvallende, ruderaal begroeiing van Zwarte mosterd (veruit dominant) en (Strand)kweek, Akkerdistel, Krulzuring en Harig wilgeroosje.
- Syntaxonomie** De syntaxonomische plaats van de gemeenschap is onduidelijk. Er is weliswaar een gemeenschap beschreven van Hongaarse raket en Zwarte mosterd, maar het is twijfelachtig of deze gezien mag worden als associatie. De gemeenschap is niet aangetroffen bij vorige karteringen.
- Voorkomen** De vegetatie is aangetroffen op de middenhoge kwelder bij Den Oever op een deel waar waarschijnlijk recentelijk grond is gestort.
- Oppervlakte** 0.3 ha.

27 gemeenschap van Veenwortel (1 opname)

- Kenmerken** Veenwortel komt als facies voor, met als begeleidende soorten Gewone waterbies en Tweerijige zegge.
- Syntaxonomie** De gemeenschap kan worden opgevat als een rompgemeenschap van het Waterlelie-verbond. De gemeenschap is niet aangetroffen bij vorige karteringen.
- Voorkomen** De begroeiing is gevonden bij een klein putje in de Kreeftenvallei (De Hors) in de eenheid Vg (vallei met verlandingsvegetatie).
- Oppervlakte** 0.0 ha.

28 gemeenschap van Zomprus en Fioringras (16 opnamen)

- Kenmerken** De gemeenschap bestaat uit een vrij soortenrijke, half open tot bijna gesloten vegetatie, waarin Zomprus altijd voorkomt. Co-dominante soort is Fioringras, alhoewel deze niet in alle opnamen voorkwam. Andere vaste begeleiders zijn Riet, Akkerdistel, Dwergzegge en Kruiwilg. Anderzijds komen soorten voor als Zeemelkdistel, Watermunt, Waternavel, Viltige basterdwederik, Grote weegbree, Fraai duizendguldenkruid, Geoorde wilg en Duinriet. Soorten als Waterpunge, Strandduizendguldenkruid, Krielparnassia, Duinrus, Moerasstruisgras, Duindoorn en graslandsoorten zijn spaarzaam aanwezig. Een enkele keer zijn Parnassia, Vleeskleurige orchis, Moeraswespenorchis en Padderus gevonden. Ook Armbloemige waterbies komt voor, maar is buiten de opnamen gevallen.

- Syntaxonomie** De gemeenschap is taxonomisch moeilijk te plaatsen. Zij vertoont verwantschap met het Oeverkruid-verbond en het Dwergbiezen-verbond, maar bezit ook kenmerken van de gemeenschap van Parnasia en Duinrus en de gemeenschap van Knobbies (binnen het Knobbiesverbond). Zomprus en Fioringras zijn echter soorten van het Zilverschoonverbond. Derhalve kan de gemeenschap het best worden opgevat als een degradatie-stadium (verdroogd/verrijkt) van het Oeverkruid-verbond of een (nog?) slecht ontwikkeld stadium van het Knobbiesverbond.
In de duinenkartering van 1986 is geen vergelijkbaar type onderscheiden. Typengroep "D" (Fioringras) komt echter het meeste overeen met de gemeenschap.
- Voorkomen** De gemeenschap is uitsluitend aangetroffen in de Kreeftenpolder (eenheid Vr). Hierin bedekt de gemeenschap het grootste oppervlak.
- Oppervlakte** 12.9 ha.

29 gemeenschap van Kruiwilg (4 opnamen)

- Kenmerken** Kruiwilg bedekt in deze gemeenschap meer dan 25%, maar blijft laag (tot ongeveer 50 cm). Constante begeleiders zijn Riet en Geoorde wilg. Soorten die in de helft van de opnamen voorkomen zijn Zomprus, Watermunt, Dwergzegge, Moerasstruisgras en Duinriet.
- Syntaxonomie** De vegetatie vertoont enige gelijkens met de hiervoor beschreven gemeenschap. Gezien de hoge bedekking van Kruiwilg is de gemeenschap op te vatten als een slecht ontwikkelde of initiaal vorm van het Wintergroen-Kruiwilg-struweel, waarbij kenmerkende soorten zoals Rond wintergroen ontbreken. De gemeenschap komt waarschijnlijk overeen met type "I2" (Riet Kruiwilgtype) uit de kartering van de duinen van Texel uit 1986.
- Voorkomen** De gemeenschap komt alleen voor in de eenheden Vn en Vr in de Kreeftenvallei. De meest soortenarme opnamen kwamen achter de zeereep voor en waren recentelijk overstoven met enkele centimeters zand. Hierdoor kwamen Riet, Geoorde wilg en Zeeraket naast Kruiwilg voor.
- Oppervlakte** 2.4 ha.

30 gemeenschap van Geoorde wilg (2 opnamen)

- Kenmerken** De gemeenschap bestaat uit een middelhoog struweel van Geoorde wilg, soms in combinatie met Kruiwilg. De bedekking van wilg is > 25%. Net als bij de vorige gemeenschap zijn de opnamen nogal verschillend in soortensamenstelling, waarbij 1 opname rijkelijk overstoven was geraakt. Op de luchtfoto (juli 1994) is nog duidelijk een kruidlaag te zien, maar tijdens het veldwerk (aug 1995) staken alleen de twee wilgensoorten en Riet boven de zandlaag uit. Daarbij had Helm zich er gevestigd. Waarschijnlijk had de standplaats vóór de overstuiving meer het karakter van de tweede opname, waarin Geoorde wilg begeleid wordt door Fioringras, Zomprus, Watermunt, Waterbies en Waternavel.
- Syntaxonomie** De gemeenschap behoort tot het verbond van Sporken-Wilgenbroek-struwelen (*Salicion cinerea*). De hier aangetroffen vegetatie is nog slecht ontwikkeld en kan het beste worden opgevat als een rompgemeenschap van het verbond. De gemeenschap is bij eerdere karteringen niet aangetroffen.
- Voorkomen** Het vegetatietype is twee maal gevonden in de Kreeftenvallei (in eenheid Vu), beide keren direkt achter de zeereep.
- Oppervlakte** 0.2 ha.

31 gemeenschap van Duindoorn (1 opname)

- Kenmerken** De gemeenschap bestaat uit een lage begroeiing van Duindoorn, waarin het hoge aandeel aan kruiden en grassen opvallend is. In de opname komen veel soorten voor van de eerder beschreven gemeenschap van Zomprus en Fioringras (type 28). Enkele soorten die op een droger (overstoven) milieu wijzen zoals Zeemelkdistel, Helm en Zandzegge komen er echter ook voor.
- Syntaxonomie** De gemeenschap kan het beste worden opgevat als rompgemeenschap van het Duindoorn-Kruiwilg-struweel of een Duindoorn vorm van de Wintergroen-Kruiwilg-struweel. Binnen de typologie van 1986 (Duinen van Texel) is de Duindoorn typengroep "W" het meeste verwant met deze gemeenschap.
- Voorkomen** Evenals het vorige type is de gemeenschap alleen in de Kreeftenvallei aangetroffen (in eenheid Vr).
- Oppervlakte** 0.2 ha.

32 gemeenschap van Duinriet en Rood zwenkgras (1 opname)

- Kenmerken** Duinriet en Rood zwenkgras zijn in deze gemeenschap co-dominant. Daarnaast komen Strandkweek, Gestreepte witbol, Akkerdistel, Witte klaver en Gewoon struisgras voor.
- Syntaxonomie** De syntaxonomische plaats van de gemeenschap is onduidelijk en onvoldoende onderzocht. Doing beschrijft deze vegetaties als het Calamagrostido-Elytrigion, dat een groep van zogenaamde 'ruige tapijten' omvat. Type "N2" (Duinriet-type) uit de duinenkartering van 1986 komt het meeste overeen met deze gemeenschap.
- Voorkomen** De gemeenschap is aangetroffen aan de rand van de Mokbaai in eenheid Vn.
- Oppervlakte** 0.3 ha.

33 gemeenschap van Biestarwegras (4 opnamen)

- Kenmerken** Het vegetatietype is soortenarm ontwikkeld (2 tot 4 soorten). Biestarwegras is dominant, waarbij Zandhaver en Helm de meest voorkomende begeleiders zijn. Rood zwenkgras en Strandkweek komen soms voor.
- Syntaxonomie** De gemeenschap komt overeen met de Biestarwegras-gemeenschap. In de kwelderkartering van 1992 is de gemeenschap gecodeerd als vegetatie type "20" en in de duinenkartering als type "S1".
- Voorkomen** De gemeenschap is gevonden bij De Cocksdorp en De Hors in eenheden Dp en Dz.
- Oppervlakte** 2.4 ha.

34 gemeenschap van Zandhaver (2 opnamen)

- Kenmerken** De gemeenschap wordt gekenmerkt door een dominantie van Zandhaver. In één opname komen soorten voor van de hoge kwelder en vloedmerkgemeenschappen, zoals Spiesmelde, Reukeloze kamille, Strandkweek en Melkkruid.
- Syntaxonomie** De gemeenschap komt overeen met de Zandhaver-Helm-gemeenschap. (type "20" van de kwelderkartering uit 1992)
- Voorkomen** De gemeenschap is gevonden in eenheid Dp bij De Cocksdorp en Den Oever.
- Oppervlakte** 0.4 ha.

35 gemeenschap van Helm

Binnen de gemeenschap zijn twee vormen onderscheiden:

35a pionievorm (9 opnamen)

35b vorm met grassen en mossen (2 opnamen)

- Kenmerken** Kenmerkend is een hoge bedekking van Helm (5-50%). De pionievorm (35a) is heterogeen. In 6 opnamen komen weinig andere soorten voor dan Helm en Zeemelkdistel, behalve in één opname waar tevens Zandhaver en enkele hoge kweldersoorten present zijn. In de overige drie opnamen, zijn (vochtige) pionierssoorten als Strandduizendguldenkruid, Krielparnassia, Fioringras, Zandhoornbloem en Muurpeper aanwezig. In de vorm met grassen en mossen (35b) komen Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Zandzegge en Duinroos voor. In deze vorm kunnen Eikvaren, Echt walstro en Grasklokje aanwezig zijn. De laag onder de grassen, kruiden en struiken wordt bedekt door Klauwtjesmos, Groot laddermos, Fijn laddermos en Zandhaarmos.
- Syntaxonomie** De gemeenschap kan worden opgevat als de associatie van Helm en Zandhaver. De pionier vorm (35a) komt overeen met het typicum, de vastgelegde vorm (35b) met het festucetosum. In de duinenkartering van 1986 is de eerste vorm (35a) te vergelijken met type "S2" en 35b komt overeen met "S4".
- Voorkomen** De pionievorm is gevonden in eenheid Dz van De Mok en De Hors. De vorm met grassen en mossen (35b) is in de Mokbaai aangetroffen in de eenheid Dc.
- Oppervlakte** 35a 9.2 ha, 35b 1.8 ha.

36 gemeenschap van Zandzegge (2 opnamen)

- Kenmerken** Zandzegge is kenmerkend voor deze gemeenschap, waarbij het aspect zowel bepaald wordt door Zandzegge als door Rood zwenkgras of Gewoon struisgras. Daarnaast komen Gewoon biggekruid, Veldbeemdgras, Smalle weegbree en Duinroos voor. De moslaag wordt voornamelijk gevormd door Groot laddermos en Gaffeltandmos.
- Syntaxonomie** De gemeenschap is syntaxonomisch moeilijk te plaatsen. Er zijn zowel overeenkomsten aanwezig met de gemeenschap van Vroege haver en Zandzegge (binnen het Thero-Airion), als ook met de Duin-Buntgras-gemeenschap (Galio-Koelerion). Waarschijnlijk valt de gemeenschap te vergelijken met type "Y4" (Gewoon struisgras-Zandzegge-type) uit de duinenkartering van 1986.

Voorkomen De duinen ten noord-westen van de Mokbaai zijn deels begroeid met deze vegetatie (eenheid Dc).

Oppervlakte 1.0 ha.

37 gemeenschap van Zandzegge en Schapegras

Binnen de gemeenschap zijn twee vormen onderscheiden:

37a vorm met Duinroos

37b typische vorm

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door het frequent voorkomen van Zandzegge, Schapegras, Gewoon struisgras, Gewoon biggekruid, korstmossen en Vroege haver. De grootste bedekking wordt steeds ingenomen door mossen als Klauwtjesmos, Groot laddermos, Zandhaarmos, Gaffeltandmos of Ruig haarmos. In de vorm met Duinroos (37a) komt de naamgevende soort abundant voor. De tweede vorm (37b) wordt gekenmerkt door het ontbreken van Duinroos. In deze vorm komen Buntgras en Zanddoddegras soms voor. De bedekking van grassen is relatief laag en betreffende opnamen hebben hierdoor een meer open en dynamisch karakter.

Syntaxonomie De vorm met Duinroos (37a) komt overeen met de Schapegras-Walstro-gemeenschap (binnen het Galio-Koelerion). Ook de typische vorm (37b) vertoont overeenkomsten met deze gemeenschap, maar daarnaast met de Duin-Buntgras-gemeenschap. Vergelijking met de typologie van de duinenkartering resulteert in type "X8" (Schapegras-Duinroos-type) voor vorm 37a en de overige typen uit de Schapegrastypengroep ("X") voor vorm 37b.

Voorkomen De gemeenschap is alleen gevonden in de duinen van de Mokbaai (eenheid Dc).

Oppervlakte 37a 0.6 ha, 37b 7.1 ha.

4. CHOROLOGISCHE CLASSIFICATIE

4.1 Inleiding

De legenda bij de vegetatiekaart 1:5000 kent een logische, hiërarchische indeling die allereerst gebaseerd is op de in het gebied aanwezige landschappelijke hoofdeenheden:

- Kwelder:
- pionier **Kp**,
 - laag **Kl**,
 - middelhoog **Km**,
 - hoog **Kh**,
 - overgang kwelder/strandvlakte **Ks**,
 - brak **Kb**.
- Vallei:
- watervegetatie **Vw**,
 - verlanding **Vg**,
 - kalkrijk **Vr**,
 - zwak zuur **Vn**,
 - struweel **Vu**.
- Duinen:
- primair **Dp**,
 - Zeereep **Dz**,
 - kalkhoudend **Dc**.

4.2 Matrixlegenda

Het doel van de vegetatiekaart is een weergave van de actuele begroeiing zodanig dat snel inzicht ontstaat in de ruimtelijke verspreiding van vegetatietypen en de relatie met de landschappelijke hoofdeenheden. Dit vindt plaats door de verschillende kaarteenheden te karakteriseren aan de hand van de onderscheiden vegetatietypen. Dit proces wordt weergegeven door middel van een matrix en vormt de legenda behorend bij de vegetatiekaart. Vanwege het grote aantal legenda-eenheden is de matrixlegenda verdeeld over drie blokken namelijk: kwelder, valleien en duinen.

In de kop van de matrix, van links naar rechts, worden de verschillende kaarteenheden opgesomd; in de linker kolom, van boven naar beneden, worden de verschillende vegetatietypen genoemd.

De matrix-legenda dient als volgt te worden gelezen:

Kaarteenheden **Km9** bestaat voor:

- 40% uit type **U**
- 20% uit type **Ft**
- 40% uit type **Jj**

Eenheid **Km9** komt voor in de hoofdzone 'Kwelder middelhoog'.

De percentages zijn geschat met behulp van luchtfoto's en zijn gebruikt bij het bepalen van de oppervlakte per vegetatietype.



5 KANTTEKENINGEN EN ERVARINGEN

In hoofdstuk 2 zijn al een aantal problemen aan de orde gekomen. In het onderstaande zullen ze nog eens kort worden besproken.

De luchtfoto interpretatie leverde weinig problemen op. Vergelijking met de kwelderkartering van 1992 was goed mogelijk bij de Schorren van Texel en Balgzand. Dit was niet het geval bij Den Oever. Uit directe vergelijking van de luchtfoto's uit 1991 en 1994 bleek dat het gebied sterk veranderd was qua vegetatie en reliëf (verstuiving). Voor de gebieden op zuid Texel (De Hors, de Mokbaai en De Mok) was een vergelijking niet mogelijk, vanwege de afwijkende schaal van de vegetatiekaart (1:10000).

Gebiedsgrenzen en mate van detaillering zijn hier en daar (na overleg) ten opzichte van de vorige karteringen aangepast. Het gaat in deze laatste gevallen soms om veranderingen, maar ook om verschillen in interpretatie. Onder andere bij De Cocksdorp waren pollen Engels slijkgras ook op de luchtfoto van 1991 te zien, maar toen is deze ijle pioniersvegetatie buiten het gebied gelaten.

Er is nu besloten die zone wel in het gebied op te nemen daar deze in het kader van monitoring interessant is.

Wat het veldwerk betrefd waren er bij de meeste gebieden geen noemenswaardige problemen. Alleen in Den Oever leverde oriëntatie wat moeilijkheden op. Hier was door storting van grond en natuurlijke dynamiek de vegetatie dusdanig veranderd dat opname van de onderscheiden foto-elementen moeilijk was. Hier bleek het duidelijk een nadeel te zijn dat de luchtfoto's een vorig seizoen gevlogen waren. Tijdens de uitwerking is rekening gehouden met aangetroffen problemen. De grenzen van de voorlopige interpretatie zijn iets globaler getrokken en de samenstelling van de vlakken is grotendeels bepaald door de opnamegegevens en aanvullende beschrijvingen van veldmedewerkers.

De determinatie van enkele soorten leverde problemen op:

- Geoorde wilg. Bij deze soort kan het ook gaan om bastaarden met Grauwe wilg.
- Biestarwegras (geen oortjes), Strandkweek (oortjes) en Kweek (oortjes). Soms was er twijfel of het om één van deze soorten ging of om een bastaard, omdat de (vegetatieve) kenmerken geen uitsluitel gaven.
- Zwarte mosterd. Gezien de grootte (ongeveer 120cm) en mate van vertakking gaat het hoogst waarschijnlijk om deze soort. Bloeiwijzen waren echter nauwelijks aanwezig voor een uitgebreide determinatie.
- Bij de classificatie ontstonden problemen omtrent het bij het veldwerk gemaakte onderscheid tussen *Puccinellia maritima* en *P. distans*. Aannemelijk leek dat de benoeming van deze twee kweldergras soorten niet altijd juist was doorgevoerd. Om die reden zijn beide soorten samengevoegd.

Het tijdstip waarop het veldwerk plaatsvond was overwegend gunstig voor de herkenning van de soorten. Enkele soorten die later in het seizoen wellicht beter zichtbaar en te onderscheiden waren zijn Armbloemige waterbies en Rode bies. Armbloemige waterbies is in november tijdens het inmeten van DGPS-punten aangetroffen in de Kreeftenpolder (onderdeel van De Hors) en Rode bies komt volgens literatuurgegevens voor in de Mokbaai. Beide soorten zijn tijdens het veldwerk in augustus niet aangetroffen.

Kanttekeningen en ervaringen

Een beperking van het classificatieprogramma Salt95 is dat nog veel kwelderopnamen in een restgroep geplaatst worden terwijl zij een duidelijke verwantschap tonen met andere, door het programma onderscheiden Dijkematypen.

Bij de opnamen die niet door SALT95 worden geclassificeerd, wordt met de ordening en classificatie rekening gehouden met de vegetatietypologieën van vorige karteringen. Hierbij levert met name het interpreteren van de oude typen moeilijkheden op. In de eerste plaats doordat er geen duidelijk criterium cq. indelingsleutel aanwezig is voor de interpretatie van de oude typologieën. Vaak zijn ook de classificatietabellen van voorgaande karteringsperioden niet of nauwelijks geordend naar ecologische groepen. Hierdoor wordt het maken van een koppeling tussen de nieuwe en oude opnamen bemoeilijkt. Toch is geprobeerd aan te geven welk oud vegetatietype het meeste overeenkwam met het nieuwe type (zie hoofdstuk 4). Bij de Dijkematypen is dit achterwege gelaten. Het is zinvoller de oude kweldervegetatietypen te vertalen naar nieuwe Dijkematypen, zodat een koppeling met de huidige kartering mogelijk gemaakt wordt.

6. GEDIEDSBESCHRIJVING

6.1 Schorren van Texel

De Schorren van Texel is een ongeveer 60 ha groot kweldergebied ten zuidoosten van De Cocksdorp. De overwegend lage kwelder wordt door een uitgebreid netwerk van krekensneden doorsneden. Op veel plaatsen zijn de oeverwallen van de krekensneden duidelijk ontwikkeld. Hierdoor ontstaat een landschap van kommen met stagnerend water en een begroeiing van Zeekraal, Engels slijkgras en Schorrekruid en oeverwallen die zijn bedekt met Gewone zoutmelde, Zeealsem en Strandkweek. Strandkweek staat hierbij op de hoogste en meest zandige delen. Ten opzichte van de vorige kartering zijn de patronen van krekensneden en laagten zeer stabiel, maar inhoudelijk lijkt de vegetatie van Strandkweek te zijn toegenomen en de bedekking van Gewone zoutmelde te zijn afgenomen. Het gebied is als natuurreservaat in beheer bij Natuurmonumenten.

6.2 De Cocksdorp

Dit gebied (circa 13 ha groot) ligt juist ten noordoosten van De Cocksdorp. Het betreft een stuk strand met primaire duinvorming en een kwelder die deels tussen de duintjes en de dijk ligt. De duintjes zijn begroeid met Biestarwegras, Zandhaver en Helm. In de laagte tussen de dijk en de duintjes groeit voornamelijk Gewone zoutmelde en Schorrekruid. Naar het zuiden toe gaat deze begroeiing over in pioniervegetatie van Zeekraal en Engels slijkgras. Het gebied is in beheer bij Natuurmonumenten.

6.3 Den Oever

Dit kweldergebied van ongeveer 18 ha ligt ten westen van de haven van Den Oever. Aan de noordoost- en zuid-zijde wordt het begrensd door een dijk. Aan de kant van de Waddenzee bestaat de begroeiing uit een pioniervegetatie van Engels slijkgras en zeekraal. Iets hoger op komen vooral Zulte en Kweldergras veelvuldig voor. Aan de westkant van het gebied groeit aan de voet van de dijk veel Riet. Aan de oostzijde bestaat de vegetatie langs de dijk vooral uit Reukeloze kamille, Zwarte mosterd en Strandkweek. Antropogene invloeden (zoals het storten van grond) hebben een vrij grote invloed op het gebied. Het gebied is in beheer bij het Hoogheemraadschap ter plaatse.

6.4 Balgzand

Hier wordt een met kweldervegetatie begroeid, strookvormig gebied aangeduid, dat langs de Balgzanddijk ligt over een lengte van ongeveer 10 km. Het gebied heeft een oppervlakte van ± 50 ha. De begroeiing varieert van pioniervegetaties van zeekraal en Engels slijkgras tot Kweldergrasgemeenschappen op de lage kwelder en gemeenschappen van Zilte rus en Strandkweek op de middenhoge kwelder. Er zijn ook delen met Melkkruidvegetatie aanwezig, die tot het stabiele strand worden gerekend en vloedmerkge-

Gebiedsbeschrijving

meenschappen met Spijesmelde. Het gebied wordt begraaasd en in het verleden zijn delen opgespoten met zand. Het gebied is in beheer bij het Hoogheemraadschap ter plaatse.

6.5 De Hors

De laatste drie gebieden liggen ten zuiden van Den Hoorn op Texel. De Hors bestaat uit strand met primaire duinvorming in het zuiden, een stuifdijk en een ± 20 jaar geleden afgesloten polder/vallei direct daar achter (de Kreeftenpolder). Het gekarteerde geheel is ongeveer 65 ha groot. Op de primaire duinen staat voornamelijk Biestarwegras en Helm met Zeepostelein. De stuifdijk wordt overwegend gedomineerd door Helm. In de vallei erachter ontwikkeld zich een vegetatie van Fioringras en Zomprus, met kenmerken van het Knobbiesverbond. Enkele interessante soorten die hier zijn aangetroffen zijn Parnassia, Vleeskleurige orchis, Moeraswespenorchis, Padderus, Armbloemige waterbies, Strandduizendguldenkruid, Waterpunge en Duinrus. Het gebied valt onder het beheersgebied van Rijkswaterstaat - Dienstkring Texel.

6.6 De Mok

Dit gebiedje (7 ha.) ligt aan de zuidelijke monding van de Mokbaai direct naast het amfibisch oefenkamp van de Koninklijke Marine en wordt in het zuiden begrensd door een korte stuifdijk en door de zeereep. Tussen de kwelder en de Waddenzee ligt een lage wal van zand. De eigenlijke kwelder bestaat uit laagten (deels inslagkraters) met zeekraal en Engels slijkgras en een lage en middenhoge kwelder met vegetaties van Kweldergras, Lamsoor, Zilte rus, Zeerus en Riet. Het gebied valt (voor zover bekend) onder het beheersgebied van Domeinen.

6.7 Mokbaai

Deze kwelder (30 ha.) ligt in de noordwestelijke punt van de Mokbaai en is veelzijdig ontwikkeld. Getuige hiervan is de complete reeks van zoute pioniervegetaties met zeekraal en Engels slijkgras op de laagste delen tot brakke begroeiingen met Zeerus en Riet tegen de duinvoet aan. In deze laatste situatie is de invloed van toestromend zoet kwelwater relatief groot. Ook een beperkt deel van het duingebied aan de noordzijde van de baai is in de kartering opgenomen. Het gebied is in beheer bij Staatsbosbeheer.

7. LITERATUUR

- Doing, H. (1988). Landschapsoecologie van de Nederlandse kust, een landschapskartering op vegetatiekundige grondslag. Stichting Duinbehoud, Leiden: 228 pp.
- Everts, F.H. & N.P.J. de Vries (1991). De vegetatieontwikkeling van beekdalsystemen. Een landschapsoecologische studie van enkele Drentse beekdalen. Dissertatie RUG. Historische uitgeverij, Groningen: 223 pp.
- Hartog, P.S., F.H. Everts en A.P. Grootjans m.m.v. N.P.J. de Vries (1991). Vegetatiekartering van de Mokslootvallei (Texel). SBB, Driebergen en Everts & De Vries, Groningen. EV 91/8.
- Kloosterman, E.H.(1988). Bijlage 1, Methode. Procedure en methodiek voor de vegetatiekartering. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft: 21 pp.
- Knotters, A.G. (1992). Vegetatiekartering Duinen van Texel 1986. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff (1995). De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press. Uppsala, Leiden: 360 pp.
- Westhoff, V. & A.J. den Held (1969). Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme & Cie, Zutphen: 324 pp.
- Westhoff, V. & M.F. van Oosten. (1991). De plantengroei van de Waddeneilanden. KNNV 53, Utrecht.
- Wongergem, P. en P.J.M. Melman (1991). Schorren van Texel, Balgzand, Den Oever en de kwelder bij Cocksdorp. Vegetatiekaarten en toelichting 1991 door bureau "De Groene Ruimte" en Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft.