



Toelichting bij de vegetatiekartering
**Natuurbouwprojecten op Ameland
en Schiermonnikoog 2002**

Op basis van false colour-luchtfoto's 1: 2000

H. Koppejan & A.G. Knotters

oktober 2004

AGI/0804/GAE001

In opdracht van:
Rijkswaterstaat
Directie Noord-Nederland
Leeuwarden - afdeling ANWP

COLOFON

Opdrachtgever:	RWS / Directie Noord-Nederland
Contactpersoon:	ing. A. Nicolai
Projectnummer:	22151
Projectleiding:	RWS - Adviesdienst Geo-informatie en ICT A.G. Knotters
Luchtfotografie:	KLM Aerocarto, Arnhem
Luchtfoto-interpretatie:	H. Koppejan
Veldwerk:	A.G. Knotters en H. Koppejan
Opbouw digitaal bestand:	H. Koppejan
Kaartvervaardiging:	H. Koppejan
Topografie:	Top10vector-bestand Topografische Dienst, Emmen
Auteurs:	H. Koppejan & A.G. Knotters
Ontwerp voorpagina:	Art Groeneweg
Druk:	IEBC
Uitgave:	RWS – Adviesdienst Geo-informatie en ICT, afdeling GAE Postbus 5023 2600 GA Delft tel: 015-275 75 75 fax: 015-275 75 76 Email:a.g.knotters@agi.rws.minvenw.nl

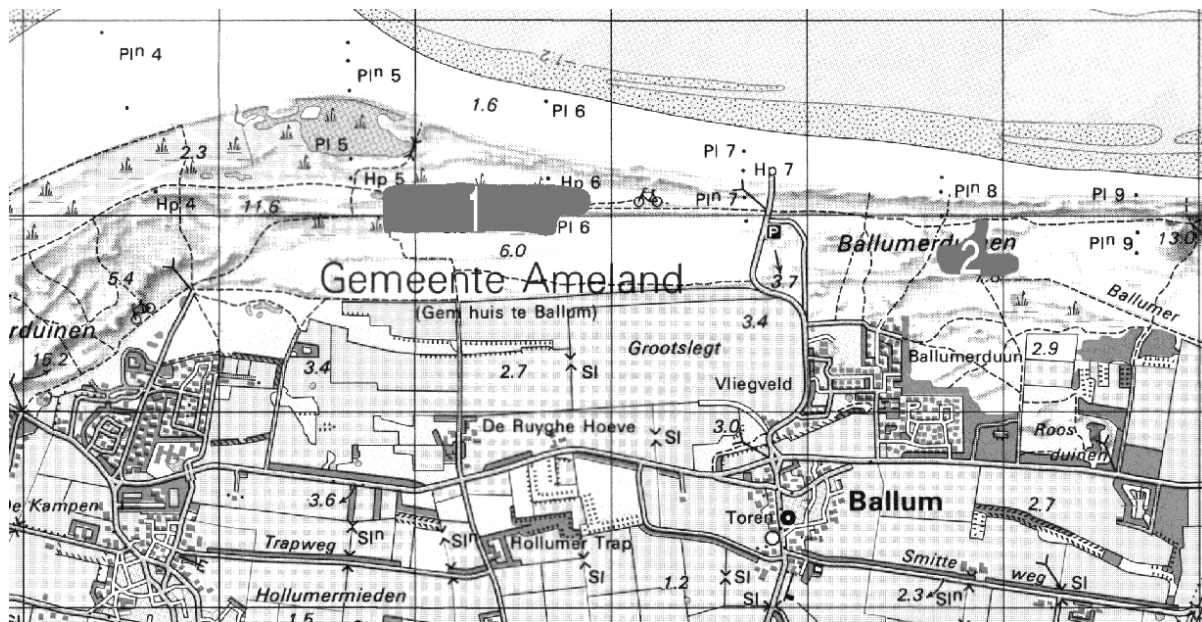
Dit rapport dient als volgt verwezen te worden:
Koppejan, H, & A.G. Knotters, 2004. Toelichting op de vegetatiekartering
Natuurbouwprojecten op Ameland en Schiermonnikoog 2002 op basis van true
colour-luchtfoto's, schaal 1:2.000. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie
en ICT, Delft. Rapportnummer: AGI/0804/GAE001.

Inhoudsopgave

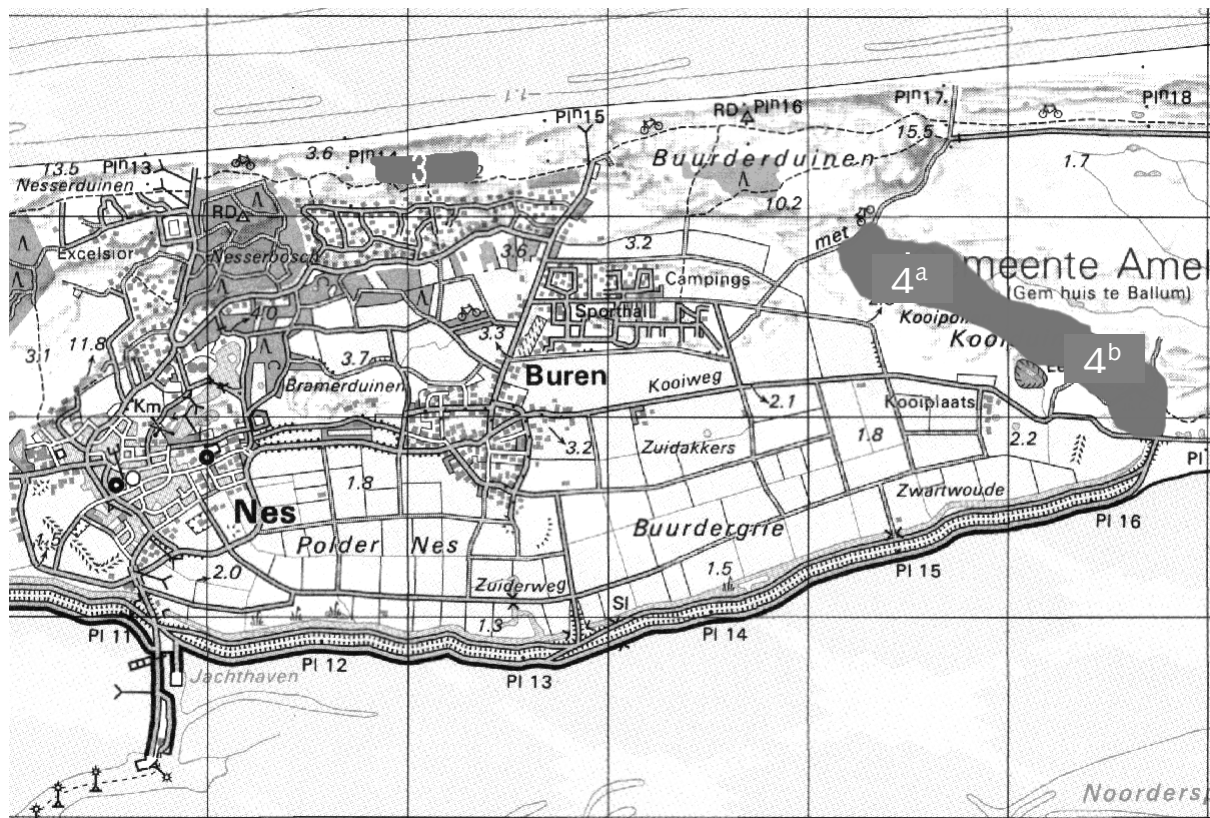
1	Inleiding	7
1.1	Doel	7
1.2	Methodiek	7
1.3	Monitoring	8
1.3.1	Vlakdekkende karteringen	8
1.3.2	Permanente kwadraten	8
2	Werkwijze	9
3	Vegetatie	11
3.1	Leeswijzer bij de classificatietabellen (Bijlagen 2a en 2b)	11
3.2	Ordering van de typen	11
3.3	Beschrijving van de vegetatietypen	14
3.3.1	Typen van natte tot vochtige standplaatsen	15
3.3.2	Struweeltypen (vochtig)	19
3.3.3	Typen van humeuze tot venige bovenlaag	20
3.3.4	Typen van droge standplaatsen	20
3.3.5	Struweeltypen	24
3.3.6	Type met bomen	26

Literatuur

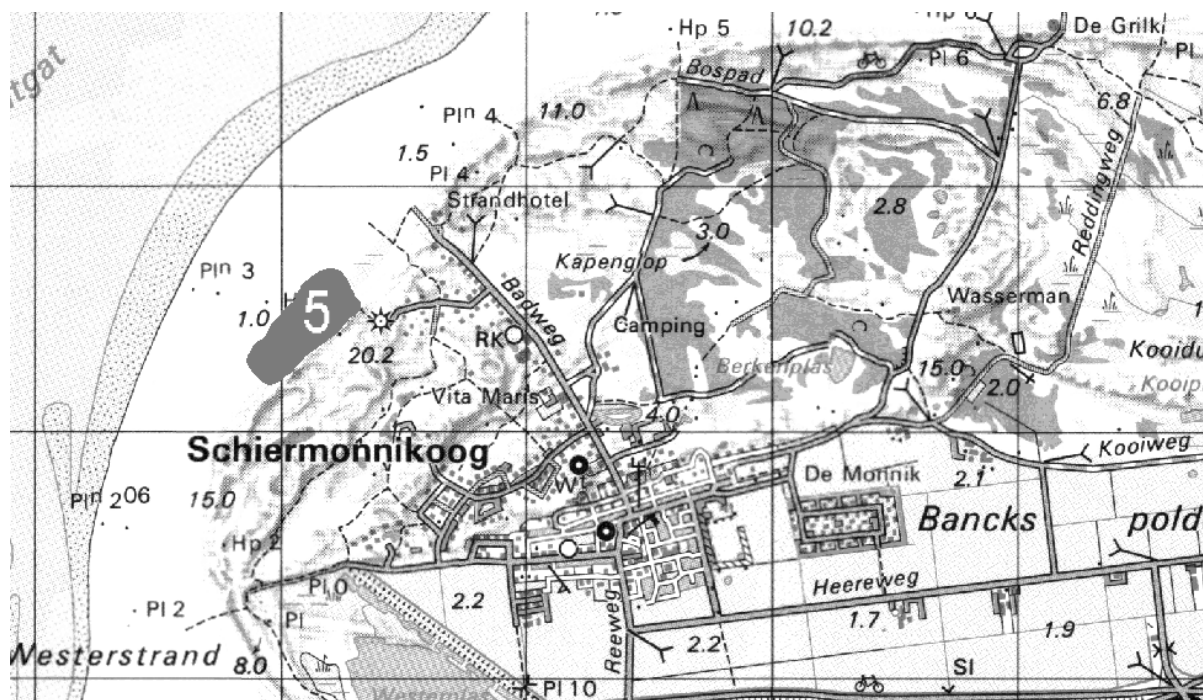
Bijlage 1:	Meta-gegevens
Bijlage 2:	Classificatietabel: Bijlage 2a: Valleitypen Bijlage 2a: Droge duintypen
Bijlage 3:	Opnamepuntenkaarten: Bijlage 3a: Lange Duinen Bijlage 3b: Ballumerduinen Bijlage 3c: Duinen bij Nes Bijlage 3d: Kooiduinen-west Bijlage 3e: Kooiduinen-oost Bijlage 3f: Schiermonnikoog (Paal3)
Bijlage 4:	Vegetatiekaarten: Bijlage 4a: Lange Duinen Bijlage 4b: Ballumerduinen Bijlage 4c: Duinen bij Nes Bijlage 4d: Kooiduinen-west Bijlage 4e: Kooiduinen-oost Bijlage 4f: Schiermonnikoog (Paal3)
Bijlage 5:	Inhoud van de legenda-eenheden



Figuur 1: Ligging van de natuurbouwprojecten op Ameland 1: Lange Duinen, 2: Ballumerduinen



Figuur 2: Ligging van de natuurbouwprojecten op Ameland 3: Duinen bij Nes, 4a: Kooiduinen (west), 4b: Kooiduinen (oost)



Figuur 3: Ligging natuurbouwproject op Schiermonnikoog 5: bij Paal 3

1 Inleiding

1.1 Doel

Dit rapport vormt een toelichting bij de vegetatiekartering 'Natuurbouwprojecten op Ameland en Schiermonnikoog 2002 (duinvalleien en duinverzwaringen)' (schaal 1:2000).

In verband met de waterkerende functie van de duinen zijn enkele duinruggen op Ameland, in opdracht van Rijkswaterstaat, op Deltahoogte gebracht. Als gevolg hiervan zijn een aantal duinvalleien uitgegraven. De uitgravingen zijn zodanig ontworpen dat deze goede perspectieven bieden voor natuurontwikkeling (Wijnhoven, 1986).

De directie Noord-Nederland van Rijkswaterstaat heeft de Adviesdienst voor Geo-informatie en ICT (v/h de Meetkundige Dienst) gevraagd de vegetatieontwikkeling te monitoren. De in dit monitoringsproject verzamelde gegevens zullen naar verwachting waardevolle informatie leveren voor eventueel volgende duinverzwaringen-projecten, en bieden daarnaast inzicht in de successiereksen van duingebieden in het waddendistrict.

Hoofddoelen van het monitoringsproject zijn:

- Evaluatie van de ontwikkeling van de vegetatie op de verhoogde en op verschillende manieren afgewerkte duinen,
- Evaluatie van de ontwikkeling van duinvalleivegetaties in ontgraven gebieden.
- Beide issues met als onderliggend doel meer inzicht te verkrijgen in de in de successiereksen.

1.2 Methodiek

Om de evaluaties, genoemd in 1.1, te kunnen uitvoeren is het in kaart brengen van de vegetatie noodzakelijk. Bij deze kartering de fotogeleide methode toegepast. Een wijze van karteren waarbij elk vlak in het veld bezocht en beschreven wordt, eventueel onderbouwd met vegetatie-opnamen (waarnemingspunten). In deze methode beïnvloeden de aspectbepalende soorten (in de veldwerkperiode) de vegetatiekundige inhoud het sterkst. Door de kartering na een aantal jaren te herhalen kunnen verschuivingen van de vegetatiegrenzen (patroon) en ontwikkelingen op een bepaalde plaats (proces) worden beschreven (monitoring).

1.3 Monitoring

1.3.1 Vlakdekkende karteringen

Het onderzoek richt zich op de vegetatieontwikkeling. Hiervoor is het noodzakelijk de kartering meerdere keren te herhalen. De gebieden op Ameland zijn eerder gekarteerd in 1991 (Koppejan, z.j.), 1994 (Koppejan & Melman, 1996) en 1997 (Koppejan & Van Gennip, 1999). Het gebied op Schiermonnikoog in 1994 (Koppejan & Horlings, 1996) en 1997 (Koppejan & Van Gennip, 1999).

De resultaten van deze karteringen worden gerapporteerd in Koppejan & Van Gennip, 2004b.

1.3.2 Permanente kwadraten

De processen binnen de verschillende vegetatie-eenheden worden vastgelegd door middel van vaste waarnemingspunten (permanente kwadraten, z.g.n. PQ's). De PQ's zijn in merendeel 3 bij 3 meter. Ze zijn in het voorjaar van 1992 middels spoeltjes vastgelegd. Deze spoeltjes zijn met een gecodeerde detector terug te vinden.

De resultaten hiervan worden ook gerapporteerd in Koppejan & Van Gennip, 2004b.

2 Werkwijze

De werkwijze voor de kartering omvatte de volgende stappen:

1. De opname van de false-colour **luchtfoto's** van het karteringsgebied op Schiermonnikoog is op 16 juli 2002 uitgevoerd en op Ameland op 15 augustus 2002. Deze luchtfoto's overlappen elkaar voor 60% zodat zij stereoscopisch kunnen worden geïnterpreteerd.
2. Bij de **foto-interpretatie** is per foto, op een transparante overlay, het te karteren gebied met lijnen opgesplitst in vlakken: de voorlopige kaart-eenheden. De detaillering van de interpretatie is afgestemd op de kartering van 1997 (Koppejan & Van Gennip, 1999). De grenzen van deze laatste kartering zijn de basis van de nieuwe kartering. Slechts veranderingen worden gemuteerd. Grenzen die niet veranderd zijn blijven gehandhaafd, grenzen die niet meer bestaan worden verwijderd en grenzen die nieuw zijn worden getrokken. Deze zogenoemde 'Oude Grenzenmethode' is beschreven in Van Gennip & Jorritsma, 1999. De vlakken zijn onderscheiden op basis van reliëf, kleur, structuur en textuur.
3. De overlay's met het onder stap 2 opgebouwde lijnenwerk zijn gescand en gevectoriseerd.
4. Vervolgens heeft geometrische correctie plaats gevonden middels een affine transformatie en is een **voorlopig bestand** opgebouwd.
5. Het **veldwerk** voor de kartering is de laatste week van augustus en de eerste week van september 2003 uitgevoerd. Het veldwerk bevatte twee onderdelen: puntinformatie (de vegetatie-opnamen) ter onderbouwing van de typologie en vlakinformatie (beschrijving van de geïnterpreteerde vlakken). De opnamepunten zijn op de foto's aangegeven door middel van een speldenprik. Daardoor is het mogelijk via de foto's de opnamelokaties weer op te sporen. Van alle geïnterpreteerde vlakken zijn beschrijvingen gemaakt. De beschrijving betreft de karakteristieke vegetatie. Met behulp van deze beschrijvingen wordt gewaarborgd dat de vegetatiekundige inhoud op de kaart zo goed mogelijk overeenkomt met de (waargenomen) werkelijkheid. Vanwege de langdurige droogte in de zomer van 2003 waren met name in de droge duinen een aantal soorten vroegtijdig afgestorven en andere waren mogelijk nog niet gekieemd. De waargenomen bladmossen zijn gedetermineerd.
6. **Classificatie.** Bij de naamgeving van de plantensoorten is gebruik gemaakt van Heukels' Flora van Nederland, 21e druk (Van der Meijden, 1990). Hoewel er een nieuwe druk verschenen is, is voor de 21e gekozen om de leesbaarheid ten opzichte van de vorige rapportages te bevorderen. De definitieve opmaak van de classificatie-tabellen is uitgevoerd in een spreadsheetformaat (EXCEL). De classificatietabel is geordend volgens de sleutel die ook in 1991 en 1994 (Koppejan & Melman, 1996) gebruikt is (zie figuur 5).

	Wortelende waterplanten aanwezig?		
	ja	nee Soorten van natte tot vochtige standplaatsen dominant?	
		ja	nee Soorten van droge standplaatsen dominant.
vegetatietypen- groep:	groep 1	groep 2	groep 4

(groep 3 is sinds 1997 vervallen)

Figuur 5.

De groepsnummers zijn in de respectievelijke classificatietabellen opgenomen als eerste nummer van het vegetatietype. De typen, die veel overeenkomst vertonen met die van 1991 en/of 1994, zijn met dezelfde code aangegeven. De typen van 1997 ontvangen de toevoeging '/97'.

7. De opnamen zijn verdeeld over 22 valleitypen en 20 duintypen (exclusief het 'type' kaal).
8. Bij de **definitieve interpretatie** is de foto-interpretatie gecombineerd met de veldinformatie (opnamen en beschrijvingen). Dit resulteert in een toekenning van een vegetatiekundige inhoud van de kaartvlakken. In Bijlage 5 is de inhoud van de legenda-eenheden weergegeven.
9. Na koppeling van de inhoudelijke gegevens aan de vlakken was het digitale bestand compleet.
10. De gegevens uit het verkregen digitale bestand zijn gepresenteerd in kleur op analoge kaarten op schaal 1:2000 (Lange Duinen) of 1:1500 (overige gebieden). Zie Bijlage 4.

3 Vegetatie

Overzicht van de syntaxonomische eenheden met de voorkomende vegetatietypen.

Opgenomen zijn alle landelijk bekende eenheden (naar Schaminée *et al.*, 1995 en 1998) die voorkomen in het karteringsgebied. De volgnummers van de voorkomende vegetatietypen worden achter elke syntaxonomische eenheid gegeven.

3.1 Leeswijzer bij de classificatietabellen (Bijlagen 2a en 2b)

De vegetatietypen met de bijbehorende opnamen staan kolomsgewijs naast elkaar. De plantensoorten staan in rijen onder elkaar.

3.2 Ordening van de typen

Doel van de ordening is de gegevens te presenteren en inzichtelijk te maken. De classificatie wordt vanwege de hanteerbaarheid in drie delen gepresenteerd. Voor een goed inzicht in de vegetatietypen-samenstelling verwijzen wij kortheidshalve naar de bijgevoegde classificatietabellen. Hierna worden per (combinatie van) typen, aangeduid met nummers, de belangrijkste soorten genoemd, de plaatsing van de lokale typen in de landelijke systematiek van de Vegetatie van Nederland, het totaal oppervlak binnen de verschillende onderzoeksgebieden en het aantal onderbouwende vegetatieopnamen:

OVERZICHT VEGETATIETYPEN MET VOLGNUMMER EN TYPENUMMER

4 KRANSWIERENKLASSE *CHARETEA FRAGILIS* en 8 *PHRAGMITETEA*

Vegetatie met Kranswieren en Riet, volgnr. 3, type 1.1f/02

5 FONTEINKRUIDKLASSE *POTAMETEA*

Vegetatie met Aarvederkruid (lage bedekking), volgnr. 1, type 1.1c/02

RG Myriophyllum spicatum

Vegetatie met Aarvederkruid (hoge bedekking), volgnr. 2, type 1.1ca/02

6 OEVERKRUIDKLASSE *LITTORELLETEA*

Eleocharitetum multicaulis

Vegetatie met Veelstengelige waterbies, volgnr. 8, type 2.0dd/02

Samolo-Littorelletum [Littorelletea]

Vegetatie met Oeverkruid (lage bedekking), volgnr. 9, type 2.0d/02

6 OEVERKRUIDKLASSE *LITTORELLETEA* en 8 RIETKLASSE *PHRAGMITETEA*

Scirpetum tabernaemontani [Phragmitetea] met elementen van de *Littorelletea*.

Vegetatie met Gewone waterbies, volgnr. 7, type 2.0/02

8 RIETKLASSE *PHRAGMITETEA*

Typho-Phragmitetum

Vegetatie met Riet en Kleine lisdodde, volgnr. 4, type 2.0bb/02

Vegetatie met (strooisel-) Riet, volgnr. 5, type 2.0c/02

Scirpetum tabernaemontani

Vegetatie met Ruwe bies, volgnr. 6, type 2.0ca/02

9 KLASSE DER KLEINE ZEGGEN *PARVOCARICETEA* en 6 OEVERKRUIDKLASSE *LITTORELLETEA*

Parnassio-Juncetum atricapilli elementen van *Eleocharitetum multicaulis*

Vegetatie met Waterpunge en Kruiwilg, volgnr. 10, type 2.1b/02

9 KLASSE DER KLEINE ZEGGEN *PARVOCARICETEA*, 28 DWERGBIEZENKLASSE *ISOETONANOJUNCETEA* en 6 OEVERKRUIDKLASSE *LITTORELLETEA*

Parnassio-Juncetum atricapilli met inslag van *Cicendietum filiformis* en van *Eleocharitetum multicaulis*

Vegetatie met Moerasdroogbloem en Dwergbloem, volgnr. 11, type 2.1a/02

9 KLASSE DER KLEINE ZEGGEN *PARVOCARICETEA*

Junco baltici-Schoenetum nigricantis typicum

Vegetatie met Knopbies, volgnr. 13, type 2.7/02

Parnassio-Juncetum atricapilli

Vegetatie met Kruiwilg en Parnassia (lage bedekking), volgnr. 14, type 2.6/02

Vegetatie met Drienervige zegge (hoge bedekking), volgnr. 15, type 2.6a/02

Vegetatie met Moeraswespenorchis en Rond wintergroen, volgnr. 16, type 2.6c/02

Vegetatie met Kruiwilg en Waternavel, volgnr. 17, type 2.6b/02

9 KLASSE DER KLEINE ZEGGEN *PARVOCARICETEA* en 16 KLASSE DER MATIG VOEDSELRIJKE GRASLANDEN *MOLINIO-ARRHENATEREA*

Caricion nigrae met aspecten van *Molinio-Arrhenaterea*

Vegetatie met Zwarte zegge (soortenrijk), volgnr. 21, type 2.8/02

14 Klasse der droge graslanden op zandgrond *Koelerio-Corynephoretea*.

Vegetatie met Zandzegge, volgnr. 26, type 4.2aaH/02

RG *Hypnum cupressiforme*-[*Koelerio-Corynephoretea*]

Vegetatie met Gewoon klauwtjesmos, volgnr. 27, type 4.2H/02

Violo-Corynephoretum

Vegetatie met Buntgras en Helm, volgnr. 28, type 4.5L/02

DG *Campylopus introflexus*

Vegetatie met Grijs kronkelsteeltje, volgnr. 29, type 4.3H/02

Plantagini-Festucion

Vegetatie met Schapegras, volgnr. 30, type 4.6bH/02

Vegetatie met Gewoon struisgras en Gewoon haakmos, volgnr. 31, type 4.6H/02

RG *Carex arenaria*

Vegetatie met Zandzegge en Akkerdistel, volgnr. 34, type 4.4aH/02

RG *Salix repens*-[*Plantagini-Festucion*]

Vegetatie met Kruiwilg, volgnr. 38b, type 4.8bH/02

Cladonio-Koelerietalia

RG *Calamagrostis epigejos-Carex arenaria*

Vegetatie met Duinriet en Zandzegge, volgnr. 35a, type 4.4bH/02

RG *Calamagrostis epigejos*

Vegetatie met Duinriet, volgnr. 35b, type 4.4cH/02

RG *Chamerion angustifolium*

Vegetatie met Wilgenroosje, volgnr. 36, type 4.4dH/02

RG *Lonicera species*

Vegetatie met Kamperfoelie, volgnr. 39, type 4.8cH/02

16 KLASSE DER MATIG VOEDSELRIJKE GRASLANDEN *MOLINIO-ARRHENATHERETEA*

Lolio-Cynosuretum

Vegetatie met Kamgras, volgnr. 32, type 4.2aH/02

19 KLASSE DER HEISCHRALE GRASLANDEN *NARDETEA*

Vegetatie met Zwarte zegge en Borstelgras, volgnr. 22, type 2.8a/02

20 KLASSE DER DROGE HEIDEN *CALLONO-ULICETEA*

Empetrium nigri

Polypodio-Empetrum

Vegetatie met Gewone eikvaren, volgnr. 37, type 4.3aH/02

Vegetatie met Kruiwilg en Gewone eikvaren, volgnr. 38a, type 4.8aH/02

23 HELMKLASSE *AMMOPHILETEA*

Elymo-Ammophiletum

Vegetatie met Helm (lage bedekking), volgnr. 23, type 4.1L/02

Vegetatie met Helm (hoge bedekking), volgnr. 24, type 4.1aH/02

RG *Calammophila baltica* (x)- [*Ammophiletea*]

Vegetatie met Noordse helm (hoge bedekking), volgnr. 25, type 4.1bH/02

28 DWERGBIEZENKLASSE *ISOETO-NANOJUNCETEA*

Cicendietum filiformis

Vegetatie met Dwergbloem en Dwergglas, volgnr. 12, type 2.1ab/02

36 KLASSE DER WILGENBROEKSTRUWELEN *FRANGULETEA*

Salicetum cinereae salicetum repentis-Calamagrostis epigejos

Vegetatie met Kruiwilg en Veelstengelige waterbies, volgnr. 18, type 2.10/02

Vegetatie met Kruiwilg en Waternavel, volgnr. 19, type 2.10a/02

Pyrolo-Salicetum

Vegetatie met Duindoorn en Kruiwilg, volgnr. 20, type 2.11/02

36 KLASSE DER WILGENBROEKSTRUWELEN *FRANGULETEA* en 41 KLASSE DER NAALDBOSSEN *VACCINIO-PICEETEA*

Vegetatie met bomen en Duinriet, volgnr. 42, type 4.10H/02

37 KLASSE DER DOORNSTRUWELEN *RHAMNO-PRUNETEA*

Berberidion

RG *Hippophae rhamnoides-Calamagrostis epigejos*

Vegetatie met Duindoorn, volgnr. 40, type 4.9H/02

Vegetatie met Gewone vlier, volgnr. 41, type 4.9aH/02

syntaxonomisch niet te plaatsen:

Vegetatie met Engels raagrass en Witte klaver, volgnr. 33, type 4.6aH/02

3.3 Beschrijving van de vegetatietypen

In deze paragraaf worden de afzonderlijke typen beschreven. Allereerst wordt de naam van het betreffende type gegeven, zowel in Nederlands als in Latijn. Daarna volgt een beschrijving van de karakteristieken van het type. Per vegetatietype wordt iets vermeld over de **diversiteit, bedekking en presentie**.

Diversiteit:

soortenarm	< 10 soorten
matig soortenrijk	10 - 20 soorten
soortenrijk	> 20 soorten

Bedekking:

laag	< 50% bedekking
hoog	> 50% bedekking

Presentie en dominantie:

Dominant: in 80 - 100% van het type present en dominant
Co-dominant: in 80 - 100% van het type present en co-dominant
Constante begeleider: in 80 - 100% van het type present
Frequent aanwezig: in 50 - 80% van het type present

Daarna volgt een **plantensociologische verwijzing** volgens 'De vegetatie van Nederland' (Schaminée et al., 1995, 1996, 1998 en 1999).

Tenslotte is de **vindplaats** aangegeven en **hoeveel opnamen** gebruikt zijn om het type te onderbouwen en de **oppervlakte** van het type in vierkante meters.

Een vergelijking met typen van 1991, 1994 en 1997 wordt in het evaluatierapport gedaan.

Op de vegetatietypenkaart (zie Bijlagen 4) is te zien waar de vegetatietypen voorkomen.

De typen zijn gecodeerd zoals dat vorige jaren ook gedaan is. Vandaar de toevoeging: /02.

- De oppervlakte waarover het type binnen het gekarteerde gebied voorkomt.

In Bijlage 5 staat de inhoud van de legenda-eenheden vermeld. In totaal zijn er 42 vegetatietypen gedocumenteerd. Naamgeving van de plantensoorten is naar Van der Meijden (1990).

3.3.1 Typen van natte tot vochtige standplaatsen

1 1.1c/02 Vegetatie met Aarvederkruid (lage bedekking)

*Myriophyllum spicatum*type

Soortenarm type met 3-4 soorten waarin naast Aarvederkruid ook Gewone waterbies voorkomt.

plantensociologische referentie: elementen van *Potametea* en *Phragmitetea*

vindplaats: In een ondiepe plas in de westelijke Kooiuidinen.

aantal opnamen: 2

oppervlakte: 115 m²

2 1.1ca/02 Vegetatie met Aarvederkruid (hoge bedekking)

*Myriophyllum spicatum*type

Soortenarm type met 1-4 soorten, dat gekenmerkt wordt door het voorkomen van Aarvederkruid in een hoge bedekking en Drijvend fonteinkruid en Riet in een lage bedekking.

plantensociologische referentie: RG *Myriophyllum spicatum*-
[*Potametea*]

vindplaats: In diepe plassen in de Lange Duinen en de westelijke Kooiuidinen.

aantal opnamen: 5

oppervlakte: 0,22 ha

3 1.1f/02 Vegetatie met Kranswieren en Riet

Chara sp.- *Phragmites australis*type

Soortenarm type met 6-15 soorten. Kranswieren domineren dit type maar Riet, Kleine lisdodde en Ruwe bies bepalen het aspect. Waternavel komt steeds voor.

plantensociologische referentie: *Charetea fragilis* overgang naar *Phragmitetea*

vindplaats: In ondiepe plassen in de Lange Duinen.

aantal opnamen: 2

oppervlakte: 0,2 ha

4 2.0bb/02 Vegetatie met Riet en Kleine lisdodde

*Typha angustifolia*type

Dit soortenarm type met 2-6 soorten wordt gekenmerkt door dominantie van Riet of Kleine lisdodde. Heen, Gewone waterbies en Waternavel komen regelmatig voor.

plantensociologische referentie: *Typho-Phragmitetum* [*Phragmitetea*]

vindplaats: In ondiepe plassen in de Lange Duinen en de oostelijke Kooiuidinen.

aantal opnamen: 8

oppervlakte: 0,50 ha

5 2.0c/02 Vegetatie met (strooisel-) Riet

*Phragmites australis*type

Dit extreem soortenarm type met 1 soort1 wordt gekenmerkt door dominantie van Riet met een dikke strooisellaag.

plantensociologische referentie: *Typho-Phragmitetum* [*Phragmitetea*]

vindplaats: In ondiepe plassen in de Lange Duinen.
aantal opnamen: 1
oppervlakte: 0,10 ha

6 2.0ca/02 Vegetatie met Ruwe bies

Scirpus lacustris ssp. tabernaemontani type

In dit soortenarm type met 5-6 soorten zijn Riet en Ruwe bies aspectbepalend. Daarnaast is Gewone waterbies constant.

plantensociologische referentie: *Scirpetum tabernaemontani* [Phragmitetea]

vindplaats: In laagten in de Kooiduinen en Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 2

oppervlakte: Ameland: 207 m², Schiermonnikoog: 185 m²

7 2.0/02 Vegetatie met Gewone waterbies

Eleocharis palustris ssp. palustris type

In dit soortenarm tot matig soortenrijke type met 6-18 soorten is sprake van een wisselend vegetatiebeeld. Meestal bepaalt Gewone waterbies het aspect, soms Watermunt en in een enkel geval Rode waterereprijs. Verder komt Riet, Heen, Grote kattestaart, Wolfspoot, Waternavel en Zomprus regelmatig voor.

plantensociologische referentie: onvolledig ontwikkeld *Scirpetum tabernaemontani* [Phragmitetea] met elementen van de *Littorelletea*. Twee opnamen kunnen gerekend worden tot de Rompgemeenschap *Eleocharis palustris ssp. palustris*-[Phragmitetea]; één opname tot de Rompgemeenschap *Veronica catenata*-[Phragmitetea] en twee opnamen vormen een overgang van het *Phragmitetea* naar het *Lolio-Potentillion*.

vindplaats: In plassen in de Lange Duinen, in het laagste deel van de Ballumer duinen en de Kooiduinen en op Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 9

oppervlakte: Ameland: 0,41 ha, Schiermonnikoog: 175 m²

8 2.0dd/02 Vegetatie met Veelstengelige waterbies

Eleocharis multicaulis type

In dit soortenarme tot matig soortenrijke type met 6-15 soorten zijn Veelstengelige waterbies en Ondergedoken moerasscherm constant. In de meeste opnamen komen Rode ganzenvoet, Moerasdroogbloem, Waternavel en Zomprus voor.

plantensociologische referentie: *Eleocharitetum multicaulis* [Littorelletea]

vindplaats: In laagten in de westelijke Kooiduinen.

aantal opnamen: 5

oppervlakte: 0,27 ha

9 2.0d/02 Vegetatie met Oeverkruid (lage bedekking)

Littorella uniflorata type

In dit soortenarme type met 5-10 soorten is Oeverkruid constant. Wolfspoot, Waterpunge, Waternavel, Zomprus, Fioringras, Watermunt en Dwergzegge komen in de meeste opnamen voor. Watermunt is in een aantal opnamen co-dominant. Opmerkelijk in een opname is het voorkomen van Zeerus.

plantensociologische referentie: *Samolo-Littorelletum* [*Littorelletea*]
vindplaats: In laagten in de oostelijke Kooiduinen en op Schiermonnikoog.
aantal opnamen: 5
oppervlakte: Ameland: 184 m², Schiermonnikoog: 359 m²

102.1b/02 Vegetatie met Waterpunge en Kruiwilg

Samolus valerandi – *Salix repenstyp*e

Dit (matig) soortenrijke type met 9-26 soorten wordt gekenmerkt door de constante presentie van Kruiwilg en Zomprus, de hoge presentie van Waterpunge, Waternavel, Egelboterbloem, Fioringras, Watermunt en Dwergzegge.

plantensociologische referentie: Het type vertoont nog de meeste kenmerken van ontwikkeling naar *Parnassio-Juncetum atricapilli* [*Parvocaricetea*]. Het type bevat elementen van *Eleocharitetum multicaulis* [*Littorelletea*]

vindplaats: Op wat hoger (dan de vorige typen) gelegen delen in de Kooiduinen en op Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 19

oppervlakte: Ameland: 0,48 ha, Schiermonnikoog: 0,40 ha.

112.1a/02 Vegetatie met Moerasdroogbloem en Dwergbloem

Gnaphalium uliginosum – *Anagallis minimatyp*e

Dit soortenrijke type met 16-23 soorten lijkt erg op het voorgaande type maar onderscheid zich door de constante presentie van Moerasdroogbloem en Dwergbloem.

plantensociologische referentie: *Parnassio-Juncetum atricapilli* [*Parvocaricetea*] met inslag van *Cicendietum filiformis* [*Isoeto-Nanojuncetea*] en van *Eleocharitetum multicaulis* [*Littorelletea*].

vindplaats: Op dezelfde hoogte gelegen delen als het vorige type in de westelijke Kooiduinen.

aantal opnamen: 6

oppervlakte: 0,11 ha

122.1ab/02 Vegetatie met Dwergbloem en Dwergvlas

Anagallis minima – *Radiola linoidestyp*e

De naamgevende soorten kenmerken dit soortenarme tot matig soortenrijke type. Het aantal soorten varieert van 9-17. Het type wordt t.o.v. type 15 negatief gekenmerkt door het vrijwel ontbreken van Egelboterbloem, Gewoon puntmos, Fioringras, Watermunt, Moeraswalstro, Zilverschoon en Zilte rus. Constante soorten zijn Zomprus, Kruiwilg, Dwergzegge en Duinriet.

plantensociologische referentie: *Cicendietum filiformis* [*Isoeto-Nanojuncetea*].

vindplaats: Op plaatsen die 's zomers droogvallen. In een groot deel van de Ballumer duinen en op een enkele plaats in de Kooiduinen.

aantal opnamen: 5

oppervlakte: 0,82 ha

132.7/02 Vegetatie met Knopbies

*Schoenus nigricanstyp*e

Dit matig soortenrijke type met 13-15 soorten kenmerkt zich door de hoge bedekkingen van Knopbies en Puntmos. Daarnaast komen Egelboterbloem, Watermunt, Zilverschoon, Kruiwilg, Geelhartje, Drienerlige zegge en Moeraswespenorchis voor.

plantensociologische referentie: jong *Junco baltici-Schoenetum nigricantis typicum* [Parvocaricetea]

vindplaats: In de vallei op Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 2

oppervlakte: 289 m²

142.6/02 Vegetatie met Kruiwilg en Parnassia (lage bedekking)

Salix repens - Parnassia palustristype

Dit matig soortenrijke type met 14-20 soorten vertoont overeenkomsten met 2.1bL, maar Waterpunge en Armbloemige waterbies ontbreken vrijwel. Daartegenover staat het voorkomen van Waternavel, Egelboterbloem, Zilverschoon, Parnassia, Geelhartje en Duizendguldenkruid.

plantensociologische referentie: *Parnassio-Juncetum atricapilli* [Parvocaricetea] maar bevat geen Duinrus.

vindplaats: In de vallei op Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 4

oppervlakte: 0,12 ha

152.6a/02 Vegetatie met Drienerlige zegge (hoge bedekking)

Carex trinervistype

Dit soortenrijke type met 18-24 soorten vertoont overeenkomsten met 2.1b, maar daar ontbreken Parnassia, Geelhartje, Drienerlige zegge, Moeraswespenorchis en Stijve ogentroost. Opvallende soort in twee opnamen is Groenknolorchis.

plantensociologische referentie: *Parnassio-Juncetum atricapilli* [Parvocaricetea] maar bevat weinig Duinrus.

vindplaats: In een niet vergraven deel in de oostelijke Kooiduinen. en in de vallei op Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 4

oppervlakte: Ameland: 230 m², Schiermonnikoog: 0,19 ha

162.6c/02 Vegetatie met Moeraswespenorchis en Rond wintergroen

Epipactis palustris - Pyrola rotundifoliatype

Dit soortenrijke type met 17-29 soorten heeft als kenmerkende soorten Moeraswespenorchis, Stijve ogentroost en Rond wintergroen. Gewoon puntmos of Kruiwilg zijn vaak dominant. Andere soorten die veel voorkomen zijn Waternavel, Fioringras, Watermunt, Zilverschoon, Dwergzegge, Parnassia, Geelhartje, Gestreepte witbol en Kleine leeuwentang. Opvallende soort in één opname is Groenknolorchis.

plantensociologische referentie: *Parnassio-Juncetum atricapilli* [Parvocaricetea] maar bevat weinig Duinrus.

vindplaats: Op de overgang van droog duin naar duinplas. In de Lange duinen en in de vallei op Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 14

oppervlakte: Ameland: 519 m², Schiermonnikoog: 153 m²

172.6b/02 Vegetatie met Kruiwilg en Waternavel

Salix repens - Hydrocotyle vulgaristype

In dit matig soortenrijke type met 11-23 soorten ontbreken de kenmerkende soorten van type 21. Naast Gewoon puntmos en Kruiwilg kunnen ook Waternavel, Fioringras of Moeraswalstro dominant zijn. Zomprus komt in de meeste opnamen voor. Parnassia, Geelhartje, Moeraswespenorchis, Stijve ogentroost, Rond wintergroen, Gestreepte witbol en Kleine leeuwentand komen i.t.t. type 21 weinig voor. Opvallende soort in één opname is Groenknolorchis.

plantensociologische referentie: weinig ontwikkeld *Parnassio-Juncetum atricapilli* [Parvocaricetea]

vindplaats: Op de overgang van het droge duin naar de natste delen. In de Lange duinen, Ballumerduinen en westelijke Kooiduinen en in de vallei op Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 13

oppervlakte: Ameland: 1,03 ha, Schiermonnikoog: 0,12 ha

3.3.2 Struweeltypen (vochtig)

182.10/02 Vegetatie met Kruiwilg en Veelstengelige waterbies

Salix repens – Eleocharis multicaulis

Dit matig soortenrijk tot soortenrijk type met 12-24 soorten wordt gedomineerd door Kruiwilg in de struiklaag en door Gewoon puntmos in de moslaag. Veelstengelige waterbies onderscheidt het type van 24. Waternavel, Egelboterbloem, Zomprus, Fioringras, Watermunt, Moeraswalstro, Dwergzegge en Duinriet zijn constant. In de meeste opnamen komt Kleine watereppe, Duinrus en Tormentil voor.

plantensociologische referentie: *Salicetum cinereae salicetum repentis-Calamagrostis epigejos* [Franguletea]. Het type bevat ook elementen van *Eleocharitetum multicaulis* [Littorelletea]

vindplaats: Op enkele plaatsen op de randen van valleien in de Kooiduinen.

aantal opnamen: 3

oppervlakte: 802 m²

192.10a/02 Vegetatie met Kruiwilg en Waternavel

Salix repens - Hydrocotyle vulgaristype

Dit soortenarm tot matig soortenrijk type met 4-16 soorten wordt gedomineerd door Kruiwilg in de struiklaag. Vaak is er sprake van een moslaag waarin Gewoon puntmos de belangrijkste rol speelt. Verder komen Waternavel en Duinriet in de meeste opnamen voor.

plantensociologische referentie: een qua structuur nog laag *Salicetum cinereae salicetum repentis-Calamagrostis epigejos* [Franguletea].

vindplaats: In de gegraven valleien in de Lange Duinen en Ballumer duinen. In oudere valleien in de Kooiduinen en in de vallei op Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 10

oppervlakte: Ameland: 1,94 ha, Schiermonnikoog: 0,13 ha.

202.11/02 Vegetatie met Duindoorn en Kruiwilg

Hippophae rhamnoides - Salix repenstyp

Het type bevat vijf opnamen. Eén (soortenarme) met 5soorten, de andere vier (matig soortenrijk) met 14 – 22 soorten. De drie dominante soorten zijn: Kruiwilg, Duindoorn en Duinriet. Opvallende soorten in een aantal opnamen zijn Groenknolorchis, Moeraswespenorchis en Rond wintergroen.

plantensociologische referentie: *Pyrolo-Salicetum* [*Calluno-Ulicetea*], met een hoge bedekking Duindoorn.

vindplaats: In de gegraven valleien in de Lange Duinen en de westelijke Kooiduinen en in de vallei op Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 5

oppervlakte: 657 m², Schiermonnikoog: 0,19 ha.

3.3.3 Typen van humeuze tot venige bovenlaag

212.8/02 Vegetatie met Zwarte zegge (soortenrijk)

Carex nigratype

Een type met één opname met 24 soorten waarin Waternavel en Zwarte zegge codominant zijn.

plantensociologische referentie: *Caricion nigrae* [*Parvocaricetea*] met aspecten van *Molinio-Arrhenaterea*

vindplaats: In lage delen in de Kooiduinen waar geen natuurbouw heeft plaats gevonden.

aantal opnamen: 1

oppervlakte: 0,27 ha

222.8a/02 Vegetatie met Zwarte zegge en Borstelgras

Carex nigra – *Nardus strictatype*

Een type met één opname met 9 soorten waarin Zwarte zegge dominant is. Waternavel, Borstelbies en Tormentil bedekken 5-25%. De opname lijkt op type 26 maar Borstelbies en Tormentil wijzen op kalkloze en zure omstandigheden.

plantensociologische referentie: *Nardetea*

vindplaats: In lage delen in de Kooiduinen waar geen natuurbouw heeft plaats gevonden.

aantal opnamen: 1

oppervlakte: 486 m²

3.3.4 Typen van droge standplaatsen

234.1L/02 Vegetatie met Helm (lage bedekking)

Ammophila arenariatype

Dit is een soortenarm pionierstype met 5-7 soorten. Helm, Zandzegge, Duinkruiskruid, Kleine leeuwetand, Rood zwenkgras en Dauwbraam komen in de meeste opnamen voor.

plantensociologische referentie: verarmde vorm van *Elymo-Ammophiletum* [*Ammophiletea*].

vindplaats: Langs een smalle rand van de vallei in de Lange Duinen, een brede zone in de vallei in de Ballumer Duinen, op diverse plekken in de Kooiduinen o.a. rond stuifkuilen en in het duingebied van Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 3

oppervlakte: Ameland: 0,24 ha, Schiermonnikoog: 0,12 ha.

244.1aH/02 Vegetatie met Helm (hoge bedekking)

Ammophila arenariatype

Helm is dominant in deze soortenarme (5 soorten) opname. Zandzegge en Gewoon dikkopmos bedekken beiden tussen 10 en 25%.

plantensociologische referentie: verarmde vorm van *Elymo-Ammophiletum* [*Ammophiletea*]

vindplaats: In het droge duingebied van de Ballumer Duinen, Duinen bij Nes en de Kooiduinen.

aantal opnamen: 1

oppervlakte: 1,25 ha

254.1bH/02 Vegetatie met Noordse helm (hoge bedekking)

Calammophila baltica (x)-type

Noordse helm is dominant in dit soortenarme (4-9 soorten) type. Zandzegge is constant met een lage bedekking. De moslaag is goed ontwikkeld. In de ene opname is Gewoon klauwtjesmos dominant in de andere is dat Gewoon gaffeltandmos.

plantensociologische referentie: RG *Calammophila baltica (x)-[Ammophiletea]*

vindplaats: In Ballumer Duinen.

aantal opnamen: 1

oppervlakte: 0,18 ha

264.2aaH/02 Vegetatie met Zandzegge

Carex arenariatype

Dit is een overwegend soortenarm type met 5-12 soorten. Zandzegge domineert. Helm is min of meer constant. In de moslaag zijn Gewoon klauwtjesmos, Gewoon gaffeltandmos, Groot laddermos of Heideklauwtjesmos dominant. De strooisellaag varieert tussen 30 en 50%.

plantensociologische referentie: Het type wordt gekenmerkt door de hoge bedekkingen van de klassekensoorten van de *Koelerio-Corynephoretea*. 2 opnamen kunnen gerekend worden tot de RG van *Carex arenaria-[Koelerio-Corynephoretea]*.

vindplaats: Op veel plaatsen in de duinen van de Lange Duinen, in grote delen van de Ballumer Duinen en in die van Nes, op veel plaatsen in de duinen van de Kooiduinen.

aantal opnamen: 9

oppervlakte: 5,62 ha

274.2H/02 Vegetatie met Gewoon klauwtjesmos

Hypnum cupressiformetype

In dit matig soortenrijk type met 7-17 soorten domineert Gewoon klauwtjesmos.

plantensociologische referentie: RG *Hypnum cupressiforme-[Koelerio-Corynephoretea]*

vindplaats: In het droge duingebied van de Lange duinen, op enkele plaatsen in de Duinen bij Nes en op Schiermonnikoog.

aantal opnamen: 11

oppervlakte: Ameland: 0,59 ha, Schiermonnikoog: 2,25 ha.

284.5L/02 Vegetatie met Buntgras en Helm

Ammophila arenaria - *Corynephorus canescens*type

In dit overwegend soortenarm type met 4-13 soorten is Rood zwenkgras constant present. Helm, Buntgras en Zandzegge komen in de meeste opnamen voor. Glad walstro, Duinkruiskruid en Zanddoddegras zijn kenmerkende soorten.

plantensociologische referentie: *matig ontwikkeld Violo-Corynephoretum* [*Koelerio-Corynephoretea*

vindplaats: Door mensen en dieren betreden en enigszins opengetrapte plekjes in het droge duin in bijna alle duingebieden.

aantal opnamen: 4

oppervlakte: Ameland: 0,39 ha, Schiermonnikoog: 0,13 ha.

294.3H/02 Vegetatie met Grijs kronkelsteeltje

*Campylopus introflexus*type

Dit soortenarm type met 8-12 soorten wordt gedomineerd door Grijs kronkelsteeltje of Korstmos sp. Zandzegge, Schapezuring en Zandhaarmos zijn constante soorten. Helm, Gewoon klauwtjesmos, Buntgras, Kortstmossen en Gewoon struisgras komen in de meeste opnamen voor.

plantensociologische referentie: DG *Campylopus introflexus*- [*Koelerio-Corynephoretea*]

vindplaats: In het droge duin. Op veel plaatsen in de Lange Duinen, op één plaats in de Ballumer Duinen en op enkele plaatsen in de westelijke Kooiduinen.

aantal opnamen: 5

oppervlakte: 0,97 ha

304.6bH/02 Vegetatie met Schapegras

*Festuca ovinata*type

In dit matig soortenrijke type met 9-21 soorten wordt de kruidlaag gekenmerkt door Helm, Zandzegge, Gewoon struisgras, Schermhavikskruid, Schapezuring, Geel walstro, Gewoon biggekruid, Gewone veldbies, Schapegras en Gestreepte witbol. De moslaag wordt vertegenwoordigd door Gewoon klauwtjesmos, Gewoon gaffeltandmos, Groot laddermos, korstmossen en Gewoon haakmos.

plantensociologische referentie: *Plantagini-Festucion* [*Koelerio-Corynephoretea*]

vindplaats: Op veel plaatsen in alle droge delen van de duinen.

aantal opnamen: 14

oppervlakte: 3,11 ha

314.6H/02 Vegetatie met Gewoon struisgras en Gewoon haakmos

Agrostis capillaris - *Rhytidiadelphus squarrosus*type

In dit matig soortenrijke type met 10-20 soorten is alleen in de moslaag sprake van dominantie en wel van Gewoon haakmos. De kruidlaag wordt gekenmerkt door Helm, Zandzegge, Gewoon struisgras, Glad walstro, Gestreepte witbol en Smalle weegbree. Het onderscheidt zich van type 35 door de afwezigheid van Schapezuring, Zandhaarmos en Geel walstro en door de presentie van Gewone hoornbloem, Gewone rolklaveren Paardebloem ssp.

plantensociologische referentie: het type heeft verwantschap met *Plantagini-Festucion* [*Koelerio-Corynephoretea*]

vindplaats: Op veel plaatsen in alle droge delen van de duinen.

aantal opnamen: 4

oppervlakte: 2,93 ha

324.2aH/02 Vegetatie met Kamgras

*Cynosurus cristatus*type

In dit matig soortenrijke type met 15-19 soorten is alleen in de moslaag sprake van dominantie en wel van Gewoon haakmos. De kruidlaag wordt gekenmerkt door Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Gewoon biggekruid, Gewone veldbies, Schapegras, Gestreepte witbol, Smalle weegbree, Veldbeemdgras, Gewoon reukgras, Gewone hoornbloem, Paardebloem, Kamgras, Gewoon duizendblad, Witte klaver en Engels raaigras.

plantensociologische referentie: het type heeft verwantschap met *Lolio-Cynosuretum* [*Molinio-Arrhenatheretea*]

vindplaats: Op enigszins vochtige, begraasde en betreden plaatsen in de Ballumer Duinen en de Kooiduinen.

aantal opnamen: 3

oppervlakte: 0,46 ha

334.6aH/02 Vegetatie met Engels raaigras en Witte klaver

Lolium perenne – *Trifolium repens*type

Een soortenarm type met 9 soorten (bestaande uit slechts één opname) waarin de naamgevende soorten domineren. Andere soorten uit dit type zijn indicatief voor vochtige, voedselrijke graslanden.

plantensociologische referentie: -

vindplaats: Op de aansluiting van het verzwaarde duin met de Waddenzeedijk in de Kooiduinen.

aantal opnamen: 1

oppervlakte: 633 m²

344.4aH/02 Vegetatie met Zandzegge en Akkerdistel

Carex arenaria – *Cirsium arvensis*type

Dit is een soortenarme opname met 6 soorten. Zandzegge en Akkerdistel zijn codominant. Rood zwenkgras en Helm bedekken 5-10%.

plantensociologische referentie: RG *Carex arenaria*-[*Koelerio-Corynephoretea*].

vindplaats: Op enkele plaatsen langs paden in de Kooiduinen.

aantal opnamen: 1

oppervlakte: 524 m²

35a 4.4bH/02 Vegetatie met Duinriet en Zandzegge

Calamagrostis epigejos – *Carex arenariatype*

De naamgevende soorten zijn co-dominant in dit soortenarm type met 7-11 soorten. De vegetatie bestaat uit meer lagen: Hoog opgaand Duinriet soms vergezeld van Helm met daaronder wat lager blijvende Zandzegge en vaak een moslaag waarin Groot laddermos dominant is. De strooisellaag bedekt 30-50%.

plantensociologische referentie: RG *Calamagrostis epigejos-Carex arenaria-[Cladonio-Koelerietalia]*.

vindplaats: In het droge duin. Op een enkele plaats in de Lange Duinen en de Ballumer Duinen, op veel plaatsen in de Duinen van Nes en de Kooидуinen.

aantal opnamen: 8

oppervlakte: 1,38 ha

35b 4.4cH/02 Vegetatie met Duinriet

Calamagrostis epigejostype

De naamgevende soort is dominant in dit soortenarm type met 4-7 soorten. De strooisellaag bedekt 60-80%.

plantensociologische referentie: RG *Calamagrostis epigejos- [Cladonio-Koelerietalia]*.

vindplaats: In het droge duin. Op enkele plaatsen in de Ballumer Duinen de Kooiduinen.

aantal opnamen: 1

oppervlakte: 0,78 ha

364.4dH/02 Vegetatie met Wilgenroosje

Chamerion angustifoliumtype

Wilgenroosje domineert in dit soortenarme type met 4-9 soorten. Duinriet is constant. De strooisellaag varieert tussen 30 en 50%.

plantensociologische referentie: RG *Chamerion angustifolium-[Cladonio-Koelerietalia]*.

vindplaats: In het droge duin. Op veel plaatsen in de duinen van de Lange Duinen, op een enkele plek in de duinen van de Ballumer Duinen en in de Duinen van Nes.

aantal opnamen: 2

oppervlakte: 0,35 ha

374.3aH/02 Vegetatie met Gewone eikvaren

Polypodium vulgaretype

In dit soortenarme type met 6-15 soorten is Gewone eikvaren kenmerkend. Andere soorten die het aspect bepalen zijn Duinriet, Zandzegge, Rood zwenkgras, Wilgenroosje of Kamperfoelie. In de moslaag vallen Gewoon klauwtjesmos, Groot laddermos, Heideklauwtjesmos of Bronsmos op. De strooisellaag, die in bijna alle opnamen aanwezig is, bedekt tussen 10 en 70%.

plantensociologische referentie: het type heeft verwantschap met *Polypodio-Empetrum [Empetrium nigri]* maar bevat geen Kraaihei.

vindplaats: Meestal op noordhellingen. Het type komt voor in alle duingebieden.

aantal opnamen: 12

oppervlakte: Ameland: 3,28 ha, Schiermonnikoog: 0,17 ha.

3.3.5 Struweeltypen

38a 4.8aH/02 Vegetatie met Kruiwilg en Gewone eikvaren

Salix repens – Calamagrostis epigejostype

Een soortenarm type met 8-11 soorten dat gedomineerd wordt door de eerst naamgevende soort. In twee opnamen komt Gewone eikvaren voor en in één opname Heide-klauwtjesmos. De moslaag bedekt 30-70% en de strooisellaag 10-20%.

plantensociologische referentie: het type heeft verwantschap met *Polypodio- Empetrum* [*Empetrium nigri*]

vindplaats: Meestal op noordhellingen. Het type komt voor in alle duingebieden.

aantal opnamen: 3

oppervlakte: Ameland: 1,68 ha, Schiermonnikoog: 57 m²

38b 4.8bH/02 Vegetatie met Kruiwilg

Salix repenstyp

Een soortenarm type met 2-8 soorten dat gedomineerd wordt door de naamgevende soort.

plantensociologische referentie: RG *Salix repens*-[*Plantagini-Festucion*] [*Koelerio-Corynephoretea*]

vindplaats: Op veel plaatsen in alle duingebieden.

aantal opnamen: 4

oppervlakte: 0,64 ha

394.8cH/02 Vegetatie met Kamperfoelie

Lonicera speciastyp

Het type bevat slechts één opname met de naamgevende soort.

plantensociologische referentie: RG *Lonicera species*-[*Cladonio-Koelerietalia*].

vindplaats: Op één plaats in de Lange Duinen en Duinen van Nes.

aantal opnamen: 2

oppervlakte: 112 m²

404.9H/02 Vegetatie met Duindoorn

Hippophae rhamnoidestyp

Duindoorn, Duinriet en/of Wilgeroosje zijn de kenmerkende soorten in dit soortenarme (7-10) type. Vochtindicerende soorten ontbreken volledig.

plantensociologische referentie: RG *Hippophae rhamnoides*-*Calamagrostis epigejos*-[*Berberidion*].

vindplaats: Het type komt op enkele plaatsen voor in de droge delen van bijna alle duingebieden.

aantal opnamen: 3

oppervlakte: Ameland: 0,27 ha, Schiermonnikoog: 0,23 ha.

414.9aH/02 Vegetatie met Gewone vlier

Sambucus nigratyp

Vlier is dominant in de struiklaag van dit soortenarme (5-6) type. Verder bedekt Gewone braam 10-50%. Grote brandnetel komt voor in de kruidlaag.

plantensociologische referentie: *Berberidion* [*Rhamno-Prunetea*]

vindplaats: In bijna alle duingebieden (behalve in de Ballumer Duinen). Vaak is sprake van solitaire struiken. In de Duinen van Nes betreft het ook Eénstijlige meidoornstruiken.

aantal opnamen: 2

oppervlakte: 0,67 ha

3.3.6 Type met bomen

424.10H/02 Vegetatie met bomen en Duinriet

De boomlaag wordt gedomineerd door Berk sp. of door een combinatie van Zomereik en Gewone esdoorn. De kruidlaag wordt gedomineerd door Duinriet. Gewoon struisgras heeft in één opname een hoge bedekking.

De opnamen zijn bij elkaar geplaatst omdat verdere toedeling het doel van de kartering voorbij zou schieten.

plantensociologische referentie: De opname waarin Berk domineert is te rekenen tot *Franguletea* en de opname met Zomereik tot *Vaccinio-Piceetea*

vindplaats: Op veel plaatsen in de Duinen van Nes (vooral Zomereik, Gewone esdoorn en Vogelkers sp.) en op enkele plaatsen in de oostelijke Kooiduinen (vooral Berk)

aantal opnamen: 2

oppervlakte: 0,36 ha

Literatuur

Gennip, B. van en J.S. Jorritsma (1999).

Handleiding gebruik oude grenzen ten behoeve van vegetatiekarteringen. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.

Hees, B.W.M. van (1988)

Effectenonderzoek ten behoeve van de verhoging van de deltakering op west Ameland. Deel 2: Nadere detaillering. Langbroek, Leeuwarden.

Janssen, J.A.M. (1996)

Inventarisatie van onzekerheden in vegetatiekarteringen met behulp van luchtfoto's en voorstellen voor kwantificatietesten. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdelingen GAR en GAT, Delft.

Janssen, J.A.M. (2001)

Monitoring of salt-marsh vegetation by sequential mapping. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft. (proefschrift)

Kleijberg, R.J.M. (1987)

Effectenonderzoek ten behoeve van de verhoging van de deltakering op west Ameland. Deel 1: Oriëntatie. Langbroek, Leeuwarden.

Kleijberg, R.J.M. & B.W.M. van Hees (1988)

Effectenonderzoek ten behoeve van de verhoging van de deltakering op west Ameland. Deel 4: Samenvatting. Langbroek, Leeuwarden.

Kloosterman, E.H. (1989).

Bijlage 1, Methode. Procedure en methodiek voor de vegetatiekartering. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft

Koppejan, H. (z.j.)

Vegetatiekartering Natuurbouwprojecten op Ameland op basis van false-colour luchtfoto's 1991. Geen rapportage.

Koppejan, H. & P.J.M. Melman (1996). Toelichting bij de vegetatiekartering

Natuurbouwprojecten Valleien Ameland op basis van false-colour luchtfoto's 1994. MDGAT-R-9524. Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst. Delft.

Koppejan, H. & G.J. Horlings (1996). Toelichting bij de vegetatiekartering

Natuurbouwprojecten Vallei Schiermonnikoog op basis van false-colour luchtfoto's 1994. MDGAT-R-9526. Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst. Delft.

Koppejan, H. & B. van Gennip (1999). Toelichting bij de vegetatiekartering Natuurbouwprojecten op Ameland en Schiermonnikoog op basis van false-colour luchtfoto's 1997. MDGAE-9857. Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst. Delft.

Koppejan, H. & B. van Gennip (2004). Evaluatie Duinverzwaringen en Natuurbouwprojecten (zandwinlocaties) op Ameland en Schiermonnikoog 1991-2003. AGI/0804/GAE002. Rijkswaterstaat Adviesdienst voor Geo-informatie & ICT, 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

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder en E.J. Weeda (1996). De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press. Uppsala, Leiden

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff (1998). De vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus. Opulus Press. Uppsala, Leiden

Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel (1999) De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press. Uppsala, Leiden

Zonneveld, I.S., H. van Gils en D.C.P. Thalen (1979) Aspects of the Approach to vegetation survey. Doc. Phytosoc. IV, Lille

BIJLAGE 1: Meta-gegevens

Naam gebied:	Natuurbouwprojecten op Ameland en Schiermonnikoog (duinvalleien en duinverzwaringen)
Oppervlakte:	36,5 ha
Type gebied:	Zoete valleien die in het begin van de negentiger jaren zijn uitgegraven en duinverzwaringen die met het uitgegraven materiaal zijn opgehoogd.
Projectnummer:	22151
Luchtfoto's:	type: False-colour schaal : 1:2000. overlap: 60%.
Schiermonnikoog:	16 juli 2002. Paal 3, Schiermonnikoog: strook- en fotonummers: strook 1 fotonummers 7885-7894.
Ameland:	15 augustus 2002. strook- en fotonummers: Lange Duinen, Ameland: strook 2 fotonummers 8119-8125. Ballumerduinen, Ameland: strook 3 fotonummers 8126-8130; strook 4 fotonummers 8113-8118. Duinen bij Nes, Ameland: strook 5 fotonummers 8131-8134. Kooiduinen, Ameland: strook 6 fotonummers 8135-8147.
geïnterpreteerde foto's:	Paal 3, Schiermonnikoog: strook 1 fotonummers 7886 en 7897. Lange Duinen, Ameland: strook 2 fotonummers 8120, 8122 en 8124. Ballumerduinen, Ameland: strook 3 fotonummer 8128 strook 4 fotonummer 8116 Duinen bij Nes, Ameland: strook 5 fotonummer 8133. Kooiduinen, Ameland: strook 6 fotonummers 8136, 8138, 8140, 8142 en 8144.
Methode interpretatie:	Oude grenzen en fotogeleid.

Veldwerk:	<p>Schiermonnikoog: 26 - 28 augustus 2003, 45 opnamen. Ameland: 1-5 september 2003, 175 opnamen (Lange Duinen 49, Ballumerduinen 25, Nes 16 en Kooiduinen 85.)</p> <p>methode: opnamen volgens een variant van Braun-Blanquet, van de vlakken is de karakteristieke vegetatie beschreven</p>
Classificatie:	<p>typologie: Vegetatie van Nederland (Schaminée et al.) gebruikte programmatuur: TURBOVEG en MEGATAB</p>
Transformatie:	<p>affien RMS-factor (standaardafwijking over de sluitvectoren) en de maximale fout in x en y zijn als volgt: Lange Duinen, Ameland: foto 8120 gemiddeld 0.19; max. 0.24 in x en 0.11 in y, foto 8122 gemiddeld 0.26; max. 0.30 in x en 0.37 in y, foto 8124 gemiddeld 0.21; max. 0.23 in x en 0.29 in y, Ballumerduinen, Ameland: foto 8128 gemiddeld 0.18; max. 0.19 in x en 0.30 in y foto 8116 gemiddeld 0.14; max. 0.16 in x en 0.21 in y Duinen bij Nes, Ameland: foto 8133 gemiddeld 0.18; max. 0.20 in x en 0.30 in y Kooiduinen, Ameland: foto 8136 gemiddeld 0.21; max. 0.35 in x en 0.15 in y foto 8138 gemiddeld 0.20; max. 0.28 in x en 0.22 in y foto 8140 gemiddeld 0.20; max. 0.21 in x en 0.18 in y foto 8142 gemiddeld 0.24; max. 0.25 in x en 0.35 in y foto 8144 gemiddeld 0.16; max. 0.33 in x en 0.13 in y Paal 3, Schiermonnikoog: foto 7886 gemiddeld 0.22; max. 0.24 in x en 0.36 in y foto 7887 gemiddeld 0.19; max. 0.10 in x en 0.31 in y op basis van luchtfoto en aangetroffen vegetatie</p>
Samenstelling legenda:	
Relevante bestanden:	<p>ARC/INFO bestanden: Vlakken Ameland: vav02typa Vlakken Schiermonnikoog: vsv02typa Opnamen Ameland: pav02vea Opnamen Schiermonnikoog: psv02vea</p> <p>Opnamenummers in TURBOVEG: onder projectnummer 22151</p>

Table with columns for species names (Opnamenummer, Typenummer), geographical data (Lid, Plaats, Locatie, etc.), and various botanical and ecological parameters (Aantal soorten, Bedekking totaal, etc.). The table is divided into several sections: Opnamenummer, Typenummer, Aantal soorten, Bedekking totaal, Bedekking kaal, Bedekking lage kruidlagen, Bedekking boomlagen, Bedekking struiklagen, Bedekking hoge kruidlagen, Bedekking moslagen, Bedekking strooislagen, Hoogte lage boomlagen, Hoogte lage struiklagen, Hoogte (hoge) kruidlagen, Hoogte lage kruidlagen, Permanent Quadraat, Processen, Type gebruik, Kalkrijke soorten, Kalkarme soorten, Voedselrijke soorten, Ruitge soorten, Struiken en bomen, and Restsoorten.

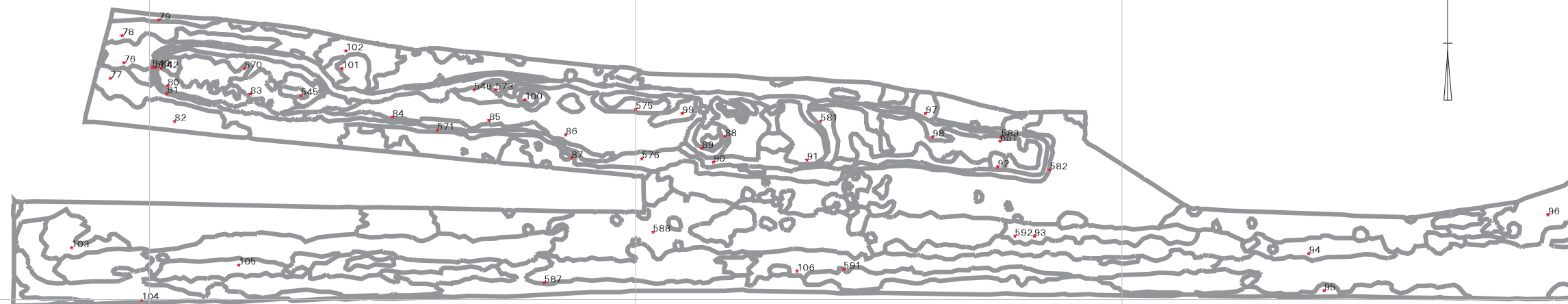
Classificatietabel

Droge duinen

Natuurbouwprojecten

op Ameland en Schiermonnikoog 2002

Bijlage 2b



Bijlage 3a: Opnamepuntenkaart 2002
Lange Duinen (Ameland)



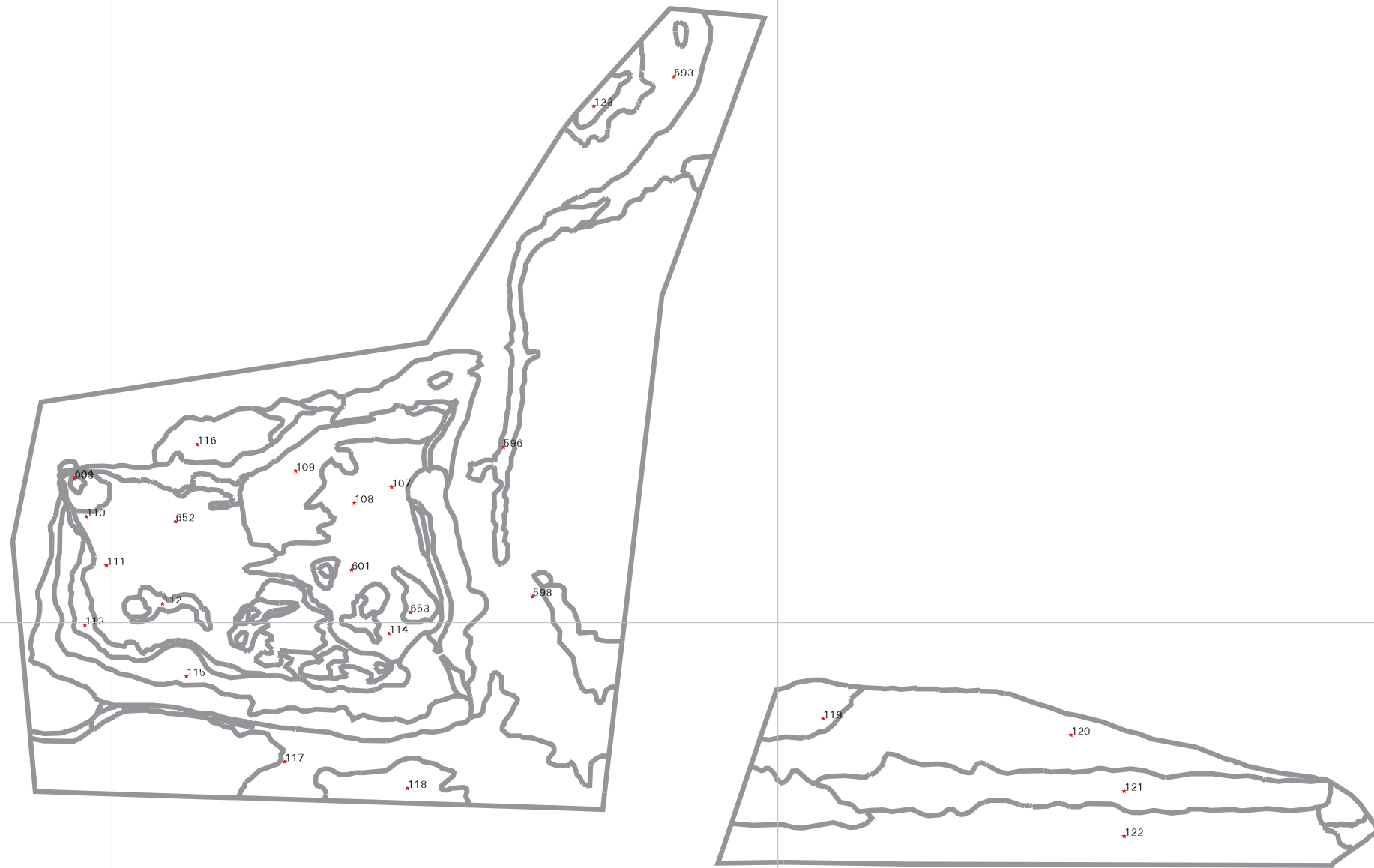
Rijkswaterstaat
Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
Afd. Ecologische Geo-informatie
© 2004

Schaal 1 : 2500



In opdracht van:
Directie Noord-Nederland
Leeuwarden

60800



607750

Bijlage 3b: Opnamepuntenkaart 2002
Ballumerduinen (Ameland)



Rijkswaterstaat
 Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 © 2004

Schaal 1 : 2000



In opdracht van:
 Directie Noord-Nederland
 Leeuwarden

175750

176000



608250

608000

181500

182000

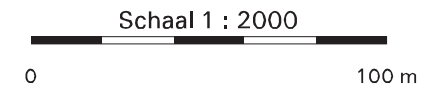
182000

**Bijlage 3c: Opnamepuntenkaart 2002
Duinen bij Nes (Ameland)**



Rijkswaterstaat
Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
Afd. Ecologische Geo-informatie
© 2004

In opdracht van:
Directie Noord-Nederland
Leeuwarden





Bijlage 3d: Opnamepuntenkaart 2002
Kooiduinen-west (Ameland)

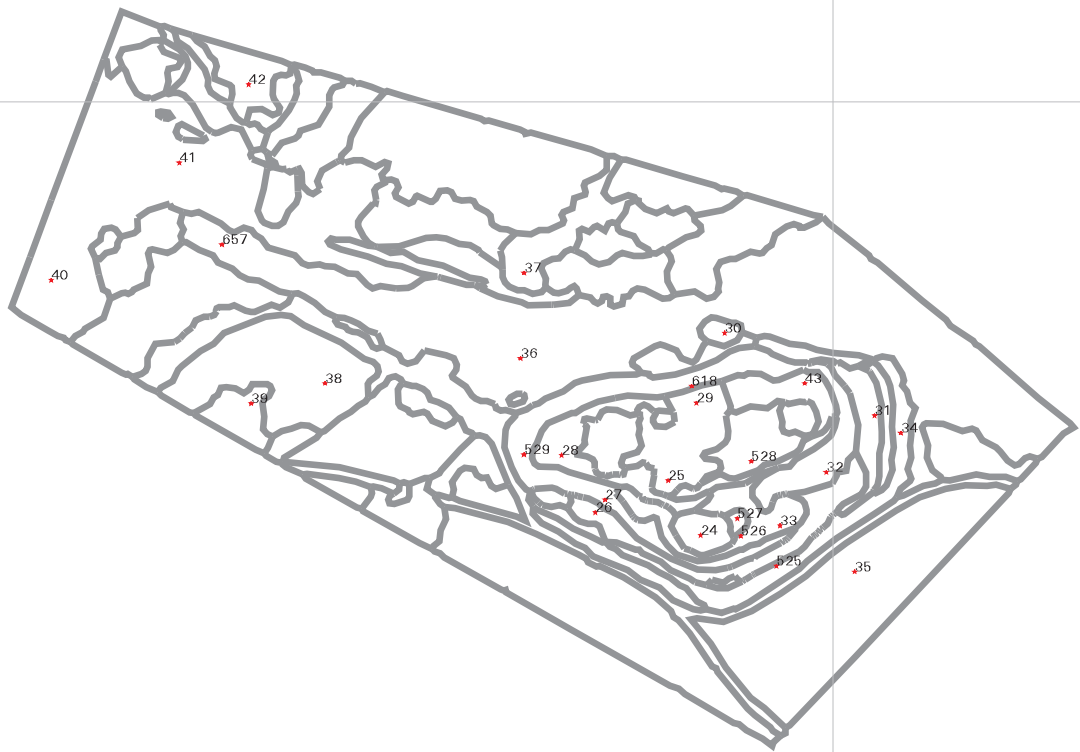


Rijkswaterstaat
Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
Afd. Ecologische Geo-informatie
© 2004

Schaal 1 : 2000



In opdracht van:
Directie Noord-Nederland
Leeuwarden



185250

185500

185750

607250

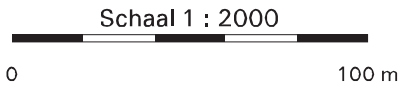
607000

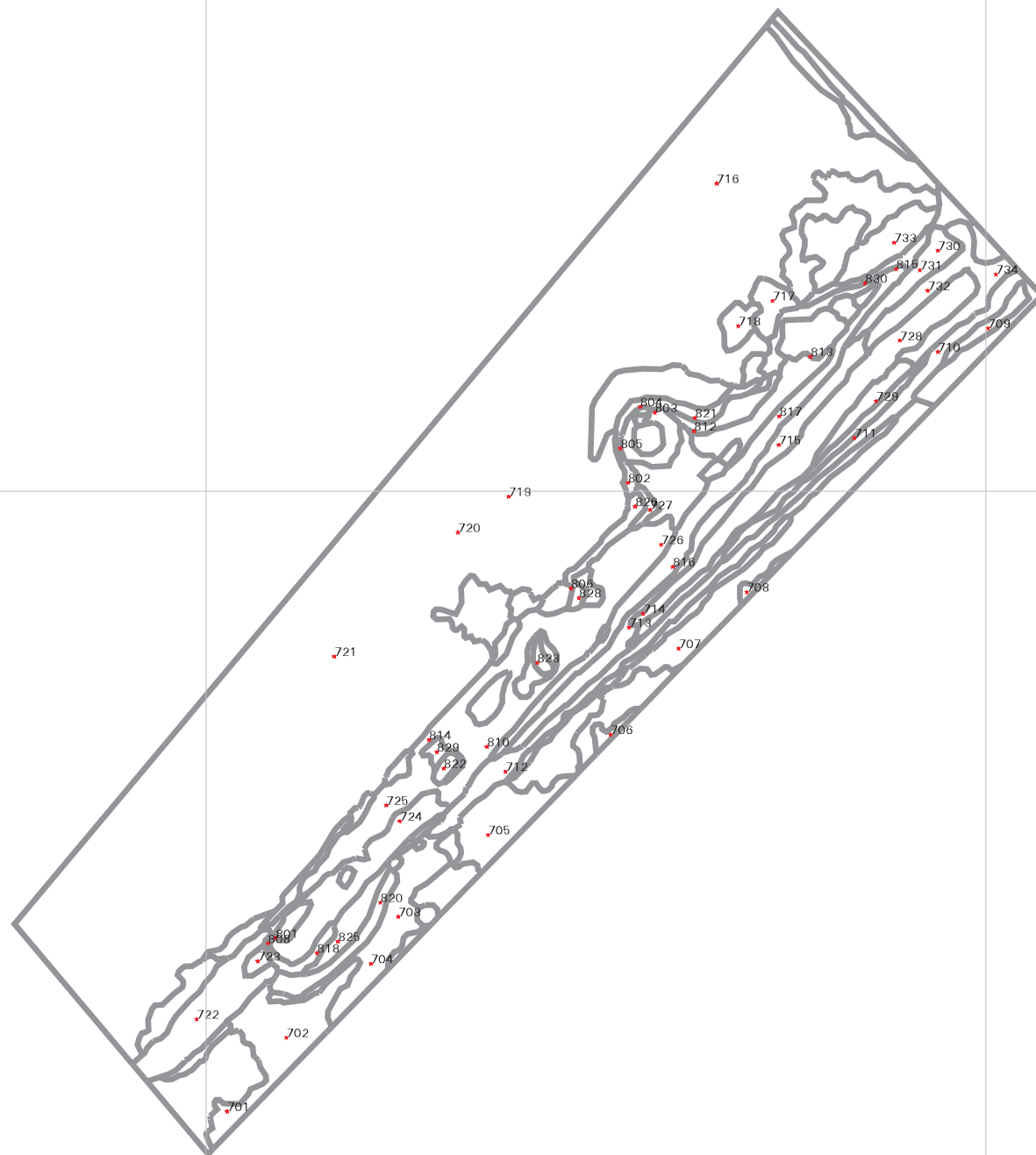
Bijlage 3e: Opnamepuntenkaart 2002
Kooiduinen-oost (Ameland)



Rijkswaterstaat
 Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 © 2004

In opdracht van:
 Directie Noord-Nederland
 Leeuwarden





Bijlage 3f: Opnamepuntenkaart 2002
Paal 3 (Schiermonnikoog)

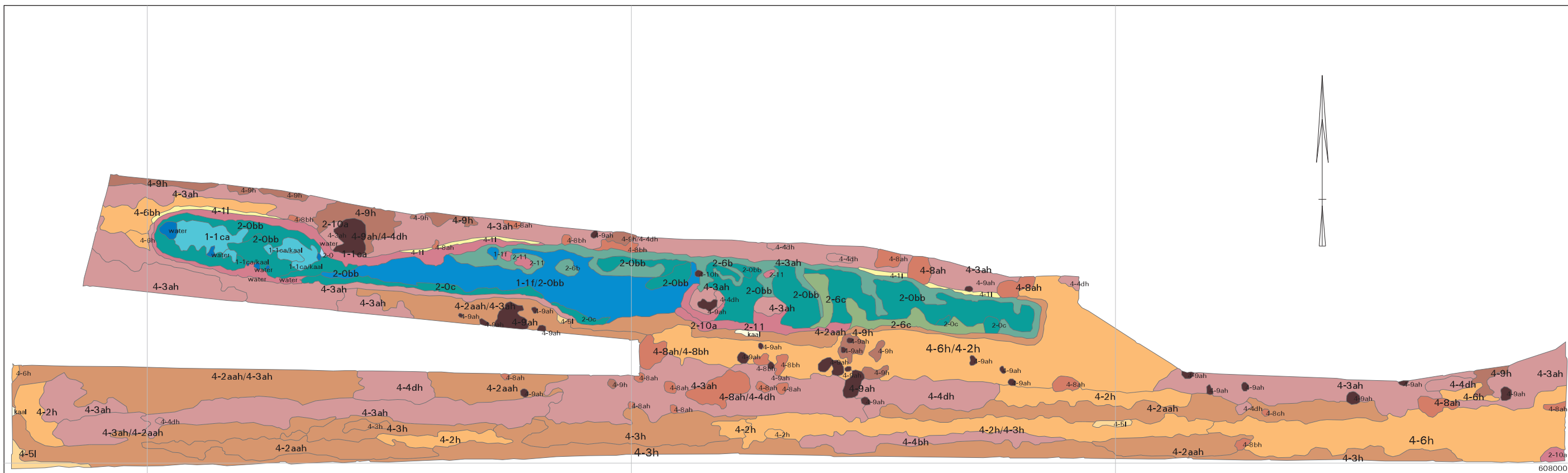


Rijkswaterstaat
Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
Afd. Ecologische Geo-informatie
© 2004

Schaal 1 : 2000



In opdracht van:
Directie Noord-Nederland
Leeuwarden



LEGENDA

WATERVEGETATIES

- Aarvederkruid (1.1ca)
- Kranswieren en Riet (1.1f)

NATTE TOT VOCHTIGE VEGETATIES

- Gewone waterbies (2.0)
- Riet (2.0c) en Riet en Kleine lisdodde (2.0bb)
- Kruiwilg en Waternavel (2.6b)
- Moeraswespenorchis en Rond wintergoen (2.6c)
- Kruiwilg- en of Duindoornstruweel (2.10, 2.10a en 2.11)

DROGE VEGETATIES

- Onbegroeid (kaal)
- Schaars Helm (4.1L)
- Schaars Helm, Duinzwenkgras, Zandzegge en Muurpeper (4.3L)
- Schaars Buntgras en Helm (4.5L)
- Gewoon klauwtjesmos (4.2H) en Schapegras (4.6bH) en Gewoon struisgras en Gewoon haakmos (4.6H)
- Zandzegge (4.2aaH) en Grijs kronkelsteeltje (4.3H)
- Gewone eikvaren (4.3aH) en Duinriet en Zandzegge (4.4bH) en Wilgenroosje (4.4dH)
- Kruiwilgstruweel en Gewone eikvaren (4.8aH en 4.8bH) en Kamperfoelie (4.8cH)
- Doornstruiken (4.9H)
- Gewone vlier (4.9aH) en Bomen en Duinriet (4.10H)

Het linkeraangrijpingspunt van de code bevindt zich in het centrum van het kaartvlak.

De (code) stelt het vegetatietype voor.
Zie 'Toelichting bij de vegetatiekartering Natuurbouwprojecten op Ameland en Schiermonnikoog 2002' Hoofdstuk 3

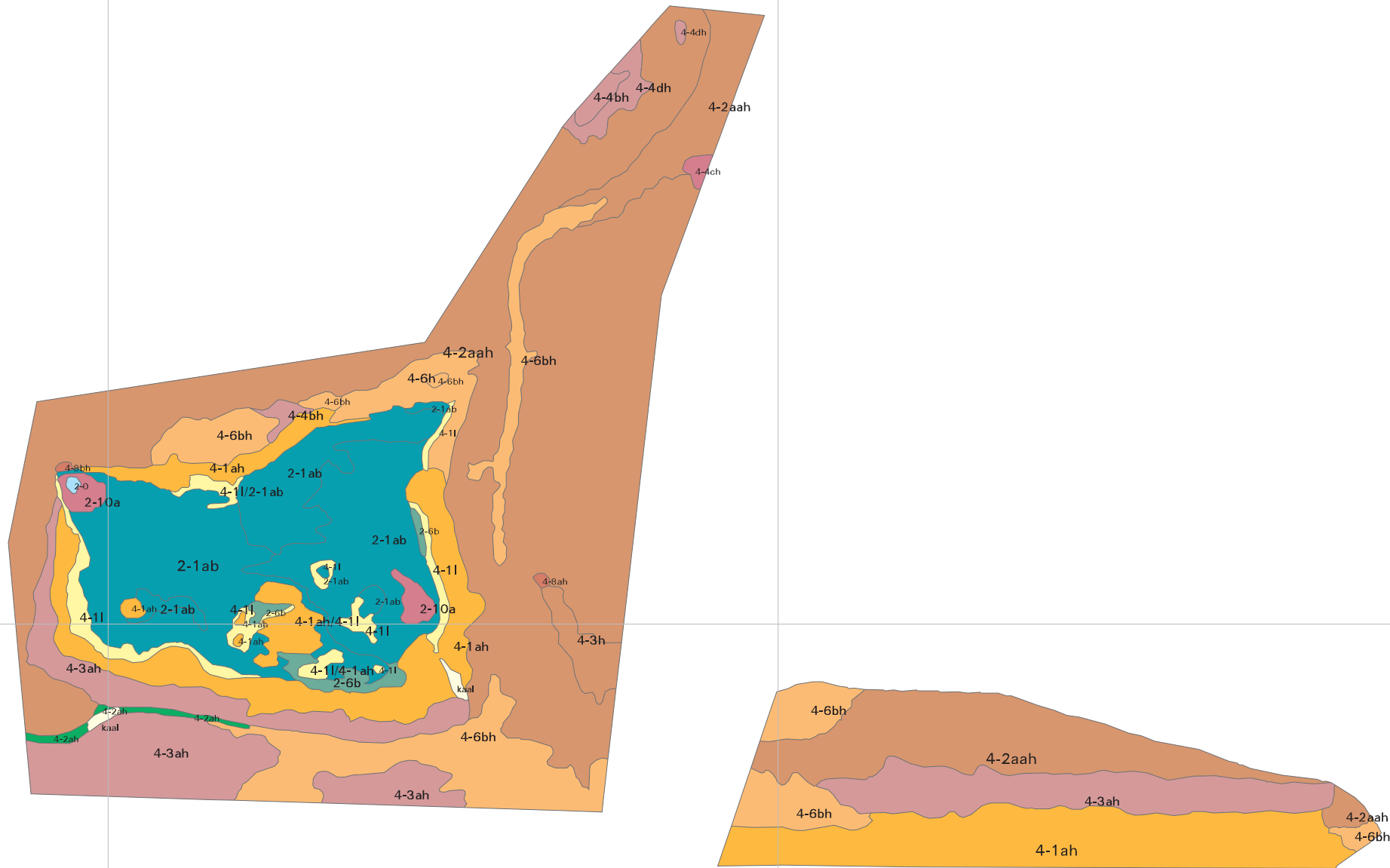
**Bijlage 4a: Vegetatiekaart 2002
Lange Duinen (Ameland)**



Rijkswaterstaat
Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
Afd. Ecologische Geo-informatie
© 2004



In opdracht van:
Directie Noord-Nederland
Leeuwarden



607750

176000

LEGENDA

NATTE TOT VOCHTIGE VEGETATIES

- Gewone waterbies (2.0)
- Dwergbloem en Dwergvlas (2.1ab)
- Kruiwilg en Waternavel (2.6b)
- Kruiwilgstruweel (2.10a)

DROGE VEGETATIES

- Onbegroeid (kaal)
- Schaars Helm (4.1L)
- Schaars Helm, Duinzwenkgras, Zandzegge en Muurpeper (4.3L)
- Helm en Zandzegge (4.1aH)
- Schapegras (4.6bH) en Gewoon struisgras en Gewoon haakmos (4.6H)
- Zandzegge (4.2aH) en Grijs kronkelsteeltje (4.3H)
- Gewone eikvaren (4.3aH) en Duinriet (4.4cH) en Duinriet en Zandzegge (4.4bH) en Wilgenroosje (4.4dH)
- Kamgras (4.2aH)
- Kruiwilgstruweel en Gewone eikvaren (4.8aH en 4.8bH)

Het linkeraangrijpingspunt van de code bevindt zich in het centrum van het kaartvlak.

De (code) stelt het vegetatietype voor. Zie 'Toelichting bij de vegetatiekartering Natuurbouwprojecten op Ameland en Schiermonnikoog 2002' Hoofdstuk 3

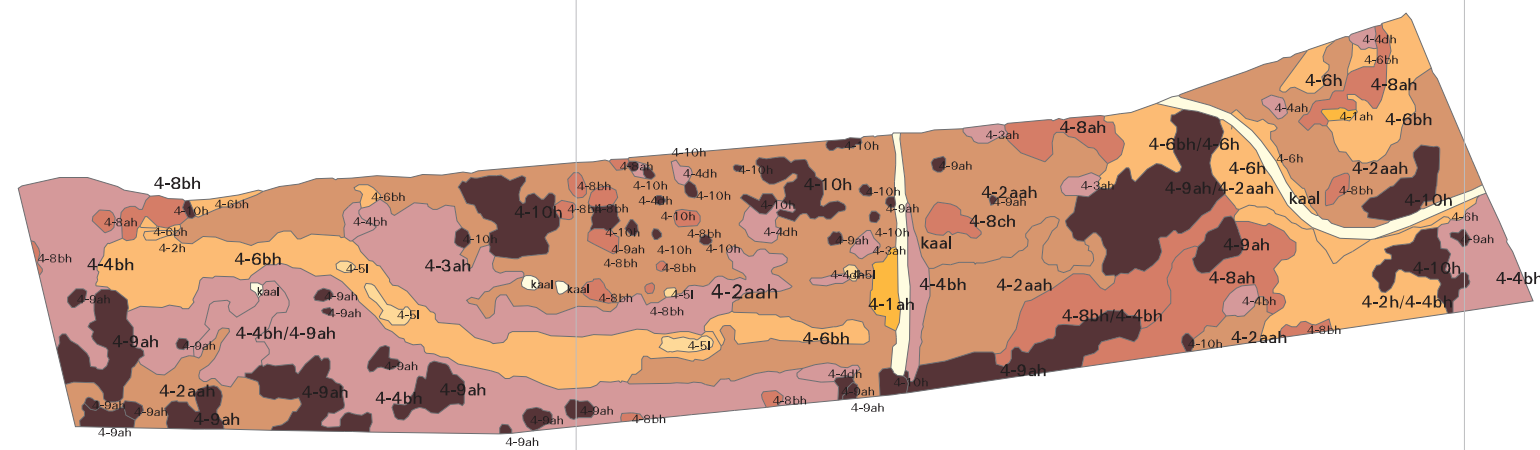
Bijlage 4b: Vegetatiekaart 2002
Ballumerduinen (Ameland)



Rijkswaterstaat
Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
Afd. Ecologische Geo-informatie
© 2004






In opdracht van:
Directie Noord-Nederland
Leeuwarden





LEGENDA

DROGE VEGETATIES

-  Onbegroeid (kaal)
-  Schaars Buntgras en Helm (4.5L)
-  Helm en Zandzegge (4.1aH)
-  Gewoon klauwtjesmos (4.2H) en Schapegras (4.6bH) en Gewoon struisgras en Gewoon haakmos (4.6H)
-  Zandzegge (4.2aaH)
-  Gewone eikvaren (4.3aH) en Zandzegge en Akkerdistel (4.4aH) en Duinriet en Zandzegge (4.4bH) en Wilgenroosje (4.4dH)
-  Kruipwilgstruweel en Gewone eikvaren (4.8aH en 4.8bH) en Kamperfoelie (4.8cH)
-  Gewone vlier (4.9aH) en Bomen en Duinriet (4.10H)

Het linkeraangrijpingspunt van de code bevindt zich in het centrum van het kaartvlak.

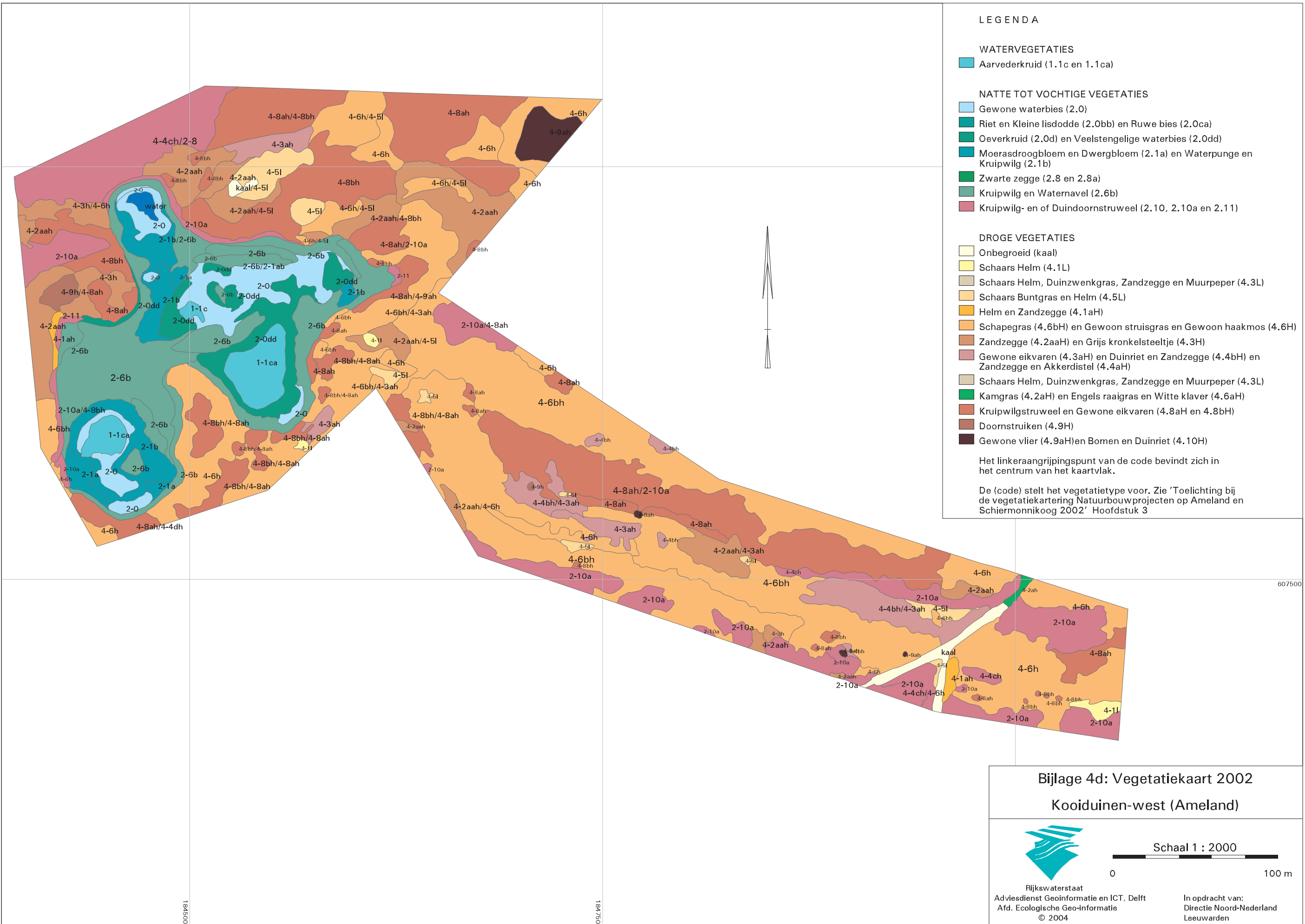
De (code) stelt het vegetatietype voor. Zie 'Toelichting bij de vegetatiekartering Natuurbouwprojecten op Ameland en Schiermonnikoog 2002' Hoofdstuk 3

Bijlage 4c: Vegetatiekaart 2002
Duinen bij Nes (Ameland)



Rijkswaterstaat
Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
Afd. Ecologische Geo-informatie
© 2004

In opdracht van:
Directie Noord-Nederland
Leeuwarden



LEGENDA

WATERVEGETATIES

Aarvederkruid (1.1c en 1.1ca)

NATTE TOT VOCHTIGE VEGETATIES

- Gewone waterbies (2.0)
- Riet en Kleine lisdodde (2.0bb) en Ruwe bies (2.0ca)
- Oeverkruid (2.0d) en Veelstengelige waterbies (2.0dd)
- Moerasdroogbloem en Dwergbloem (2.1a) en Waterpunge en Kruiwilg (2.1b)
- Zwarte zegge (2.8 en 2.8a)
- Kruiwilg en Waternavel (2.6b)
- Kruiwilg- en of Duindoornstruweel (2.10, 2.10a en 2.11)

DROGE VEGETATIES

- Onbegroeid (kaal)
- Schaars Helm (4.1L)
- Schaars Helm, Duinzwenkgras, Zandzegge en Muurpeper (4.3L)
- Schaars Buntgras en Helm (4.5L)
- Helm en Zandzegge (4.1aH)
- Schapegras (4.6bH) en Gewoon struisgras en Gewoon haakmos (4.6H)
- Zandzegge (4.2aaH) en Grijs kronkelsteeltje (4.3H)
- Gewone eikvaren (4.3aH) en Duinriet en Zandzegge (4.4bH) en Zandzegge en Akkerdistel (4.4aH)
- Schaars Helm, Duinzwenkgras, Zandzegge en Muurpeper (4.3L)
- Kamgras (4.2aH) en Engels raaigras en Witte klaver (4.6aH)
- Kruiwilgstruweel en Gewone eikvaren (4.8aH en 4.8bH)
- Doornstruiken (4.9H)
- Gewone vlier (4.9aH) en Bomen en Duinriet (4.10H)

Het linkeraangrijpingspunt van de code bevindt zich in het centrum van het kaartvlak.

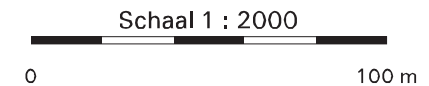
De (code) stelt het vegetatietype voor. Zie 'Toelichting bij de vegetatiekartering Natuurbouwprojecten op Ameland en Schiermonnikoog 2002' Hoofdstuk 3

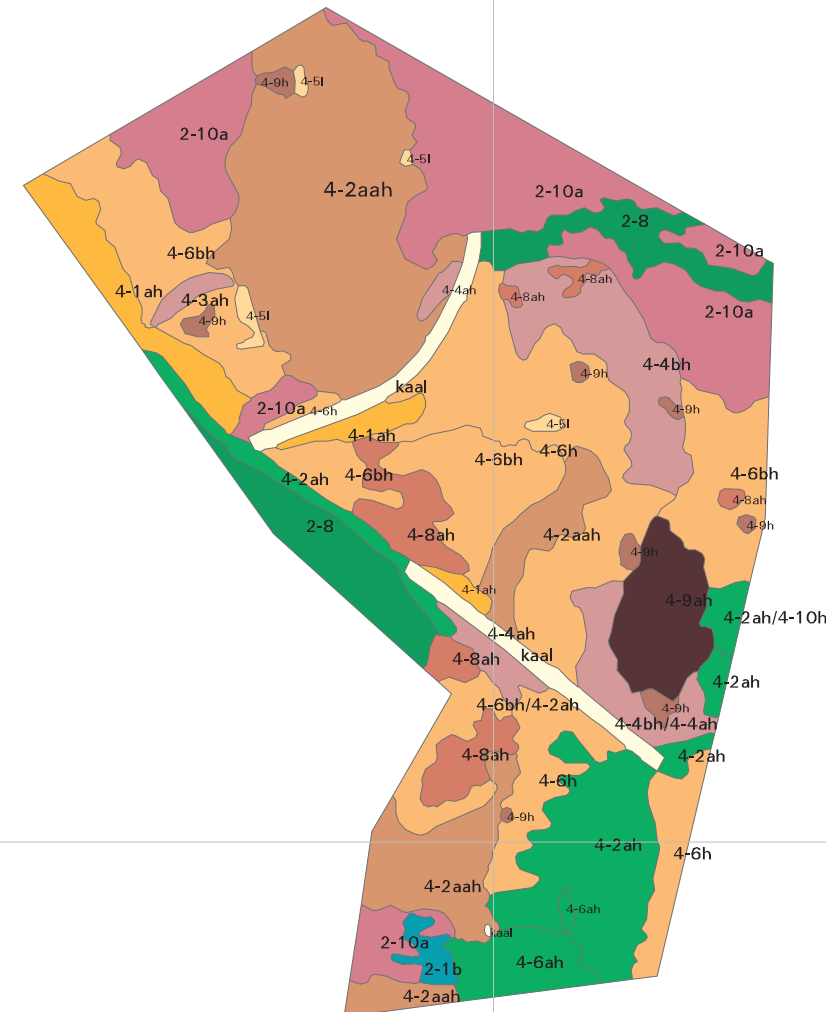
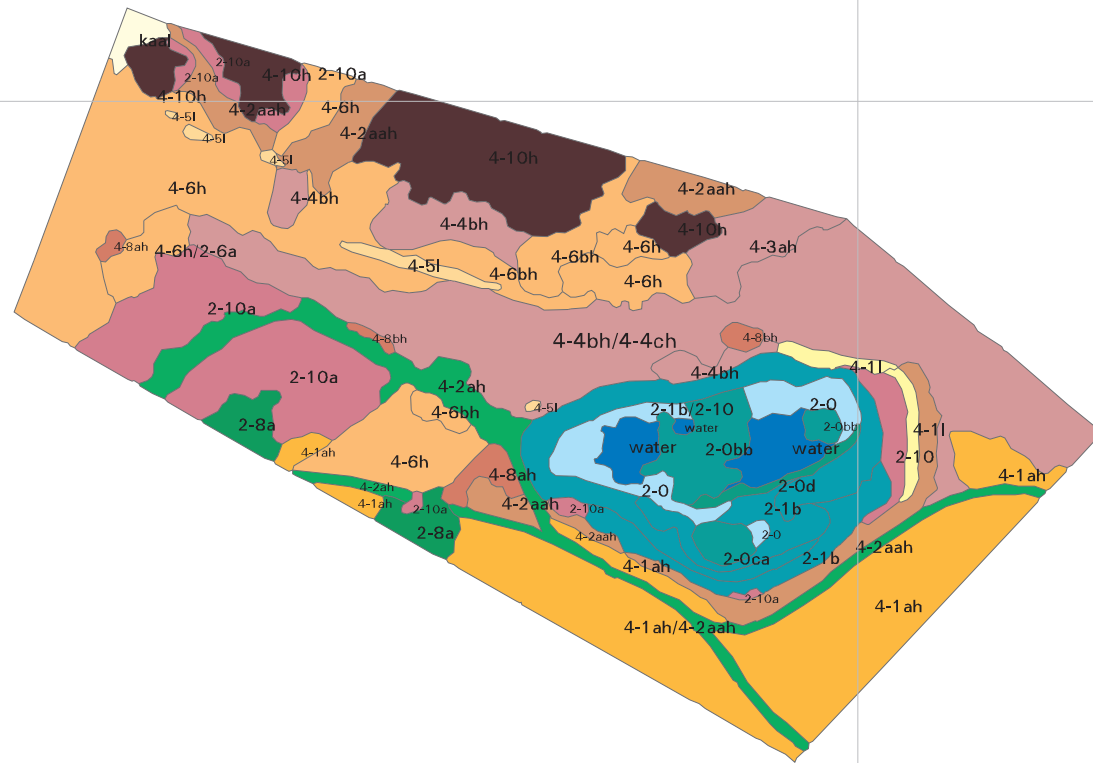
Bijlage 4d: Vegetatiekaart 2002
Kooiduinen-west (Ameland)



Rijkswaterstaat
Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
Afd. Ecologische Geo-informatie
© 2004

In opdracht van:
Directie Noord-Nederland
Leeuwarden





LEGENDA

WATERVEGETATIES

- Aarvederkruid (1.1c en 1.1ca)

NATTE TOT VOCHTIGE VEGETATIES

- Gewone waterbies (2.0)
- Riet en Kleine lisdodde (2.0bb) en Ruwe bies (2.0ca)
- Oeverkruid (2.0d) en Veelstengelige waterbies (2.0dd)
- Moerasdroogbloem en Dwergbloem (2.1a) en Waterpunge en Kruiwilg (2.1b)
- Zwarte zegge (2.8 en 2.8a)
- Kruiwilg en Waternavel (2.6b)
- Kruiwilg- en of Duindoornstruweel (2.10, 2.10a en 2.11)

DROGE VEGETATIES

- Onbegroeid (kaal)
- Schaars Helm (4.1L)
- Schaars Helm, Duinzwenkgras, Zandzegge en Muurpeper (4.3L)
- Schaars Buntgras en Helm (4.5L)
- Helm en Zandzegge (4.1aH)
- Schapegras (4.6bH) en Gewoon struisgras en Gewoon haakmos (4.6H)
- Zandzegge (4.2aah) en Grijs kronkelsteeltje (4.3H)
- Gewone eikvaren (4.3aH) en Duinriet en Zandzegge (4.4bh) en Zandzegge en Akkerdistel (4.4aH)
- Schaars Helm, Duinzwenkgras, Zandzegge en Muurpeper (4.3L)
- Kamgras (4.2aH) en Engels raaigras en Witte klaver (4.6aH)
- Kruiwilgstruweel en Gewone eikvaren (4.8aH en 4.8bH)
- Doornstruiken (4.9H)
- Gewone vlier (4.9aH) en Bomen en Duinriet (4.10H)

Het linkeraangrijpingspunt van de code bevindt zich in het centrum van het kaartvlak.

De (code) stelt het vegetatietype voor. Zie 'Toelichting bij de vegetatiekartering Natuurbouwprojecten op Ameland en Schiermonnikoog 2002' Hoofdstuk 3

Bijlage 4e: Vegetatiekaart 2002

Kooiduinen-oost (Ameland)

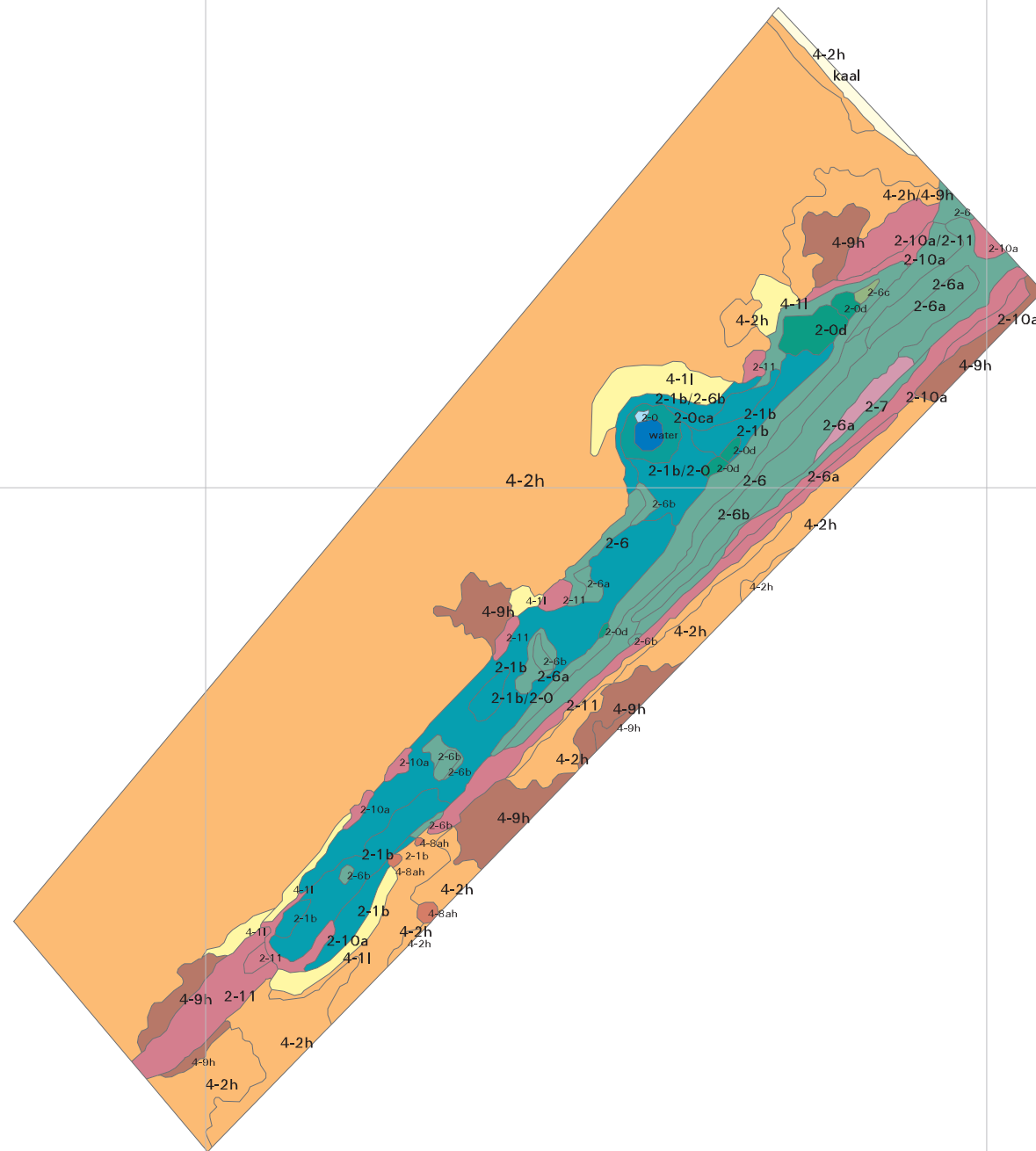


Rijkswaterstaat
 Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 © 2004

Schaal 1 : 2000



In opdracht van:
 Directie Noord-Nederland
 Leeuwarden



611500

LEGENDA

NATTE TOT VOCHTIGE VEGETATIES

- Gewone waterbies (2.0)
- Ruwe bies (2.0ca)
- Oeverkruid (2.0d)
- Waterpunge en Kruiwilg (2.1b)
- Moeraswespenorchis en Rond wintergoen (2.6c)
- Kruiwilg en Waternavel (2.6b), Kruiwilg en Parnassia (2.6) en Drienerfve zegge (2.6a)
- Knopbies

DROGE VEGETATIES

- Onbegroeid (kaal)
- Schaars Helm (4.1L)
- Gewoon klauwtjesmos (4.2H)
- Kruiwilgstruweel en Gewone eikvaren (4.8aH en 4.8bH)
- Doornstruiken (4.9H)

Het linkeraangrijpingspunt van de code bevindt zich in het centrum van het kaartvlak.

De (code) stelt het vegetatietype voor. Zie 'Toelichting bij de vegetatiekartering Natuurbouwprojecten op Ameland en Schiermonnikoog 2002' Hoofdstuk 3

Bijlage 4f: Vegetatiekaart 2002
Paal 3 (Schiermonnikoog)



Rijkswaterstaat
Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
Afd. Ecologische Geo-informatie
© 2004



In opdracht van:
Directie Noord-Nederland
Leeuwarden

BIJLAGE 5: Inhoud van de legenda-eenheden

Toelichting op de legenda-eenheden

Een legenda-eenheid vormt een abstracte weergave van de veldsituatie en heeft een unieke inhoud, bestaande uit één of meerdere vegetatietypen.

Binnen de legenda zijn twee niveaus onderscheiden. Het eerste op grond van verschil in hydrologie, het tweede op grond van verschil in begroeiing.

1e niveau:

W	Watervegetaties
N-V	Natte tot vochtige vegetaties
D	Droge vegetaties

2e niveau:

Op basis van voorkomen en bedekking van de vegetatie-typen. De volgorde is van nat naar droog.

Legenda-eenheden Ameland:

Watervegetaties:

W-0: 100% kaal	W-5: 20% kaal; 80% 1.1ca
W-1: 80% kaal; 20% 4.5L	W-6: 100% 1.1ca
W-2: 60% kaal; 40% 4.5L	W-7: 100% 1.1f
W-3: 100% 1.1c	W-8: 60% 1.1f; 40% 2.0bb
W-4: 40% kaal; 60% 1.1ca	

Natte tot vochtige vegetaties:

N-V-1: 20% 1.1f; 70% 2.0bb; 10% 2.0c	N-V-19: 100% 2.1ab
N-V-2: 20% 1.1f; 80% 2.0bb	N-V-20: 95% 2.1ab; 5% 2.10a
N-V-3: 100% 2.0bb	N-V-21: 90% 2.1ab; 10% 2.10a
N-V-4: 80% 2.0bb; 20% 2.0c	N-V-22: 80% 2.1ab; 20% 2.10a
N-V-5: 100% 2.0c	N-V-23: 100% 2.6c
N-V-6: 100% 2.0ca	N-V-24: 80% 2.6c; 20% 2.10a
N-V-7: 10% 2.0ca; 90% 2.0	N-V-25: 40% 2.1ab; 60% 2.6b
N-V-8: 100% 2.0	N-V-26: 20% 2.1b; 60% 2.6b; 20% 2.10
N-V-9: 80% 2.0; 20% 2.0dd	N-V-27: 10% 2.1b; 10% 2.1a; 80% 2.6b
N-V-10: 80% 2.0; 20% 2.1b	N-V-28: 100% 2.6b
N-V-11: 100% 2.0dd	N-V-29: 80% 2.6b; 20% 2.10a
N-V-12: 100% 2.0dd	N-V-30: 100% 2.10
N-V-13: 100% 2.1b	N-V-31: 100% 2.10a
N-V-14: 80% 2.1b; 20% 2.1ab	N-V-32: 80% 2.10a; 20% 4.8aH
N-V-15: 70% 2.1b; 30% 2.10	N-V-33: 80% 2.10a; 20% 4.10H
N-V-16: 60% 2.1b; 40% 2.10	N-V-34: 60% 2.10a; 40% 4.8aH
N-V-17: 20% 2.0; 40% 2.1b; 40% 2.6b	N-V-35: 50% 2.10a; 50% 4.8bH
N-V-18: 100% 2.1a	N-V-36: 100% 2.11

N-V-37: 100% 2.8

Droge vegetaties:

D-0: 10% kaal0% kaal
D-1: 40% 2.1ab; 10% 2.10a; 50% 4.1L
D-2: 100% 4.1L
D-3: 70% 4.1L; 30% 4.1aH
D-4: 30% 4.1L; 70% 4.1aH
D-5: 10% 4.1L; 90% 4.1aH
D-6: 100% 4.1aH
D-7: 70% 4.1aH; 30% 4.2aaH
D-8: 60% 4.1aH; 20% 4.2aaH; 20% 4.4cH
D-9: 20% 4.1aH; 75% 4.2aaH; 5% 4.8aH
D-10: 10% 4.1bH; 80% 4.2aaH; 10% 4.3aH
D-11: 10% 4.1aH; 90% 4.2aaH
D-12: 100% 4.2aaH
D-13: 90% 4.2aaH; 10% 4.4bH
D-14: 80% 4.2aaH; 20% 4.5L
D-15: 80% 4.2aaH; 20% 4.3aH
D-16: 80% 4.2aaH; 20% 4.6bH
D-17: 70% 4.2aaH; 30% 4.3aH
D-18: 70% 4.2aaH; 30% 4.5L;
D-19: 70% 4.2aaH; 30% 4.6H;
D-20: 60% 4.2aaH; 40% 4.8bH;
D-21: 60% 4.2aaH; 40% 4.5L;
D-22: 60% 4.2aaH; 40% 4.3aH;
D-23: 100% 4.2H;
D-24: 90% 4.2H; 10% 4.4dH;
D-25: 70% 4.2H; 30% 4.4bH;
D-26: 70% 4.2H; 30% 4.3H;
D-27: 10% 4.1aH; 90% 4.5L;
D-28: 100% 4.5L;
D-29: 90% 4.5L; 10% 4.8bH;
D-30: 80% 4.5L; 20% 4.6H;
D-31: 20% 4.2H; 80% 4.3H;
D-32: 100% 4.3H;
D-33: 80% 4.3H; 20% 4.3aH;
D-34: 50% 4.3H; 30% 4.6H; 20% 4.8aH;
D-35: 20% 4.2aaH; 75% 4.6bH; 20% 4.4bH
D-36: 20% 4.2aaH; 5% 4.5L; 60% 4.6bH
D-37: 20% 4.5L; 80% 4.6bH
D-38: 20% 4.3H; 80% 4.6bH
D-39: 100% 4.6bH
D-40: 90% 4.6bH; 10% 4.9H
D-41: 80% 4.6bH; 20% 4.3aH

N-V-38: 100% 2.8a

D-42: 70% 4.6bH; 30% 4.6H
D-43: 70% 4.6bH; 30% 4.2aH
D-44: 10% 4.5L; 45% 4.6bH; 45% 4.3aH; 10% 4.8aH
D-45: 50% 4.6bH; 30% 4.3aH; 10% 4.8aH
D-46: 30% 4.2H; 60% 4.6H; 10% 4.3aH
D-47: 30% 2.6a; 70% 4.6H
D-48: 30% 4.5L; 70% 4.6H
D-49: 100% 4.6H
D-50: 90% 4.6H; 10% 4.3aH
D-51: 80% 4.6H; 20% 4.8aH
D-52: 80% 4.6H; 20% 4.3aH
D-53: 100% 4.2aH
D-54: 70% 4.2aH; 30% 4.10H
D-55: 100% 4.6aH
D-56: 100% 4.4aH
D-57: 30% 4.4aH; 70% 4.4bH
D-58: 100% 4.4bH
D-59: 70% 4.4bH; 30% 4.9aH
D-60: 60% 4.4bH; 40% 4.3aH
D-61: 30% 4.2aaH; 35% 4.4bH; 35% 4.4cH
D-62: 25% 2.8; 70% 4.4cH; 5% 4.8bH
D-63: 30% 4.6H; 70% 4.4cH
D-64: 100% 4.4cH
D-65: 100% 4.4dH
D-66: 80% 4.4dH; 20% 4.9H
D-67: 20% 4.2aaH; 20% 4.4cH; 60% 4.3aH
D-68: 30% 2.6a; 70% 4.3aH
D-69: 30% 4.2aaH; 70% 4.3aH
D-70: 20% 4.4dH; 80% 4.3aH
D-71: 100% 4.3aH
D-72: 90% 4.3aH; 10% 4.9H
D-73: 80% 4.3aH; 20% 4.8aH
D-74: 20% 2.10a; 20% 4.6H; 40% 4.8aH; 20% 4.9aH
D-75: 30% 2.10a; 20% 4.4cH; 50% 4.8aH
D-76: 30% 2.10a; 60% 4.8aH; 10% 4.9aH
D-77: 20% 2.10a; 70% 4.8aH; 10% 4.9aH
D-78: 30% 4.4dH; 75% 4.8aH
D-79: 25% 2.10a; 70% 4.8aH
D-80: 20% 4.6H; 80% 4.8aH

D-81: 20% 4.4dH; 80% 4.8aH
D-82: 100% 4.8aH
D-83: 80% 4.8aH; 20% 4.8bH
D-84: 70% 4.8aH; 30% 4.8bH
D-85: 70% 4.8aH; 30% 4.9aH
D-86: 50% 4.8aH; 50% 4.8bH
D-87: 30% 4.6bH; 30% 4.8aH;
40% 4.8bH
D-88: 20% 2.10a; 20% 4.8aH;
60% 4.8bH
D-89: 40% 4.4bH; 60% 4.8bH
D-90: 30% 4.8aH; 70% 4.8bH
D-91: 20% 4.8aH; 80% 4.8bH

D-92: 100% 4.8bH
D-93: 100% 4.8cH
D-94: 30% 4.8aH; 60% 4.9H;
10% 4.9aH
D-95: 30% 4.4dH; 70% 4.9H
D-96: 100% 4.9H
D-97: 40% 4.2aaH; 15% 4.8aH;
45% 4.9aH
D-98: 100% 4.9aH
D-99: 30% 4.4dH; 70% 4.9aH
D-100: 20% 2.10a; 80% 4.10H
D-101: 100% 4.10H

Legenda-eenheden Schiermonnikoog:

Natte tot vochtige vegetaties:

W-0: 100% kaal
N-V-1: 90% 2.0ca; 10% 2.10a
N-V-2: 100% 2.0
N-V-3: 100% 2.0dd
N-V-4: 40% 2.0; 60% 2.1b
N-V-5: 30% 2.0; 70% 2.1b
N-V-6: 100% 2.1b
N-V-7: 90% 2.1b; 10% 2.6b
N-V-8: 80% 2.1b; 20% 2.6c
N-V-9: 100% 2.7
N-V-10: 20% 2.1b; 70% 2.6; 10%
2.6b

N-V-11: 100% 2.6
N-V-12: 80% 2.6; 20% 2.6b
N-V-13: 10% 2.7; 20% 2.6; 70%
2.6a
N-V-14: 100% 2.6a
N-V-15: 80% 2.6a; 20% 2.6c
N-V-16: 100% 2.6c
N-V-17: 100% 2.6b
N-V-18: 100% 2.10a
N-V-19: 70% 2.10a; 30% 2.11
N-V-20: 40% 2.6b; 60% 2.11
N-V-21: 100% 2.11

Droge vegetaties:

D-0: 100% kaal
D-1: 100% 4.1L
D-2: 100% 4.2H
D-3: 90% 4.2H; 5% 4.5L; 5% 4.5L
D-4: 80% 4.2H; 20% 4.5L
D-5: 80% 4.2H; 20% 4.3aH
D-6: 5% kaal; 75% 4.2H; 20%
4.3aH

D-7: 70% 4.2H; 5% 4.5L; 20%
4.3aH; 5% 4.9H
D-8: 60% 4.2H; 20% 4.5L; 20%
4.3aH
D-9: 50% 4.2H; 50% 4.9H
D-10: 100% 4.8aH
D-11: 20% 2.11; 80% 4.9H
D-12: 100% 4.9H