



Vegetatiekundige kartering van
natuurontwikkelingsprojecten
in het IJsselmeergebied in 2001
Polsmaten & IJseloog

H. Koppejan & A.S. Kers

januari 2002

MD-GAE-2002.01

In opdracht van:
Rijkswaterstaat
Directie IJsselmeergebied (RDIJ)
Lelystad

COLOFON

Opdrachtgever:	RWS / Directie IJsselmeergebied (RDIJ)
Contactpersonen:	R.W. Doef & S.G. Lauwaars
Projectleiding:	RWS - Meetkundige Dienst (MD): A.S. Kers
Projectnummer:	19424
Rapportnummer:	MD-GAE-2002.01
Luchtfotografie:	KLM aerocarto b.v. Nederland, Arnhem
Luchtfoto-interpretatie:	H. Koppejan
Veldwerk:	A.S. Kers en H. Koppejan
Mossendeterminatie:	B. van Gennip.
Opbouw digitaal bestand:	H. Koppejan
Kaartvervaardiging:	H. Koppejan
Topografie:	Top10vector-bestand, Topografische Dienst, Emmen
Auteurs:	H. Koppejan & A.S. Kers
Foto's:	Omslag linksboven: KLM aerocarto Omslag onder: <i>Klein hoefblad</i> (B. van Gennip)
Ontwerp voorpagina:	A.H. Groeneweg
Druk:	IBM, Meetkundige Dienst, Delft
Uitgave:	RWS - Meetkundige Dienst, afdeling GAE Postbus 5023 2600 GA Delft tel: 015-2691111 fax: 015-2618962 E-mail: a.s.kers@mdi.rws.minvenw.nl

Dit rapport dient als volgt verwezen te worden:
Koppejan, H. & A.S. Kers, 2002. Vegetatiekundige kartering van
Natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied 2001, Polsmaten en
Ijsseloog I. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft. Rapportnummer: MD-
GAE-2002.01

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Het monitoringsprogramma "NIJL"	5
1.2	Beschrijving van de gekarteerde gebieden	5
2	Werkwijze	9
2.1	Standaard werkwijze	9
2.2	De kartering in 2001	9
2.2.1	Kartering 'Polsmaten'	9
2.2.2	Kartering 'Ijsseloog'	11
3	Vegetatie	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Vegetatieoverzicht Polsmaten	13
3.2.1	Vegetatietypen	14
3.2.2	Plantensoorten	18
4	Toelichting op de kaartlegenda	21
4.1	Vegetatiekartering Polsmaten	21
4.1.1	Geomorfologie	21
4.1.2	Chorologie (legenda-eenheden)	21
4.1.3	Vegetatietypen	22
4.2	Vegetatiestructuurkartering Ijsseloog	22
5	Literatuur	23
BIJLAGEN		
Bijlage I	Metagegevens	
Bijlage II	Lijst van aangetroffen plantensoorten	
Bijlage IIIa	Vegetatiekaart Polsmaten	
Bijlage IIIb	Matrixlegenda Polsmaten	
Bijlage IVa	Vegetatiestructuurkaart Ijsseloog (west)	
Bijlage IVb	Vegetatiestructuurkaart Ijsseloog (oost)	
Bijlage V	Vegetatietypen NIJL 1996-2001	

1 Inleiding

1.1 Het monitoringsprogramma "NIJL"

Sinds 1989 zijn verschillende natuurontwikkelingsprojecten aangelegd langs de Friese IJsselmeerkust, de Noord-Hollandse kust en in de Randmeren. Een aantal projecten is nog in voorbereiding. Per project zijn doelstellingen geformuleerd (Lauwaars *et al.*, 1999).

Voor de monitoring van de projecten is het programma NIJL (Natuurontwikkelingsmonitoring IJsselmeergebied door middel van Luchtfoto-interpretatie) opgesteld. Het doel hiervan is de ontwikkelingen te volgen en te evalueren of de doelstellingen gehaald worden. Dit programma voorziet in een geïntegreerde monitoring van geomorfologie en vegetatie van de natuurontwikkelingsgebieden. Het eindproduct is een vlakdekkende vegetatiekaart met morfologische toevoegingen per gebied. Een toelichting op het NIJL-programma wordt gegeven in het projectplan NIJL (Rijkswaterstaat, RIZA, 1999).

N.B. In 2001 is een herbezinning gestart over de toekomstige uitvoering van het programma. Om de kosten te drukken is voorgesteld om een kartering van de vegetatiestructuur uit te voeren uitsluitend op basis van foto's, dus zonder terreinbezoek (Kers, 2001). De op deze wijze uitgevoerde kartering van IJsselooog is als een pilot te beschouwen.

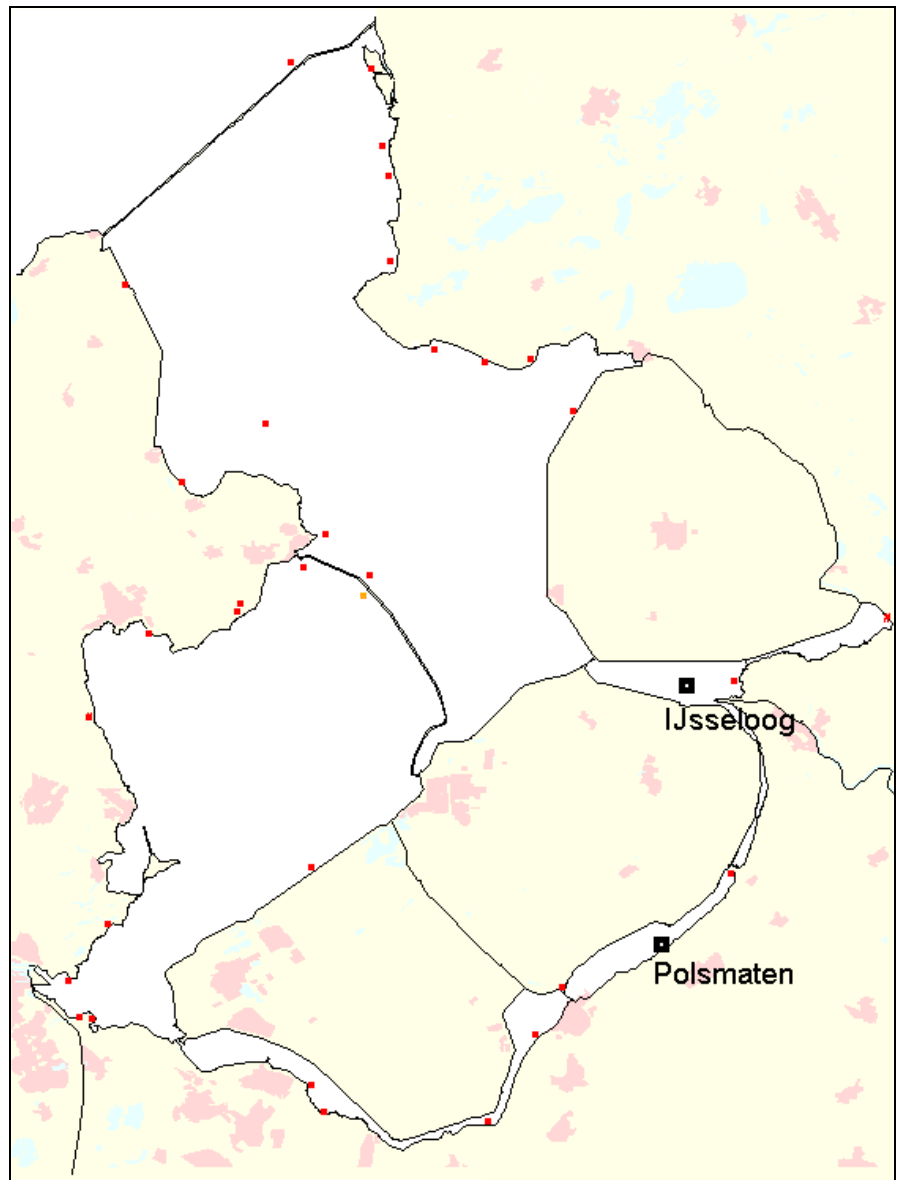
1.2 Beschrijving van de gekarteerde gebieden

In het kader van het NIJL-programma 2001 is alleen van het natuurontwikkelingsgebied Polsmaten een vegetatiekundige kartering uitgevoerd. Van het slibdepot annex recreatie- en natuurgebied IJsselooog is een vegetatiestructuurkartering uitgevoerd, aangevuld met een flora-inventarisatie die in juli 2001 door FLORON is uitgevoerd (Odé & Beringen, 2002). De ligging van de gebieden wordt gegeven in figuur 1.

Per gekarteerd gebied volgt nu een korte beschrijving. Hiervoor is gebruik gemaakt van achtergrondinformatie van de Studiegroep Natuurontwikkeling IJsselmeergebied (1994), Duinker & Janssen (1998), Jans & Stoffer (1997), Lauwaars *et al.* (1999) en eigen waarnemingen uit 2001.

Polsmaten

In 1989 is een ononderbroken zanddam van 500 meter lengte vrijwel loodrecht op de oever aangelegd. In 1990 is dit gevolgd door het opspuiten van een zandplaat en de aanplant van een strook met biezten aan de noordoostelijke zijde van de dam. In 1991 is de zanddam verstevigd met basaltblokken. Na aanleg lag de plaat op circa 20 cm beneden NAP en had het een oppervlakte van ongeveer vier hectare. Direct achter de stenen dam ligt een begroeide strook in breedte variërend van 10 tot 50 meter. Aan de noordkant ligt een landtong. In de watervlakte aan de oostkant zijn in de loop der jaren enkele hoger gelegen plekken min of meer begroeid geraakt. Het specifieke doel van 'Polsmaten' was



Figuur 1 Ligging van de in 2001 gekarteerde gebieden.

het creëren van een slikkige plaat met moerasvegetatie, die zou kunnen fungeren als een rustplaats voor watervogels. Door de zandplaat zo aan te leggen dat grote delen 's winters droog zouden vallen, terwijl 's zomers grote delen onder water zouden komen te staan werd een situatie gecreëerd waarbij de vegetatie met enige regelmaat in successie teruggezet zou kunnen worden. Met het project werd tevens bereikt dat een oeverstrook met riet langs het oude land minder toegankelijk werd voor recreanten.

Tijdens de fotovlucht van 4 juli 2001 en ook tijdens de veldwerkdag op 16 augustus 2001 bevolkten veel zwanen het gebied.

IJsseloog

De aanleg van 'IJsseloog' in het Ketelmeer is primair bedoeld als berging van verontreinigd slib. Het eigenlijke depot heeft een diameter van 1 kilometer, een diepte van 45 meter en een inhoud van 20 miljoen m³. De ringdijk om het depot heeft een hoogte van 10 meter. Om het depot zijn en worden natuurontwikkelingsgebiedjes (Schokkerbank en Hanzeplaat) aangelegd. Deze worden beschermd door bestorte dammen in de vooroever. Het gebied tegen de oostkant is reeds ingericht. Het grootste oppervlak is begroeid met houtige vegetatie afgewisseld met riet of ruigtevegetatie. In de zuidoost hoek ligt een eiland waarop voor een groot deel nog geen vegetatie voorkomt. De zandplaat in het noordwesten is schaars begroeid. Deze plaat wordt beschermd door een damwand.

2 Werkwijze

2.1 Standaard werkwijze

De vegetatiekarteringen zoals die bij de Meetkundige Dienst worden uitgevoerd, zijn vaak gebaseerd op de Landschapsgeleide Methode (zie o.a. Zonneveld *et al.*, 1979). Bij deze methode wordt uitgegaan van luchtfoto-interpretatie. De methode bestaat uit zes fasen (zie figuur 2), die uitgebreid zijn beschreven en behandeld door Kloosterman (1991) en, meer up-to-date, door Janssen (1996, 1999 en 2001).

- 
1. Voorlopige foto-interpretatie
 2. Veldwerk
 3. Vegetatieclassificatie
 4. Opstellen kruistabel
 5. Definitieve foto-interpretatie
 6. Digitalisering & kaartvervaardiging

Figuur 2 Fasen in de kartering.

Voor de kartering in het NIJL-programma is hier iets van afgeweken (zie § 2.2.2). Naast de vegetatie zijn tevens, geomorfologische kenmerken vanaf de foto geïnterpreteerd en in het veld bekeken. Het betreft met name de vrijwel onbegroeide delen, zoals het water, het slik en de strotstenen dam. Bij de oorspronkelijke opzet van de geomorfologische kartering wordt uitgegaan van een drietal geomorfologische aspecten, namelijk hoogteligging (gerelateerd aan overstromingsdynamiek), landschapsvorm en vegetatiestructuur. Voor deze aspecten is een vaste legenda opgesteld. Zie hiervoor Veerkamp & Duinker (1995).

2.2 De kartering in 2001

2.2.1 Kartering 'Polsmaten'

Materiaal

De vegetatiekartering is uitgevoerd met behulp van false colour-luchtfoto's. De gehanteerde schaal voor het gebied Polsmaten is 1:2500. De fotovlucht vond plaats op 4 juli 2001.

Voor een goede afstemming op voorgaande karteringen (Duinker & Janssen, 1997; Duinker & Janssen, 1998; Kers & Koppejan, 1999; Kers & Severijn, 2000 en Koppejan *et al*, 2001) is rekening gehouden met de voorgaande typologie. Dezelfde nummering van de typen is aangehouden (zie ook bijlage V). Alle basisgegevens per gebied worden gegeven in bijlage I.

Interpretatie, veldwerk & foutendiscussie

Bij de voorlopige interpretatie is gebruik gemaakt van de zogenaamde 'oude grenzen-methode' (Van Gennip & Jorritsma, 1999). Het oude lijnenwerk wordt op een transparante overlay geplot en dit wordt vervolgens gebruikt bij de interpretatie van de luchtfoto's van de nieuwe kartering. Alleen veranderingen (binnen gestelde marges) worden aangepast ten opzichte van het oude bestand. Bij geen veranderingen wordt het lijnenwerk gekopieerd uit het bestand van de voorgaande kartering. Hierdoor is er een optimale geometrische afstemming tussen de huidige en de voorgaande kartering, zodat de ruimtelijke vergelijkbaarheid tussen de verschillende karteringen toeneemt. Bijkomend voordeel is dat men met meer voorkennis over veranderingen het veldwerk kan doen. Buiten de karteringsgebieden om is, voor de geïnterpreteerde foto's, de oeverlijn van het vaste land aangegeven.

De interpretatie leverde geen problemen op. De grens tussen ondiep en diep water is vaag.

Doordat 'Polsmaten' een relatief klein gebied is, is elke onderscheiden foto-eenheid in het veld bezocht en zijn hiervan vlakbeschrijvingen gemaakt.

N.B. Vanwege een technische storing van de veldapparatuur zijn de gegevens van 19 gemaakte opnamen verloren gegaan. Daardoor kon geen classificatietabel opgesteld worden. De fasen 4 en 5 zijn dan ook niet uitgevoerd. Wel is van elk kaartvlak in het veld een beschrijving gemaakt, zodat deze vlakken tijdens de herinterpretatie gevuld konden worden met (inhoudelijke) vegetatietypen. Een geclassificeerde onderbouwing ontbreekt dus helaas. Er is tijdens het veldwerk wel een soortenlijst bijgehouden zodat bijlage II samengesteld kon worden.

De vlakken zijn bij de definitieve interpretatie uitgedrukt in percentages van voorkomende vegetatietypen.

Voor het karteren van de geomorfologie zijn dezelfde onderscheiden foto-eenheden gehanteerd als bij de vegetatiekartering. Door de ontwikkeling van de vegetatie is het slechts voor een klein aantal foto-eenheden mogelijk de landschapsvormen en de hoogteligging vanaf de luchtfoto's te onderscheiden. Daarom is de hoogteligging uitsluitend bij de relatief kale gedeelten van de gebieden bepaald op basis van luchtfoto-interpretatie. Voor de meer begroeide delen is een indicatie van de hoogteligging aangegeven, gebaseerd op het voorkomende vegetatietype (zie § 3.2).

Een probleem is de grens tussen "diep" en "ondiep" water. Tijdens de interpretatie van de luchtfoto's is deze grens getekend op de plaats waar de onderwaterbodem zichtbaar is. Deze grens is echter afhankelijk van de hoogte van het waterpeil (gecorrigeerd voor windkracht en -richting) en het doorzicht op het moment van de fotovlucht. Gevolg is dat de oppervlakte van de gebieden die onder water staan niet exact vergeleken kunnen worden met voorgaande karteringen.

Digitale bestandsopbouw & kaartvervaardiging

Tijdens het digitaliseren van het lijnenwerk is gebruik gemaakt van de boven-

genoemde 'oude grenzen-methode' (Van Gennip & Jorritsma, 1999). Er was van 1997 een bestand beschikbaar.

Omdat bij de vegetatiekundige en geomorfologische kartering uitgegaan is van dezelfde foto-eenheden, zijn de gegevens van beide karteringen in één digitaal bestand gecombineerd. Het is mogelijk aan de hand van de vlakattributen het digitaal bestand te splitsen in twee aparte bestanden voor respectievelijk de vegetatiekundige en de geomorfologische gegevens.

2.2.2 Kartering 'Ijsseloog'

Materiaal

Van dit gebied is een structuurkartering uitgevoerd met behulp van false colour-luchtfoto's. De gehanteerde schaal voor het gebied Ijsseloog is 1:5000. De fotovlucht vond plaats op 4 juli 2001.

Interpretatie, veldwerk & foutendiscussie

De interpretatie is uitgevoerd aan de hand van een voor deze kartering opgestelde legenda (zie § 4.2). Het uitgangspunt hierbij was om homogene eenheden vanaf de luchtfoto ondubbelzinnig te kunnen benoemen zonder veldwerk. Op basis van fotokenmerken kan geconstateerd worden of er wel of geen vegetatie voorkomt, of de hoogte van de vegetatie bepaald kan worden, of er houtige of kruidachtige vegetatie staat en of de mate van openheid van de vegetatie kan worden bepaald. Met een grote mate van zekerheid kan tevens het substraat (land/water) aangegeven worden. De kaart richt zich alleen op de verticale en horizontale (vegetatie)structuur; inhoudelijk (welke vegetaties komen voor?) wordt er niet op de vegetatie ingegaan.

Digitale bestandsopbouw & kaartvervaardiging

Tijdens het digitaliseren van het lijnenwerk is gebruik gemaakt van de eerder genoemde 'oude grenzen-methode' (Van Gennip & Jorritsma, 1999). Van Ijsseloog was weliswaar geen oude vegetatiekartering voorhanden maar wel een topografisch bestand van het DTB-nat (Digitaal Topografisch Bestand van de natte infrastructuur). Dat bestand bleek goed bruikbaar om de 'oude grenzen-methode' toe te passen.

3 Vegetatie

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de karteringen besproken. In § 3.2 zullen alle in Polsmaten voorkomende vegetatietypen (§ 3.2.1) en plantensoorten (§ 3.2.2) worden besproken. In § 3.3 wordt een kort overzicht gegeven van de verschillende vegetatiestructuren die in IJsselooog gekarteerd zijn.

3.2 Vegetatieoverzicht Polsmaten

In deze paragraaf wordt enige informatie gegeven over de voorkomende vegetatie en de bijzondere plantensoorten. De genoemde plantensoorten komen uit een streeplijst die tijdens het veldwerk bijgehouden is.

De soortennamen van de hogere planten zijn volgens Van der Meijden *et al.* (1990), van de mossen volgens Touw & Rubers (1989) en van de levermossen volgens Landweer (1980). De vegetatiekaart met bijbehorende legenda is in bijlagen III gegeven.

Blikvangers zijn drie flinke Schietwilgen *Salix alba*. Eén in het zuiden van het grote eiland, een tweede op de noordpunt en de laatste op één van de kleine eilandjes. De stenen dam is deels onbegroeid. De noord- en zuidkant is plaatselijk overgroeid met Harig wilgenroosje *Epilobium hirsutum*. Verder is een Bitterzoetgemeenschap als een soort vloedmerkvegetatie hier op de glooiing te vinden. Op een wat hoger deel op de zuidpunt van het grote eiland is Zwarte els *Alnus glutinosa* beeldbepalend. Achter de dam ligt een laagte waarin permanent water staat. Deze laagte is begroeid met Riet *Phragmites australis*. Op enkele plaatsen is nog een restant van biezenaanplant aanwezig. Aan beide zijden van deze laagte ligt een 5 tot 15 meter brede zone met een soortenrijke rietruigte. Hierin valt Moerasmelkdistel *Sonchus palustris* op. Achter deze rietruigte ligt een smalle strook met diverse soorten wilgen. Doordat deze gekapt zijn (getuige de op de bodem liggende takken) reiken ze niet boven de 3 meter hoogte. Langs het water aan de oostkant van het grote eiland komt lokaal een pioniervegetatie van moerasplanten voor met o.a. Moeraszuring *Rumex palustris* en Goudzuring *R. maritimus*. Op de eilandjes, die hoofdzakelijk begroeid zijn met een open ruigtevegetatie, is Koninginnenkruid *Eupatorium cannabinum* aspectbepalend. Op het grootste van de kleine eilandje zijn de horsten van Zeegroene rus *Juncus inflexus* opvallend.

Over het algemeen kan gezegd worden dat het gebied sinds 1997 verder dichtgegroeid is met een weelderige, fraai ontwikkelde ruigtevegetatie en dat de pioniervegetatie zo goed als verdwenen is. De oppervlakte van het begroeide gebied is sinds de kartering van 1997 niet veranderd.

3.2.1 Vegetatietypen

Vanwege het ontbreken van vegetatieopnamen kan er geen gebruikelijke beschrijving gegeven worden van de typen. Wat aan de hand van het veldbezoek wel gepresenteerd kan worden is een globale beschrijving van de aangetroffen typen. De bijbehorende oppervlakte van de typen wordt gegeven in tabel 1 (zie onderaan deze paragraaf).

--GEEN VEGETATIE--

Type 0.1	Water (onbegroeid)
Type 0.2	Kale bodem
Type 0.3	Stortsteen

--HELOFYTENVEGETATIE--

Type 2.1	Schoenoplectus lacustris-typen:
Type 2.1a	Schoenoplectus lacustris-type (Mattenbies-type):
Samenstelling	Mattenbies <i>Schoenoplectus lacustris</i> is dominant.
Structuur	Vrij ijle hoogopgaande vegetatie.
Ecologie	Open, vrij voedselrijk water op allerlei bodems (hoogtezone III). Bij verlanding kan het overgaan in een Rietvegetatie of een vochtige ruigtevegetatie.
Verspreiding	Op enkele plaatsen in de laagte direct achter de stenen dam. Waarschijnlijk resten van de aanplant uit 1990.
Type 2.2	Typha + Bolboschoenus maritimus-typen:
Type 2.2c	Typha angustifolia-type (Kleine lisdodde-type):
Samenstelling	Kleine lisdodde <i>Typha angustifolia</i> is dominant.
Structuur	Hoogopgaande, vrij ijle vegetatie.
Ecologie	Op constant natte tot onder water staande plekken (hoogtezone III). De typen ontwikkelen zich waarschijnlijk naar een Rietvegetatie, tenzij de golfdynamiek toeneemt.
Verspreiding	Op een enkele plaats langs de oostkant van het eiland op de overgang van land naar water.
Type 3.1	Phragmites australis-typen (Riet-typen):
Type 3.1a	Phragmites australis-type (Waterriet-type)
Type 3.1b	Phragmites australis-type (soortenarm Riet-type)
Type 3.1c	Phragmites australis/Poa trivialis-type (soortenrijk Riet-type)
Type 3.1e	Phragmites australis/Salix spek.-type (Riet/wilgen-type)
Samenstelling	In alle vier typen is Riet dominant. De typen 3.1a en 3.1b zijn zeer soortenarm. Type 3.1b onderscheidt zich door de aanwezigheid van een strooisellaag. Type 3.1c is het meest soortenrijk. Type 3.1e onderscheidt zich door het veel voorkomen van diverse soorten (opnieuw uitgelopen) wilgen.
Structuur	Alle typen bestaan uit een hoogopgaande Rietvegetatie. Type 3.1a staat permanent onder water en is te beschouwen

Ecologie	als 'waterriet'. Type 3.1b ligt iets hoger. Daardoor kan strooisel zich vaak ophogen. Type 3.1c is gelaagd: een hoge en lage kruidlaag en veel mos. Type 3.1e bevat wilgen die tot 3 meter hoog zijn. De typen staan voornamelijk boven het maaiveld op natte (hoogtezone III), vochtige (hoogtezone II) tot vrij droge delen (hoogtezone I). Type 3.1a staat altijd nat (hoogtezone III). Type 3.1b staat meestal vrij nat (hoogtezone II) op een slibrijke bodem, de andere typen vochtig tot vrij droog (hoogtezone I).
Verspreiding	Type 3.1a komt in de laagte direct achter de stenen dam en langs de oostkant van het grote eiland voor. Type 3.1b komt in een brede zone achter de stenen dam voor. Type 3.1c komt op een wat hoger deel in het zuidoosten van het grote eiland voor. Type 3.1e is te vinden aan de noordkant van het eiland.

--VOCHTIGE RUIGTE--

Type 4.1 Samenstelling	Eupatorium cannabinum-type (Koninginnenkruid-type) Koninginnenkruid is aspectbepalend. Verder soorten uit rietmoerasruigte en graslandsoorten: Blauw glidkruid <i>Scutellaria galericulata</i> , Fioringras <i>Agrostis stolonifera</i> , Watermunt <i>Mentha aquatica</i> en Wolfspoot <i>Lycopus europaeus</i> .
Structuur	Vrij hoge begroeiing met lokaal veel levermossen.
Ecologie	Natte, vaak zandige delen, voornamelijk in hoogtezone II.
Verspreiding	Het type komt voor op twee kleine eilandjes en aan de zuidoostkant van het grote eiland.
Type 4.4 Samenstelling	Epilobium hirsutum-type (Harig wilgenroosje-type) Dominantie van Harig wilgenroosje. Riet en Koninginnenkruid zijn meestal aanwezig.
Structuur	Weelderige, hoogopgaande ruigte.
Ecologie	Natte, fosfaat- en stikstofrijke delen, voornamelijk in hoogtezone II. Het type kan op den duur overgaan in een soortenrijkere ruigte (Moerasmelkdistelvegetatie) of in een wilgen- of vlierstruweel.
Verspreiding	Het type komt op vele plaatsen voor.
Type 4.5 Samenstelling	Phragmites australis - Calystegia sepium-type (Riet - Haagwinde-type) Dominantie van Haagwinde <i>Calystegia sepium</i> met veel Riet. Daarnaast Koninginnenkruid, Hop <i>Humulus lupulus</i> , Bijvoet <i>Artemisia vulgaris</i> en opslag van struweel (Gewone vlier <i>Sambucus nigra</i>) en bomen (Zwarte els en Gewone esdoorn <i>Acer pseudoplatanus</i>).
Structuur	Weelderige, hoogopgaande ruigte.
Ecologie	Vochtige delen, voornamelijk in hoogtezone I.

Verspreiding	Het type komt alleen voor aan de zuidkant van het grote eiland.
Type 4.6	Epilobium hirsutum/Sonchus palustris-type (Harig wilgenroosje/Moerasmelkdistel-type)
Samenstelling	Dominantie van Harig wilgenroosje met veel Riet. Het type is iets soortenrijker dan voorgaande typen 4.4 en 4.5, met Moerasmelkdistel als de in het oogspringende soort. Verder Grote kattenstaart <i>Stachys palustris</i> , Gewone valeriaan <i>Valeriana officinalis</i> en Grote wederik <i>Lysimachia vulgaris</i> .
Structuur	Weelderige, hoogopgaande ruigte.
Ecologie	Vochtige delen, voornamelijk in hoogtezone I.
Verspreiding	Het type komt voor achter de stenen dam op wat hoger gelegen delen.

--STRUWEEL(BOS)--

Type 5.1	Salix alba-type (Schietwilg-type)
Samenstelling	Schietwilg is dominant. Riet, Harig wilgenroosje en Grote brandnetel <i>Urtica dioica</i> komen veelvuldig in de ondergroei voor. Ook andere soorten wilgen komen regelmatig voor.
Structuur	Vrij open struweel (bos) met vaak een ondergroei van Riet en mossen. Vaak liggen er stammen van in het verleden omgezaagde struiken.
Ecologie	Het type komt voor in hoogtezone I en ontstaat veelal uit Riet- of ruigtetypen.
Verspreiding	Op de zuidkant van het grote eiland. De ontwikkeling wordt afgeremd door het afzagen van nieuwe en uitgelopen stammen.
Type 5.3	Salix caprea/Salix viminalis-type (Boswilg/Amandelwilg-type)
Samenstelling	Katwilg <i>Salix viminalis</i> en Amandelwilg <i>Salix triandra</i> zijn in de struiklaag dominant. Riet komt meestal veelvuldig in de ondergroei voor. Daarnaast zijn Harig wilgenroosje en Grote brandnetel vaste begeleiders.
Structuur	Vrij open struweel met vaak een ondergroei van Riet en mossen. Vaak liggen er stammen van in het verleden omgezaagde struiken.
Ecologie	Het type komt voor in hoogtezone I en ontstaat veelal uit Riet- of ruigtetypen.
Verspreiding	Op enkele plaatsen op het grote eiland en op één van de kleine eilandjes.
Type 5.4	Alnus glutinosa-type (Zwarte els-type)
Samenstelling	Zwarte els is dominant.
Structuur	Vrij open struweel (bos) met verschillende structuurlagen: afwisselend wilgenstruiken met Elzenbomen en een ruige ondergroei.
Ecologie	Het type komt voor in hoogtezone I en is ontstaan op plaatsen waar in 1994 pioniervegetatie werd aangetroffen.

Verspreiding	Aan de zuidkant van het grote eiland.
Type 6.2	Rumex maritimus/Chenopodium rubrum-type (Goudzuring/Rode ganzevoet-type)
Samenstelling	Dit natte pioniertype wordt gekenmerkt door het voorkomen van Moerazuring en Goudzuring, Beklierde duizendknoop <i>Persicaria lapathifolium</i> en Rode ganzevoet <i>Chenopodium rubrum</i> .
Structuur	Open pionierbegroeiing met vrij ruige kruiden.
Ecologie	Langs waterkanten op kale, continu natte en voedselrijke delen (hoogtezone II).
Verspreiding	Op de aanslibbende landtong en aan de oostkant van het grote eiland.

--GRASLANDVEGETATIE OP RELATIEF VOCHTIGE DELEN--

Type 9.3	Agrostis stolonifera/Epilobium hirsutum-type (Fioringras/Harig wilgenroosje-type)
Samenstelling	Fioringras <i>Agrostis stolonifera</i> is dominant, Harig wilgenroosje is als ruigtesoort steeds aanwezig.
Structuur	Gesloten graslandvegetatie.
Ecologie	Het type komt voor in vochtige laagtes (hoogtezone II).
Verspreiding	Op één plaats op één van de kleine eilandjes.
Type 9.5	Juncus inflexus-type (Zeegroene rus-type)
Samenstelling	Zeegroene rus <i>Juncus inflexus</i> is dominant. Andere soorten zijn graslandsoorten als Fioringras en Watermunt maar ook soorten van rietmoeras en ruigten als Lisdodde, Grote kattenstaart en Akkerdistel <i>Cirsium arvense</i> .
Structuur	Horsten van Zeegroene rus met een open gras-ruigtevegetatie.
Ecologie	Het type komt voor in vochtige laagtes (hoogtezone II).
Verspreiding	Op de eilandjes en op de landtong.
Type 11.4	Solanum dulcamara-type (Bitterzoet-type)
Samenstelling	Bitterzoet <i>Solanum dulcamara</i> is dominant. Verder komen Grote kattenstaart, Haagwinde, Akkermelkdistel <i>Sonchus arvensis ssp. arvensis</i> , Kleefkruid <i>Galium aparine</i> , Reukeloze kamille <i>Tripleurospermum maritimum</i> en Akkerdistel voor.
Structuur	Open, lage tot vrij hoge ruderaal vegetatie.
Ecologie	Het type betreft een nitrofiel vegetatie in de 'spatwaterzone', die zijn voedingsstoffen haalt uit allerlei strooiselmateriaal dat tussen de basaltblokken blijft hangen na hoge waterstanden. Men zou kunnen spreken van een zoete vloedmerkvegetatie.
Verspreiding	Op de basalttoever van het grote eiland.

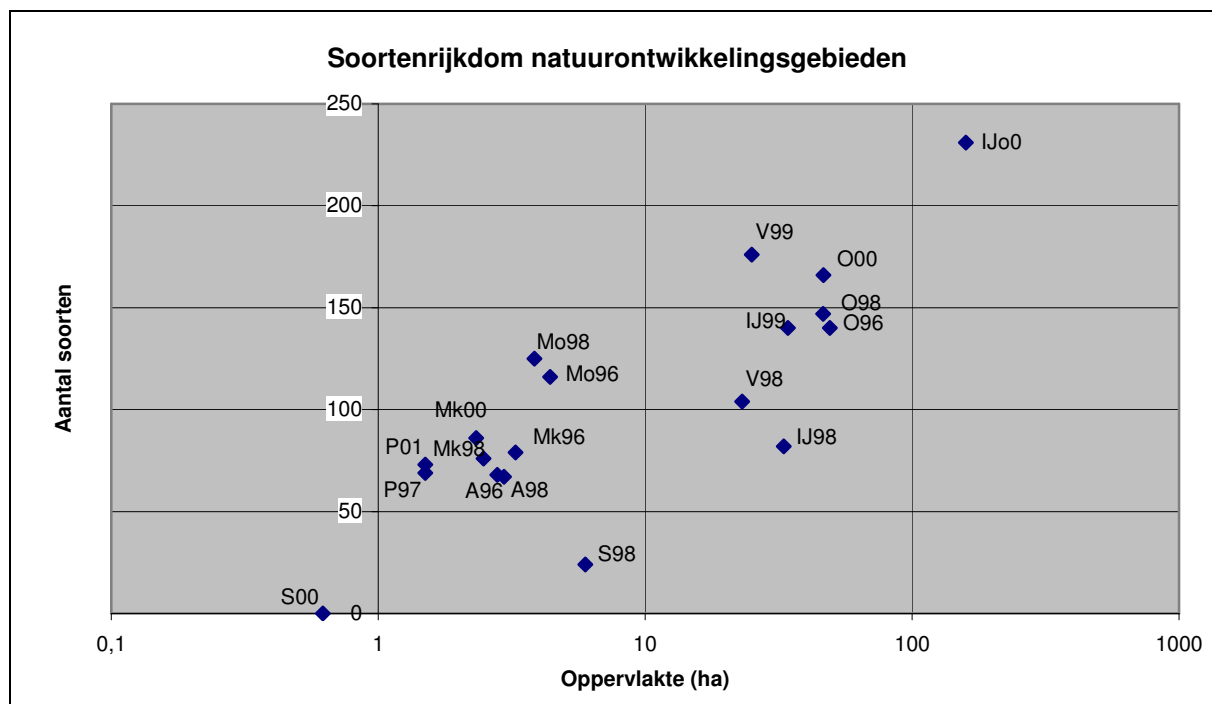
Tabel 1 Overzicht oppervlakten van de vegetatietypen op Polsmaten.

	Oppervlak	
	1997	2001
Vegetatietype:	ha	ha
0.1 Water (onbegroeid)	-	4,39
0.2 Kale bodem	<0,1	<0,1
0.3 Stortsteen	<0,1	<0,1
2.1 Mattenbies-typen	<0,1	-
2.1a Mattenbies-type	-	<0,1
2.2c Kleine lisdodde-type	-	<0,1
3.1 Riet-typen	0,53	-
3.1a Waterriet	-	0,14
3.1b soortenarm Riet-type	-	0,17
3.1c soortenrijk Riet-type		<0,1
3.1e Riet/wilgen-type	-	0,1
4.1 Koninginnenkruid-type	-	0,1
4.4 Harig wilgenroosje-type	0,24	0,4
4.5 Riet-Haagwinde-type	-	<0,1
4.6 Harig wilgenroosje-Moerasmelkdistel-type		0,2
5.1 Schietwilg-type	-	0,12
5.2 Amandelwilg-type	<0,1	-
5.3 Boswilg/Amandelwilg-type	0,17	<0,1
5.4 Zwarte els-type	<0,1	<0,1
6.1 Moerasandijvie-type	0,23	-
6.2 Goudzuring/Rode ganzenvoet-type	-	<0,1
9.3 Fioringras/Harig wilgenroosje-type	-	<0,1
9.5 Zeegroene rus-type	<0,1	<0,1
11.4 Bitterzoet-type	-	<0,1
Totale gekarteerde oppervlakte in hectares:	1,5	5,9
Oppervlakte land in hectares:	1,5	1,5

3.2.2 Plantensoorten

In bijlage II worden alle aangetroffen soorten alfabetisch weergegeven. De lijst van de vorige kartering (1997) is hierin verwerkt, waardoor enig vergelijk mogelijk is. De soortennamen van de hogere planten zijn volgens Van der Meijden *et al.* (1996), van de mossen volgens Touw & Rubers (1989) en van de levermossen volgens Landwehr (1980). Tevens worden in deze bijlage de Rode Lijstsoorten vermeld volgens Weeda *et al.* (1990) en Van der Meijden *et al.* (2000). De lijst pretendeert geen volledigheid.

In onderstaande figuur is de soortenrijkdom van alle tot nu toe gekarteerde gebieden in het IJsselmeergebied weergegeven. Daaruit blijkt dat 'Polsmaten' en 'IJsselooog' wat de soortenrijkdom betreft niet afwijkt van de overige gebieden.



Figuur 3 Soortenrijkdom natuurontwikkelingsgebiedengebieden. Gegeven worden het totaal aantal soorten (in juli) per jaar per NIJL-gebied uitgezet tegen de oppervlakte. Voor de codes, zie onderstaande legenda:

A96: Abbert II 1996	P97: Polsmaten 1997
A98: Abbert II 1998	P01: Polsmaten 2001
Mk96: Mirnserklif 1996	S98: It Soal 1998
Mk98: Mirnserklif 1998	S00: It Soal 2000
Mk00: Mirnserklif 2000	V98: Vossemeer 1998
Mo96: Bocht van Molkwerum	V99: Vossemeer 1999
Mo98: Bocht van Molkwerum	IJ98: IJsselmonding 1998
O96: Onderdijk 1996	IJ98: IJsselmonding 1998
O98: Onderdijk 1998	IJo01: IJsselooog 2001
O00: Onderdijk 2000	

4 Toelichting op de kaartlegenda

4.1 Vegetatiekartering Polsmaten

De legenda bij de vegetatiekaart 'Polsmaten' (zie bijlage IIIb) bevat zowel geomorfologische als vegetatiekundige informatie.

De kleurindeling is gedaan op basis van vochtigheid en vegetatiestructuur. De kleuren zijn hetzelfde als die van de karteringen van 1998 en 1999.

De kaartcodering bouwt voort op de karteringen uit 1996, 1997, 1998, 1999 en 2000. Duinker & Janssen (1997 en 1998), Kers & Koppejan (1999), Kers & Severijn (2000), Koppejan *et al.* (2001).

N.B. Een legendacode hoeft niet dezelfde inhoud te hebben als dezelfde code in een voorgaande kartering.

4.1.1 Geomorfologie

De geomorfologische informatie (hoogtezonering) is uitsluitend aangegeven voor (vrijwel) onbegroeide delen en gebaseerd op luchtfoto-interpretatie. Naast de zones is het substraat 'stortsteen' apart aangegeven. Vanaf 1998 is het type 'wat' (water) toegevoegd om enigszins de grens te kunnen aangeven tussen ondiep en diep water. Met 'ondiep' (Kw0) wordt het gedeelte bedoeld waar de onderwaterbodem nog op de luchtfoto te zien is tijdens zomerpeil. Dit gegeven is naast het waterpeil echter ook afhankelijk van de doorzichtdiepte.

De indeling van de relatief onbegroeide gedeelten ziet er als volgt uit:

- Kd = Hoogtezone I: relatief droge, kale delen.
- Kn = Hoogtezone II: natte, kale delen.
- Kw = Hoogtezone III: kale delen onder water, onderwaterbodem is zichtbaar.
- Ks = Kaal stortsteen.

Voor de begroeide delen zijn de hoogtezones of andere geomorfologische kenmerken niet of nauwelijks op de luchtfoto's te zien. In de vegetatiebeschrijving per type (zie 3.2.1) is wel een indicatie gegeven van de hoogtezone waarin het vegetatietype voornamelijk voorkomt. Deze zonering is gebaseerd op het veldwerk en eventueel afgeleid uit de vegetatiesamenstelling.

4.1.2 Chorologie (legenda-eenheden)

Wat betreft de vegetatiekundige beschrijving zijn de legenda-eenheden in eerste instantie ingedeeld op de aard en structuur van de vegetatie en de mate van vochtigheid. De volgende indeling is gehanteerd:

- H = helofytenvegetatie
- Gv = graslandvegetatie, relatief nat/vochtig
- R = ruigte, relatief nat/vochtig
- S = struweel/bos

De indeling op vegetatiestructuur biedt de mogelijkheid om een aantal doelstellingen (belangrijk voor bijvoorbeeld broedvogels) van de natuurontwikkelingsprojecten te evalueren.

De indeling is gedaan op basis van vegetatietypen en dus niet rechtstreeks vanaf de luchtfoto's bepaald. Bepalend voor de legendacode is het vegetatietype dat domineert in de eenheid. Eenheden die een lage totale vegetatiebedekking hebben, zijn ingedeeld bij "Kaal" of "Water". Dit betreft zowel eenheden die een combinatie bevatten van kale delen of water met een vegetatietype als eenheden met een relatief lage gemiddelde bedekking.

4.1.3 Vegetatietypen

Binnen een zelfde vegetatiestructuur zijn legenda-eenheden onderscheiden op basis van de verschillende samenstelling (in oppervlaktepercentages) van vegetatietypen. Deze legenda-eenheden zijn aangegeven door verschillende kaartcodes (bijv. H1, H2, etc.). De inhoud van de legenda-eenheden in percentages oppervlakte aan vegetatietypen is weergegeven in de uitgebreide matrixlegenda (bijlage VIb). Op dit meest gedetailleerde niveau zijn de verschillende legenda-eenheden door subtiele kleurverschillen onderscheiden.

4.2 Vegetatiestructuurkartering IJsselooog

De legenda bij de vegetatiestructuurkaart 'IJsselooog' (zie onderstaande tabel 2) bevat informatie over het substraat, de verticale structuur, de mate van bedekking en de korreligheid van de vegetatie. De kleurindeling is gedaan op basis van de vegetatiestructuur.

Tabel 3 Legenda vegetatiestructuurkaart
De legendacode bestaat uit vier codes: de eerste (kleine letter) betreft het substraat, de tweede (hoofdletter) de verticale structuur, de derde code (kleine letter) de mate van bedekking of horizontale structuur en de laatste code (cijfer) de korreligheid/textuur van de vegetatie.

0 ^e Positie substraat	1 ^e Positie verticale structuur	2 ^e Positie mate van bedekking	3 ^e Positie textuur/korreligheid
a asfalt/bestrating	O Onbegroeid	k kaal (0-5% bedekking of niet waarneembaar)	0 niets waarneembaar
b basalt/ bestorting	D Drijvende watervegetatie	z zeer open (5-25% bedekking)	1 glad
g gebouw	L Lage gras/kruidvegetatie (0-30 cm hoog)	o open (25-50% bedekking)	2 fijnkorrelig
w water	H Hoge gras/kruidvegetatie (30-100 cm hoog)	h half gesloten (50-75% bedekking)	3 grofkorrelig
l land	R Zeer hoge gras/kruidvegetatie (riet of ruigte) (1-3 m hoog)	g gesloten (75-100% bedekking)	4 vlekkelig
	S Lage houtige vegetatie (struweel) (1-5 m hoog)		
	B Hoge houtige vegetatie (bos) (5 m en hoger)		

5 Literatuur

- Bal, D., H.M. Beije, Y.R. Hoogeveen, S.R.J. Jansen & P.J. van der Reest, 1995.** Handboek natuurdoeltypen in Nederland. IKC Natuurbeheer, Min. Van LNV, Wageningen.
- Duinker, J.W. & J.A.M. Janssen, 1997.** Geomorfologische en vegetatiekundige kartering van natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied in 1996. Polsmaten, Vossemeer, Abbert II en Onderdijk. Rapport MDGAT-9706, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Duinker, J.W. & J.A.M. Janssen, 1998.** Geomorfologische en vegetatiekundige kartering van natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied in 1997. Polsmaten en Vossemeer. Rapport MDGAE/GAR-9816, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst., Delft.
- Gennip, B. van & J.S. Jorritsma, 1999.** Handleiding gebruik Oude Grenzen, ten behoeve van vegetatiekarteringen. Rapport MDGAE-9942, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Jans L. & M. Stoffer, 1997.** Morfologische en vegetatiekundige ontwikkeling van het natuurontwikkelingsproject Polsmaten: een opgespoten zandplaat en strekdam in het Veluwemeer. RIZA-Rapport 97.037, Rijkswaterstaat RIZA, Lelystad.
- Janssen J.A.M., 1999.** Kwantificatie van onzekerheden in visuele luchtfoto-interpretatie en inwinning van veldgegevens. Project Kwantitatieve validatie vegetatiekaarten (KVVK), deelrapport 2. Rapport MDGAR-9906, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Janssen J.A.M., 2001.** Monitoring of salt-marsh vegetation by sequential mapping. Proefschrift Universiteit van Amsterdam. Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Kers, A.S. & H. Koppejan, 1999.** Geomorfologische en vegetatiekundige kartering van natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied in 1998. It Soal, Bocht van Molkwerum, Mirnserklif, IJsselmonding, Vossemeer, Abbert II en Onderdijk. Rapport MDGAE-9912, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Kers, A.S. & F.H. Severijn, 2000.** Geomorfologische en vegetatiekundige kartering van natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied in 1999. IJsselmonding en Vossemeer. Rapport MDGAE-2000.4, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Kers, A.S., 2001.** Voorstel tot aanpassing monitoring NIJL 2001 en verder, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Kloosterman, E.H., 1991.** Methodiek vegetatiekarteringen. Rapport MD (Bijlage bij vegetatiekaarten). Rijkswaterstaat , Meetkundige Dienst, Delft.
- Koppejan, H., B. van Gennip & A.S. Kers, 2001.** Geomorfologische en vegetatiekundige kartering van natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied in 2000. It Soal, Mirnserklif en Onderdijk. Rapport MDGAE-2001.4, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Landwehr, J., 1980.** Atlas Nederlandse Levermossen. Stichting uitgeverij KNNV, Utrecht.

-
- Lauwaars, S.G., M. Platteeuw, T. Slingerland & R.W. Doef, 1999.** Een vinger aan de pols. Een overkoepelend monitoringsplan voor natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied. RIZA-werkdocument 98.086x. Rijkswaterstaat, RIZA, Lelystad.
- Meijden, R. van der, 1996.** Heukels' flora van Nederland. Wolters-Noordhoff Groningen, 22^e druk.
- Odé B. & R. Beringen, 2002.** Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren 2001; uitwerking tweede ronde Randmeren. FLORON-rapport 26 / RIZA nota, Stichting FLORON, Leiden.
- Rijkswaterstaat, 1999. Projectplan NIJL.** Natuurontwikkelingsmonitoring IJsselmeergebied d.m.v. Luchtfoto-interpretatie. Rijkswaterstaat, RIZA, afd. IHO, Lelystad.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & 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 & 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 & V. Westhoff, 1998.** De vegetatie van Nederland, deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en binnenlandse pioniermilieus. Opulus press, Uppsala/Leiden.
- Stortelder, A.F.H., 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.
- Siebel, H.N. & K.W. van Dort, 1999.** Mossengemeenschappen in de plantensociologie. *Stratiotes* 19 (1999): p. 37-49.
- Studiegroep Natuurontwikkeling IJsselmeergebied, 1994.** Natuurontwikkelingsprojecten IJsselmeergebied Onderzoeksplan 1994. Uitgave Rijkswaterstaat dir. Flevoland & Ministerie van LNV, NBLF.
- Touw, A. & W.V. Rubers, 1989.** De Nederlandse Bladmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Musci (Sphagnum uitgezonderd). Stichting uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Veerkamp, P.R. & J.W. Duinker, 1995.** Een geomorfologische kartering van drie natuurontwikkelingsgebieden in het IJsselmeergebied. Rapport MDGAT-9535, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Weeda, E.J., R. van der Meijden & P.A. Bakker, 1990.** FLORON Rode Lijst 1990. Rode Lijst van de in Nederland verdwenen en bedreigde planten (Pteridophyta en Spermatophyta) over de periode 1980-1990. *Gorteria* 16 (1990): p. 1-26.
- Zonneveld I.S., H. van Gils & D.C.P. Thalen, 1979.** Aspects of the ITC approach to vegetation survey. *Documents Phytosociologique N.S. IV*, Lille, p. 1029-1063.

Bijlagen

Bijlage I	Metagegevens
Bijlage II	Lijst van aangetroffen plantensoorten
Bijlage IIIa	Vegetatiekaart Polsmaten
Bijlage IIIb	Matrixlegenda Polsmaten
Bijlage IVa	Vegetatiestructuurkaart IJsselmonding west
Bijlage IVb	Vegetatiestructuurkaart IJsselmonding oost
Bijlage V	Vegetatietypen NIJL

Bijlage I Metagegevens

Projectnummer: 19424

Polsmaten:

Oppervlakte: 1,5 ha (land).
Luchtfoto's: False colour, schaal 1:2500, datum: 4 juli 2001, 60% overlap, Archiefnr. A0314.
Strook 3, luchtfotonrs: 6399 t/m 6404.
Geïnterpreteerde fotonr: 6402.

Methode interpretatie: Combinatie van fotogeleide en landschapsgeleide methode.
Veldwerk: Aantal opnamen: geen.
Aantal vlakbeschrijvingen: 37.
Datum van opname: 16 augustus 2001.

Classificatie: niet van toepassing wegens ontbreken opnamen
Samenstelling legenda: Op basis van luchtfoto en aangetroffen vegetatie.
Transformatiefouten: Fotonr.: 6402
Maximale fout in x en y = 0.265 en 0.298 m.
RMS-fout (input, output) = 0.002, 0.345.

Gebruik Oude grenzen: ja: projectnr. 9954; coverage vpm97vea
Gebruikte TOP10vector bestand: x26fz2_ve00
Relevante ARC/INFO bestanden + files: Bestanden: vpm01vetya.
pm01veg.kps, polsmaten.leg
GEOKEY verwijzingen: Vegetatievlakken IJsselmeergebied Polsmaten 2001.

IJsselooig:

Oppervlakte: 156 ha (land).
Luchtfoto's: False colour, schaal 1:5000, datum: 4 juli 2001, 60% overlap, Archiefnr. A0314
Strook 1, luchtfotonrs: 6419 t/m 6426.
Strook 2, luchtfotonrs: 6427 t/m 6434
Geïnterpreteerde fotonrs: 6420, 6422, 6424, 6428, 6430 en 6432.

Methode interpretatie: Op basis van fotokenmerken .
Gebruik Oude grenzen: ja: DTB-nat coverage Slibdepot
Veldwerk: geen
Samenstelling legenda: Op basis van luchtfoto.
Transformatiefouten: Fotonr.: 6420.
Maximale fout in x en y = 0.809 en 0.786 m.
RMS-fout (input, output) = 0.003, 0.73.
Fotonr.: 6422
Maximale fout in x en y = 1.201 en -0.903 m.
RMS-fout (input, output) = 0.003, 0.826.
Fotonr.: 6424.
Maximale fout in x en y = 0.713 en 0.871 m.
RMS-fout (input, output) = 0.002, 0.634.
Fotonr.: 6428
Maximale fout in x en y = 1.013 en -0.565 m.
RMS-fout (input, output) = 0.002, 0.628 m.
Fotonr.: 6430.
Maximale fout in x en y = 1.024 en 0.633 m.

RMS-fout (input, output) = 0.002, 0.627.

Fotonr.: 6432

Maximale fout in x en y = 1.114 en 0.793 m.

RMS-fout (input, output) = 0.003, 0.811.

**Gebruikte TOP10vector
bestand:**

geen

Relevante ARC/INFO

bestanden + files:

Bestanden: vijo01.sta.

Files: ijoog01.kps, ijoog.leg

GEOKEY verwijzingen:

Structuurvlakken IJsselmeergebied IJsseloog 2001.

Bijlage II

Lijst van aangetroffen plantensoorten

Gegeven worden alle soorten die zijn aangetroffen per gebied, inclusief de Rode Lijst 1990 en 2000 en bescherming (NatuurBeschermingswet en Flora & Faunawet).

Betekenis codes RL 1990 (Weeda et al., 1990):

3 = bedreigd.

4 = potentieel bedreigd.

Betekenis codes RL 2000 (Van der Meijden et al., 2000):

Kw(etsbaar)-5 = zeer zeldzaam, matig afgenomen.

KW(etsbaar)-6 = zeldzaam, matig afgenomen.

KW(etsbaar)-7 = vrij zeldzaam, matig afgenomen.

BE(dreigd)-10 = zeldzaam, sterk afgenomen

GE(voelig)-12 = algemeen, sterk afgenomen.

Wetenschappelijke naam:	Nederlandse naam:	Rode Lijst (1990):	Rode Lijst (2000):	Polsmaten		Ijsseloo	Gegevens Polsmaten: RWS-MD; Ijsseloo: Ode & Beringen, 2002.
				1997	2001	2001	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	.	.	.	x	x	
<i>Acorus calamus</i>	Kalmoes	.	.	.	.	x	
<i>Agrostis capillaris</i>	Gewoon struisgras	.	.	.	.	x	
<i>Agrostis stolonifera</i>	Fioringras	.	.	x	x	x	
<i>Alisma lanceolatum</i>	Slanke waterweegbree	.	.	.	.	x	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	.	.	x	x	x	
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	.	.	x	x	x	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknikte vossenstaart	.	.	.	.	x	
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Duist	.	.	.	.	x	
<i>Alopecurus pratensis</i>	Grote vossenstaart	.	.	.	.	x	
<i>Angelica archangelica</i>	Grote engelwortel	.	.	.	.	x	
<i>Angelica sylvestris</i>	Gewone engelwortel	.	.	x	x	x	
<i>Apium nodiflorum</i>	Groot moerasscherm	.	.	x	.	.	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Gewone zandmuur	.	.	.	.	x	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glanshaver	.	.	.	.	x	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Bijvoet	.	.	.	x	x	
<i>Aster tripolium</i>	Zulte	.	.	x	.	.	
<i>Atriplex prostrata</i>	Spiesmelde	.	.	.	.	x	
<i>Barbarea stricta</i>	Stijf barbarakruid	.	.	.	.	x	
<i>Barbarea vulgaris</i>	Gewoon barbarakruid	.	.	.	.	x	
<i>Bellis perennis</i>	Madeliefje	.	.	x	.	.	
<i>Berula erecta</i>	Kleine watereppe	.	.	x	x	.	
<i>Bidens cernua</i>	Knikkend tandzaad	.	.	x	x	x	
<i>Bidens frondosa</i>	Zwart tandzaad	.	.	.	x	x	
<i>Bidens tripartita</i>	Veerdelig tandzaad	.	.	.	.	x	
<i>Bulboschoenus maritimus</i>	Heen	.	.	x	x	x	
<i>Brassica nigra</i>	Zwarte mosterd	.	.	.	.	x	
<i>Bromus hordeaceus</i>	Zachte dravik	.	.	.	.	x	
<i>Buddleja davidii</i>	Vlinderstruik	.	.	.	.	x	
<i>Butomus umbellatus</i>	Zwanenbloem	.	.	.	.	x	
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras	.	.	.	.	x	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet	.	.	.	.	x	
<i>Callitriche stagnalis</i>	Gevleugeld sterrenkroos	.	.	.	.	x	
<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde	.	.	.	x	x	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewoon herderstasje	.	.	.	.	x	
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem	.	.	.	x	x	
<i>Cardamine spec.</i>	Veldkers (G)	.	.	x	.	.	
<i>Carduus crispus</i>	Kruldistel	.	.	x	.	x	
<i>Carduus nutans</i>	Knikkende distel	.	.	.	.	x	
<i>Carex acuta</i>	Scherpe zegge	.	.	.	x	x	
<i>Carex disticha</i>	Tweeijige zegge	.	.	.	.	x	
<i>Carex hirta</i>	Ruige zegge	.	.	.	.	x	
<i>Carex otrubae</i>	Valse voszegge	.	.	.	.	x	
<i>Carex paniculata</i>	Pluimzegge	.	.	.	.	x	
<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge	.	.	.	x	.	
<i>Carex remota</i>	Ijle zegge	.	.	.	.	x	
<i>Carex riparia</i>	Oeverzegge	.	.	.	.	x	
<i>Catabrosa aquatica</i>	Watergras	.	.	.	.	x	
<i>Centaurea jacea</i>	Knoopkruid	.	.	.	.	x	
<i>Cerastium fontanum subsp.</i>	Gewone hoornbloem	.	.	.	.	x	
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Zandhoornbloem	.	.	.	.	x	
<i>Chamerion angustifolium</i>	Wilgeroosje	.	.	x	.	x	
<i>Chara spec.</i>	Kransblad	.	.	x	.	.	
<i>Chenopodium album</i>	Melganzevoet	.	.	x	.	x	
<i>Chenopodium ficifolium</i>	Stippelganzevoet	.	.	.	.	x	
<i>Chenopodium rubrum</i>	Rode ganzevoet	.	.	x	x	x	
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel	.	.	x	x	x	
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	.	.	.	.	x	
<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel	.	.	.	x	x	
<i>Clematis vitalba</i>	Bosrank	.	.	.	.	x	
<i>Conyza canadensis</i>	Canadese fijnstraal	.	.	.	x	x	
<i>Corispermum intermedium</i>	Smal vijesaad	.	.	.	.	x	
<i>Coronopus squamatus</i>	Grove varkenskers	.	.	.	.	x	
<i>Crepis biennis</i>	Groot streepzaad	.	.	.	.	x	
<i>Crepis capillaris</i>	Klein streepzaad	.	.	.	.	x	
<i>Dactylis glomerata</i>	Kropaar	.	.	.	.	x	
<i>Daucus carota</i>	Peen	.	.	.	.	x	
<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren	.	.	.	.	x	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Mannetjesvaren	.	.	.	.	x	
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hanenpoot	.	.	.	.	x	
<i>Echium vulgare</i>	Slangenkruid	.	.	.	.	x	
<i>Eleocharis acicularis</i>	Naaldwaterbies	.	.	.	.	x	
<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies	.	.	.	.	x	
<i>Elodea nuttallii</i>	Smalle waterpest	.	.	.	.	x	
<i>Elytrigia repens</i>	Kweek	.	.	.	x	x	
<i>Epilobium ciliatum</i>	Beklierde basterdwederik	.	.	.	.	x	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Harig wilgeroosje	.	.	x	x	x	
<i>Epilobium palustre</i>	Moerasbasterdwederik	.	GE-12	x	.	.	
<i>Epilobium parviflorum</i>	Viltige basterdwederik	.	.	.	x	x	
<i>Epilobium tetragonum</i>	Kantige basterdwederik	.	.	.	.	x	
<i>Equisetum arvense</i>	Heermoes	.	.	.	.	x	

Wetenschappelijke naam:	Nederlandse naam:	Rode Lijst (1990):	Rode Lijst (2000):	Polsmaten		Usseloog
				1997	2001	2001
<i>Erodium cicutarium</i> subsp.	Gewone reigersbek	.	.	.	.	X
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Gewone steenraket	.	.	.	.	X
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Koninginnenkruid	.	.	X	X	X
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Kroontjeskruid	.	.	.	.	X
<i>Fallopia convolvulus</i>	Zwaluw tong	.	.	.	.	X
<i>Festuca arundinacea</i>	Rietzwenkgras	.	.	.	X	X
<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras	.	.	.	.	X
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moerasspirea	.	.	.	X	X
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone es	.	.	.	X	.
<i>Galeopsis bifida</i>	Gespleten hennepnetel	.	.	X	.	X
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewone hennepnetel	.	.	.	.	X
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	.	.	.	X	X
<i>Galium saxatile</i>	Liggend walstro	.	.	X	.	.
<i>Geranium dissectum</i>	Slipbladige ooievaarsbek	.	.	.	.	X
<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid	.	.	.	.	X
<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras	.	.	.	X	X
<i>Heraclium sphondylium</i>	Gewone berenklauw	.	.	.	.	X
<i>Hieracium aurantiacum</i>	Oranje havikskruid	.	.	.	.	X
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	.	.	.	X	X
<i>Humulus lupulus</i>	Hop	.	.	X	X	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Kikkerbeet	.	.	X	X	.
<i>Hypericum perforatum</i>	Sint-Janskruid	.	.	.	.	X
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gewoon biggenkruid	.	.	.	.	X
<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis	.	.	.	.	X
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus	.	.	X	X	X
<i>Juncus bufonius</i>	Greppelrus	.	.	X	X	X
<i>Juncus compressus</i>	Platte rus	.	.	.	.	X
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	.	.	X	X	X
<i>Juncus inflexus</i>	Zeegroene rus	.	.	X	X	X
<i>Lactuca serriola</i>	Kompassla	.	.	.	.	X
<i>Lamium amplexicaule</i>	Hoenderbeet	.	.	.	.	X
<i>Lamium purpureum</i>	Paarse dovenetel	.	.	.	.	X
<i>Lathyrus</i>	Lathyrus (G)	.	.	.	.	X
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos	.	.	X	X	X
<i>Leontodon autumnalis</i>	Vertakte leeuwentand	.	.	.	.	X
<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwentand	.	.	.	.	X
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Gewone margriet	.	.	.	.	X
<i>Limosella aquatica</i>	Slijkgroen	.	.	.	.	X
<i>Lolium multiflorum</i>	Italiaans raaigras	.	.	.	.	X
<i>Lolium perenne</i>	Engels raaigras	.	.	.	.	X
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewone + Rechte rolklaver	.	.	.	.	X
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfsfoot	.	.	X	X	X
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik	.	.	.	X	.
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattestaart	.	.	.	X	X
<i>Matricaria discoidea</i>	Schijfkamille	.	.	.	.	X
<i>Medicago lupulina</i>	Hopklaver	.	.	.	.	X
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne	.	.	.	.	X
<i>Melilotus albus</i>	Witte honingklaver	.	.	.	.	X
<i>Melilotus altissimus</i>	Goudgele honingklaver	.	.	.	.	X
<i>Melilotus officinalis</i>	Citroengele honingklaver	.	.	.	.	X
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	.	.	X	X	X
<i>Myosotis arvensis</i>	Akkervergeet-mij-nietje	.	.	.	.	X
<i>Myosotis laxa</i> ssp. <i>cespitosa</i>	Zompvergeet-mij-nietje	.	.	X	.	X
<i>Myosotis scorpioides</i>	Moerasvergeet-mij-nietje	.	.	.	.	X
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i>	Rode ogentroost	.	.	.	.	X
<i>Oenothera biennis</i>	Middelste teunisbloem	.	.	.	.	X
<i>Oenothera erythrosepala</i>	Grote teunisbloem	.	.	.	.	X
<i>Papaver dubium</i>	Bleke klaproos	.	.	.	.	X
<i>Persicaria amphibia</i>	Veenwortel	.	.	.	.	X
<i>Persicaria hydropiper</i>	Waterpeper	.	.	.	.	X
<i>Persicaria lapathifolium</i>	Beklierde duizendknoop	.	.	X	X	X
<i>Persicaria maculosa</i>	Perzikkruid	.	.	.	.	X
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras	.	.	X	X	X
<i>Phragmites australis</i>	Riet	.	.	X	X	X
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree	.	.	.	.	X
<i>Plantago major</i> subsp. <i>intermedia</i>	Getande weegbree	.	.	.	.	X
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	Grote weegbree	.	.	.	.	X
<i>Plantago major</i>	Grote weegbree s.l.	.	.	X	.	X
<i>Poa annua</i>	Straatgras	.	.	X	.	X
<i>Poa palustris</i>	Moerasbeemdgras	.	.	.	.	X
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	.	.	X	X	X
<i>Polygonum aviculare</i>	Varkensgras	.	.	X	.	X
<i>Populus alba</i>	Witte abeel	.	.	.	.	X
<i>Populus canadensis</i> + <i>P. nigra</i>	Canada- en Zwarte populier	.	.	.	.	X
<i>Populus tremula</i>	Ratelpopulier	.	.	.	.	X
<i>Populus x canescens</i>	Grauwe abeel	.	.	.	.	X
<i>Populus x gileadensis</i>	Ontariopopulier	.	.	.	.	X
<i>Populus nigra</i>	Zwarte populier	.	.	X	.	.
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Schedefonteinkruid	.	.	.	.	X
<i>Potamogeton pusillus</i>	Tenger fonteinkruid	.	.	.	.	X
<i>Potentilla supina</i>	Liggende ganzerik	.	.	.	.	X
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem	.	.	.	.	X
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	.	.	X	.	X
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Blaartrekkende boterbloem	.	.	X	.	X
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia	.	.	.	.	X
<i>Rorippa amphibia</i>	Gele waterkers	.	.	X	X	X
<i>Rorippa austriaca</i>	Oostenrijkse kers	.	.	.	.	X
<i>Rorippa nasturtium-aquatica</i>	Witte waterkers	4	.	X	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	Moeraskers	.	.	.	X	X
<i>Rorippa sylvestris</i>	Akkerkers	.	.	.	.	X
<i>Rosa canina</i>	Hondsroos	.	.	.	X	.
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam	.	.	.	.	X
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam	.	.	.	.	X
<i>Rumex acetosa</i>	Veldzuring	.	.	.	.	X
<i>Rumex conglomeratus</i>	Kluwenzuring	.	.	.	.	X
<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring	.	.	X	.	X

Wetenschappelijke naam:	Nederlandse naam:	Rode Lijst (1990):	Rode Lijst (2000):	Polsmaten		Usseloog
				1997	2001	2001
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Waterzuring	.	.	.	x	x
<i>Rumex maritimus</i>	Goudzuring	.	.	x	x	x
<i>Rumex obtusifolius</i>	Ridderzuring	.	.	x	.	x
<i>Rumex palustris</i>	Moeraszuring	.	.	x	x	x
<i>Rumex sanguineus</i>	Bloedzuring	.	.	.	.	x
<i>Rumex x pratensis</i>	Bermzuring	.	.	.	.	x
<i>Sagina apetala</i>	Tengere vetmuur	.	.	.	.	x
<i>Sagina procumbens</i>	Liggende vetmuur	.	.	.	.	x
<i>Salix alba</i>	Schietwilg	.	.	.	x	x
<i>Salix caprea</i>	Boswilg	.	.	x	x	x
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg	.	.	x	x	x
<i>Salix fragilis</i>	Kraakwilg	.	.	.	x	.
<i>Salix purpurea</i>	Bittere wilg	.	.	.	.	x
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg	.	.	.	.	x
<i>Salix triandra</i>	Amandelwilg	.	.	x	x	x
<i>Salix viminalis</i>	Katwilg	.	.	x	x	x
<i>Salix x multinervis</i>	Geoorde wilg x Grauwe wilg	.	.	.	.	x
<i>Salix x sericans</i>	Boswilg x Katwilg	.	.	.	.	x
<i>Salix x smithiana</i>	Grauwe wilg x Katwilg	.	.	.	.	x
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	.	.	.	x	x
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Mattenbies s.s.	.	.	x	x	.
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Gevleugeld helmkruid	.	.	.	x	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid	.	.	x	x	x
<i>Sedum acre</i>	Muurpeper	.	.	.	.	x
<i>Senecio aquaticus</i>	Waterkruiskruid	.	.	x	.	.
<i>Senecio inaequidens</i>	Bezemkruiskruid	.	.	.	.	x
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobskruiskruid	.	.	.	.	x
<i>Senecio vulgaris</i>	Klein kruiskruid	.	.	.	.	x
<i>Silene dioica</i>	Dagkoekoeksbloem	.	.	.	.	x
<i>Sinapis arvensis</i>	Herik	.	.	.	.	x
<i>Sisymbrium altissimum</i>	Hongaarse raket	.	.	.	.	x
<i>Sisymbrium officinale</i>	Gewone raket	.	.	.	.	x
<i>Sium latifolium</i>	Grote watereppe	.	.	.	.	x
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	.	.	x	x	x
<i>Solanum nigrum subsp. nigrum</i>	Zwarte nachtschade	.	.	.	.	x
<i>Solidago gigantea</i>	Late guldenroede	.	.	.	.	x
<i>Sonchus arvensis var. arvensis</i>	Aktermelkdistel s.s.	.	.	.	x	x
<i>Sonchus asper</i>	Gekroesde melkdistel	.	.	.	.	x
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gewone melkdistel	.	.	.	.	x
<i>Sonchus palustris</i>	Moerasmelkdistel	.	.	x	x	x
<i>Sparganium erectum</i>	Grote egelskop	.	.	.	x	x
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Veelwortelig kroos	.	.	x	.	x
<i>Stachys palustris</i>	Moerasandoorn	.	.	x	x	x
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur	.	.	x	.	x
<i>Tanacetum vulgare</i>	Boerenwormkruid	.	.	.	.	x
<i>Taraxacum officinale s.s</i>	Gewone paardebloem	.	.	x	.	x
<i>Tephrosia palustris</i>	Moerasandijvie	.	.	x	x	x
<i>Thalictrum flavum</i>	Poelruit	.	.	.	.	x
<i>Thlaspi arvense</i>	Witte krodde	.	.	.	.	x
<i>Trifolium arvense</i>	Hazenpootje	.	.	.	.	x
<i>Trifolium campestre</i>	Liggende klaver	.	.	.	.	x
<i>Trifolium dubium</i>	Kleine klaver	.	.	.	.	x
<i>Trifolium hybridum</i>	Basterdklaver	.	.	.	.	x
<i>Trifolium pratense</i>	Rode klaver	.	.	.	.	x
<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver	.	.	x	.	x
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	Reukeloze kamille	.	.	x	x	x
<i>Tussilago farfara</i>		.	.	x	x	x
<i>Typha angustifolia</i>	Kleine lisdodde	.	.	x	x	x
<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde	.	.	x	x	x
<i>Ulmus</i>	lep (G)	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	.	.	x	x	x
<i>Valeriana officinalis</i>	Echte valeriaan	.	.	.	x	x
<i>Verbascum densiflorum</i>	Stalkaars	.	.	.	.	x
<i>Verbascum phlomoides</i>	Keizerskaars	.	.	.	.	x
<i>Veronica anagalis-aquatica</i>	Blauwe waterereprijs	.	.	.	x	x
<i>Veronica arvensis</i>	Veldereprijs	.	.	.	.	x
<i>Veronica beccabunga</i>	Beekpunge	.	.	.	.	x
<i>Veronica catenata</i>	Rode waterereprijs	.	.	x	.	x
<i>Veronica persica</i>	Grote ereprijs	.	.	.	.	x
<i>Vicia sativa subsp. nigra</i>	Smalle wikke	.	.	.	.	x
<i>Vicia tetrasperma subsp.</i>	Vierzadige wikke	.	.	.	.	x
<i>Vulpia myuros</i>	Gewoon langbaardgras	.	.	.	.	x
<i>Xanthium strumarium</i>	Late stekelnoot	.	.	.	.	x
<i>Zannichellia palustris subsp.</i>	Zittende Zannichellia	.	.	.	.	x
Totaal aantal soorten:				69	73	231
Oppervlakte in ha.:				1.5	1.5	159

Mossen:

Wetenschappelijke naam:	Nederlandse naam:	Rode Lijst 1990:	Rode Lijst 2000:	Polsmaten		
				1998	2000	
<i>Amblystegium riparium</i>	Beek-pluisdraadmos	.	.	.	x	.
<i>Amblystegium serpens</i>	Gewoon pluisdraadmos	.	.	.	x	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos	.	.	.	x	.
<i>Bryum capillare s.l.</i>	Gedraaid knikmos	.	.	.	x	.
<i>Eurhynchium praelongum</i>	Fijn snavelmos	.	.	.	x	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	Paraplutjesmos	.	.	.	x	.
<i>Pellia endiviifolia</i>	Gekroesde pellia	.	.	.	x	.
Totaal aantal soorten:				onbekend	7	onbekend

LEGENDA

KALE TOT LICHT BEGROEIDE DELEN, HOOGTEZONE III:

Kw0, Kw1: Water (ondiep)

KALE TOT LICHT BEGROEIDE DELEN, HOOGTEZONE II:

Kn0-Kn2: Kaal (nat) met biezen/pioniervegetatie

KALE TOT LICHT BEGROEIDE DELEN, HOOGTEZONE I:

Kd1 Kaal (relatief droog) met Rumex maritimus/Chenopodium rubrum-type

Ks1, Ks2 Stortsteen en Solanum dulcamara-type

HELOFYTEN/RIETMOERAS:

H1, H2: Scirpus lacustris ssp. lacustris-type

H3, H4: Phragmites australis/Lemna minor-type

H5: Phragmites australis-type (soortenarm) en Epilobium hirsutum/Sonchus palustris-type

H6: Phragmites australis/Poa trivialis-type (soortenrijk)

H7, H8: Phragmites australis/Salix spec.-type

VOCHTIGE RUIGTE:

R1-R3: Eupatorium cannabinum-type

R4-R9: Epilobium hirsutum-type

R10: Phragmites australis/Calystegia sepium-type en Alnus glutinosa-type

STRUWEEL (BOS):

S1: Salix alba-type

S2: Salix caprea/Salix viminalis-type

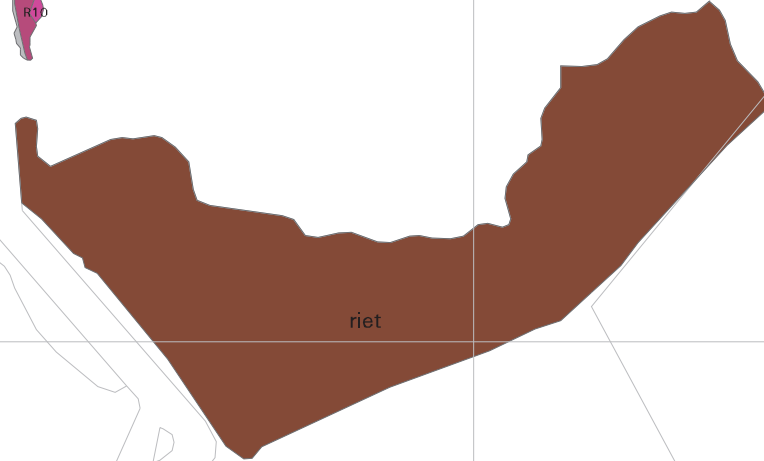
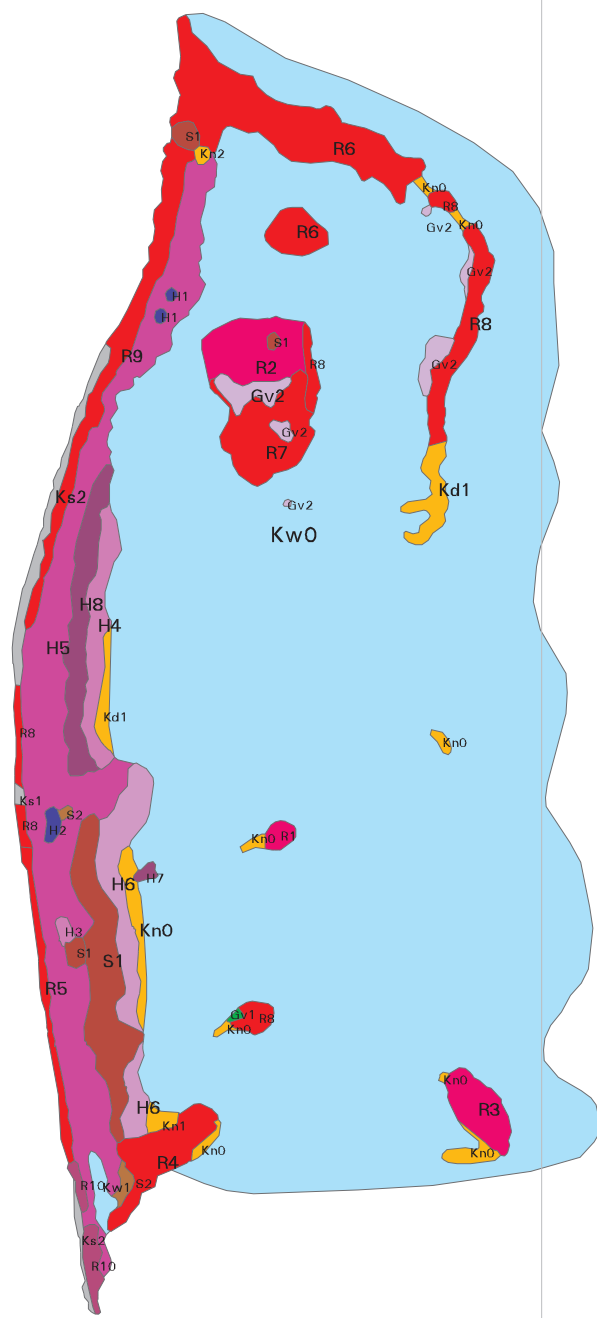
GRASLANDVEGETATIE OP RELATIEF VOCHTIGE DELEN:

Gv1: Agrostis stolonifera/Epilobium hirsutum-type

Gv2: Juncus inflexus-type

OVERIG

riet: Rietkraag langs de vaste oever



490000

Bijlage IIIa:

Vegetatiekaart Polsmaten 2001



Rijkswaterstaat
Meetkundige Dienst, Delft
Afd. Ecologische Geo-informatie
A.S.Kers © 2002

Schaal 1 : 2500



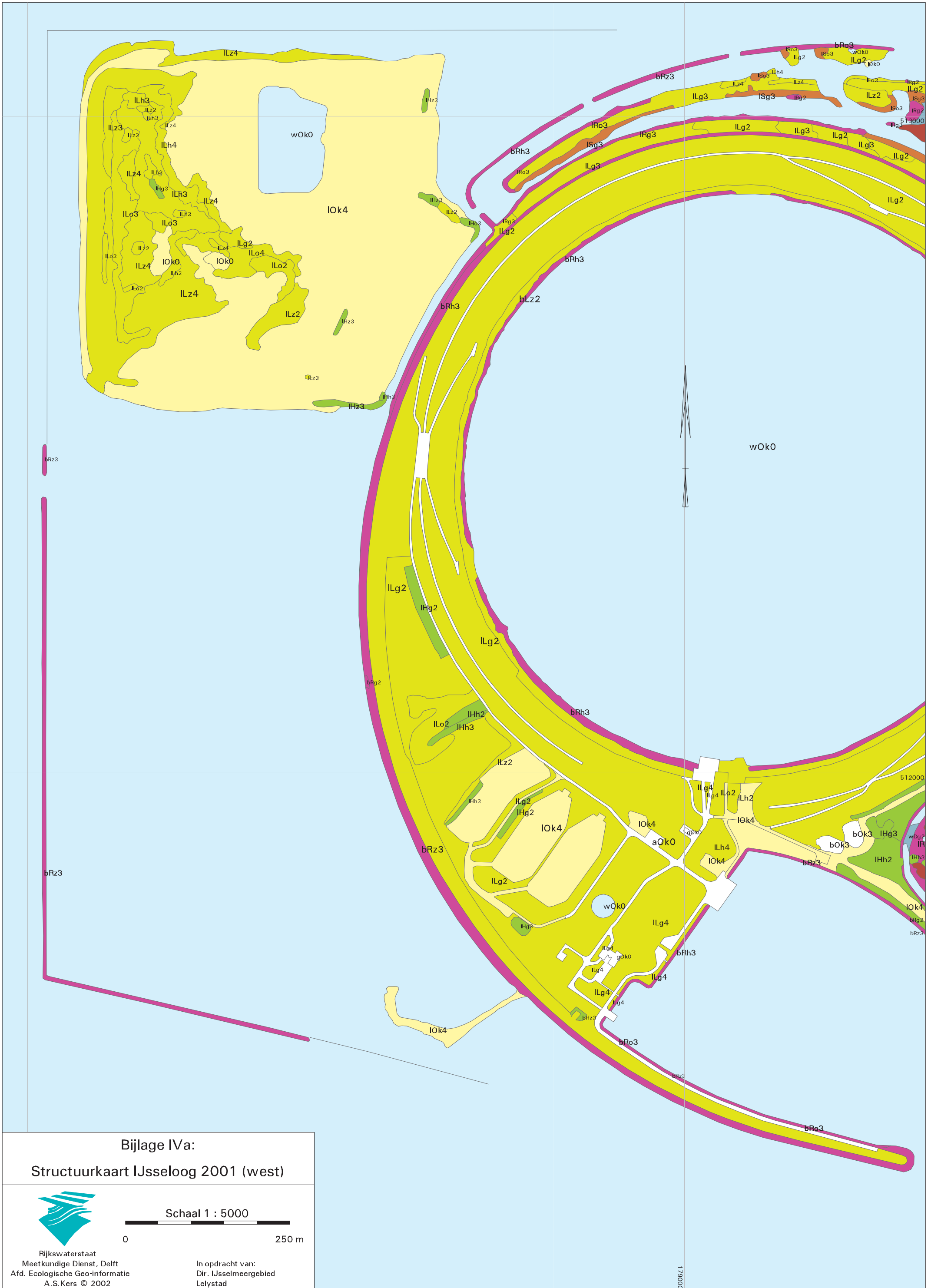
In opdracht van:
RDIJ
Lelystad

Bijlage IIIb Matrixlegenda vegetatiekartering Polsmaten 2001

In deze matrix wordt de koppeling weergegeven tussen de inhoud (vegetatietype) en de (ruimtelijke) kaartvlakken.

Er kan in afgelezen worden welke vegetatietypen met welke percentages in elk kaartvlak voorkomen.

Legenda-eenheid:	Typennummer > Kaartcode:	Vegetatietype:																				
		water (onbegroeid)	Kale bodem	Stortsteen	Scenoplectus lacustris-type	Typha angustifolia-type	Phragmites australis-type	Phragmites australis-type (waterriet)	Phragmites australis-type (soortenarm)	Eupatorium australis/Poa trivialis-type	Epilobium hirsutum-type	Phragmites australis-type	Epilobium hirsutum/Calysetegia sepium-type	Salix alba-type	Salix caprea/Sonchus palustris-type	Alnus glutinosa-type	Rumex maritimus	Agrostis stolonifera/Chenopodium rubrum-type	Juncus inflexus-type	Solanum dulcamara-type		
		0.1	0.2	0.3	2.1a	2.2c	3.1a	3.1b	3.1c	3.1e	4.1	4.4	4.5	4.6	5.1	5.3	5.4	6.2	9.3	9.5	11.4	
Hoogtezone III (kaal, water ondiep):	Kw0	100																				
	Kw1	80			20																	
Hoogtezone II (kaal + nat):	Kn0		100																			
	Kn1		80		10													10				
	Kn2		60		30													10				
Hoogtezone I (kaal + droog):	Kd1		80															20				
Hoogtezone I (stortsteen + droog):	Ks1			90																		10
	Ks2			80								10										10
Helofyten/Rietmoeras:	H1				100																	
	H2				70		30															
	H3	20			20		60															
	H4					30	70															
	H5						10	40							50							
	H6						30		70													
	H7						30			70												
	H8									100												
Vochtige ruigte:	R1										60					30					10	
	R2										80										20	
	R3										90	10										
	R4						30				20	40			10							
	R5			40								50										10
	R6						10					90										
	R7						5					90										5
	R8											100										
	R9									40		60										
	R10												60				40					
Struweel/Bos:	S1														100							
	S2															100						
Relatief vochtige grasvegetatie:	Gv1																		100			
	Gv2																				100	
	Typennummer >	0.1	0.2	0.3	2.1a	2.2c	3.1a	3.1b	3.1c	3.1e	4.1	4.4	4.5	4.6	5.1	5.3	5.4	6.2	9.3	9.5	11.4	

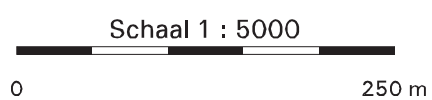


Bijlage IVa:

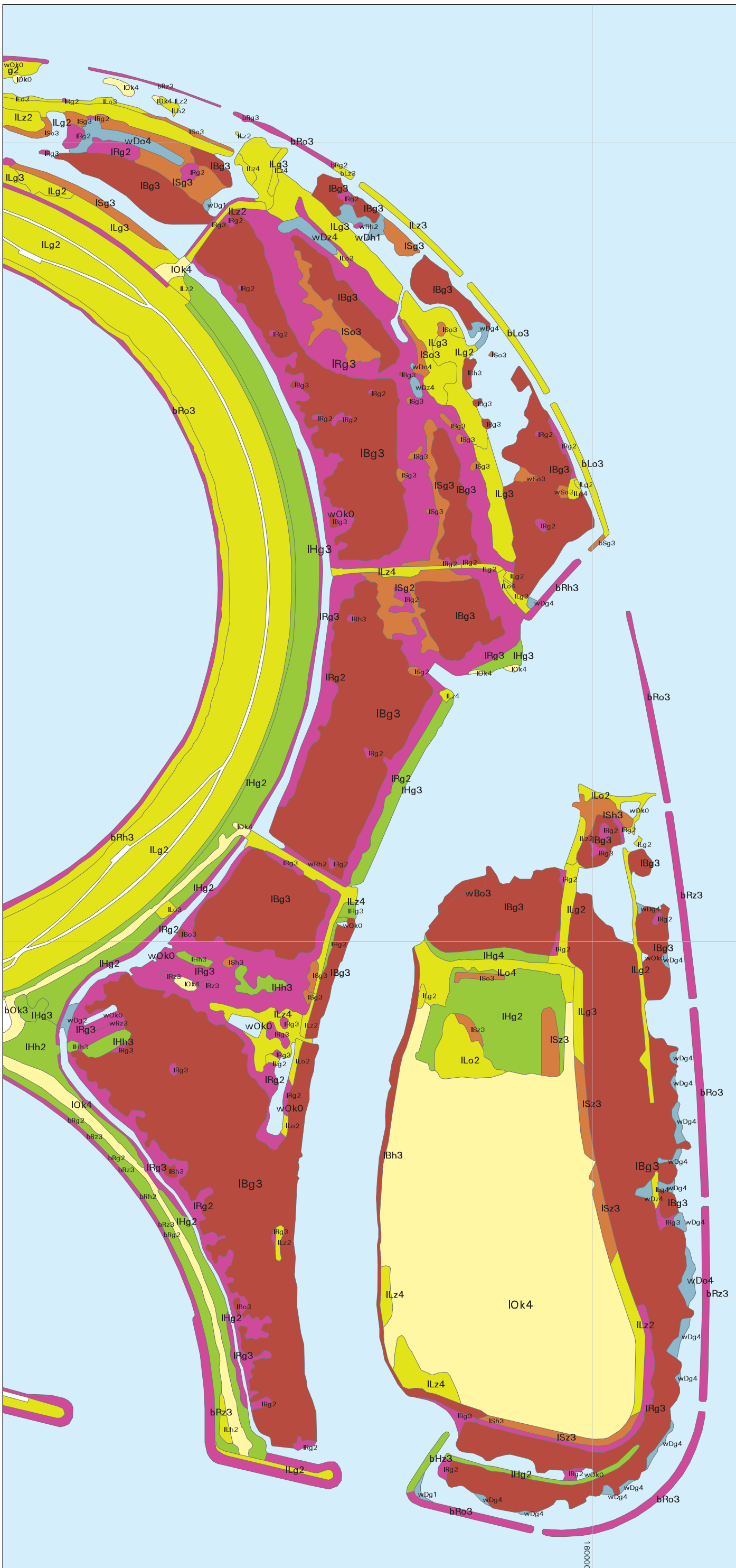
Structuurkaart IJsselooog 2001 (west)



Rijkswaterstaat
 Meetkundige Dienst, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 A.S.Kers © 2002



In opdracht van:
 Dir. IJsselmeergebied
 Lelystad



LEGENDA

1e POSITIE geeft het substraat aan:
 a: asfalt/bestrating
 b: basalt of bestorting
 g: gebouw
 l: land
 w: water

2e POSITIE geeft de verticale vegetatiestructuur aan:

Onbegroeide oppervlakken:
 O: water
 O: bestrating, bestorting of bebouwing
 O: land

Begroeide oppervlakken:
 D: Drijvende watervegetatie
 L: Lage gras/kruidvegetatie (0-30 cm hoog)
 H: Hoge gras/kruidvegetatie (30-100 cm hoog)
 R: Zeer hoge gras/kruidvegetatie (riet of ruigte) (100-300 cm hoog)
 S: Lage houtige vegetatie (struweel) (100-500 cm hoog)
 B: Hoge houtige vegetatie (bos) (500 cm en hoger)

3e POSITIE geeft de mate van vegetatiebedekking aan:
 k: kaal (0-5% bedekking of niet waarneembaar)
 z: zeer open (5-25% bedekking)
 o: open (25-50% bedekking)
 h: half gesloten (50-75% bedekking)
 g: gesloten (75-100% bedekking)

4e POSITIE geeft de textuur/korreligheid aan:
 0: niets waarneembaar
 1: glad
 2: fijnkorrelig
 3: grofkorrelig
 4: vlekkerig

**Bijlage IVb:
 Structuurkaart IJsselmeer 2001 (oost)**

Rijkswaterstaat
 Meetkundige Dienst, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 A.S.Kers © 2002

In opdracht van:
 Dir. IJsselmeergebied
 Lelystad

Schaal 1 : 5000

0 250 m

Bijlage V Vegetatietypen NIJL

Gegeven worden alle vegetatietypen die tot nu toe voorkwamen in de gekarteerde gebieden van 1996-2000, met bijbehorende codes.

	WATERVEGETATIE:
Type 1.1	Potamogeton perfoliatus/Potamogeton pusillus-type
Type 1.2	Zannichellia palustris-type
	HELOFYTENVEGETATIE:
Type 2.1	Dit type is hernoemd tot type 2.1a (2000)
Type 2.1a	Schoenoplectus lacustris-type (naam naar 22 ^e druk FvN)
Type 2.1b	Schoenoplectus tabernaemontani-type (naam naar 22 ^e druk FvN)
Type 2.2	Typha + Bolboschoenus maritimus-typen (naam naar 22 ^e druk FvN)
Type 2.2a	Bolboschoenus maritimus-type (naam naar 22 ^e druk FvN)
Type 2.2b	Typha latifolia-type
Type 2.2c	Typha angustifolia-type
Type 2.3	Glyceria maxima-type
	RIETMOERAS:
Type 3.1	Phragmites-typen
Type 3.1a	Phragmites australis/Lemna minor-type
Type 3.1b	Phragmites australis-type (soortenarm)
Type 3.1c	Phragmites australis/Poa trivialis-type (soortenrijk)
Type 3.1d	Phragmites australis/Epilobium hirsutum-type
Type 3.1e	Phragmites australis/Salix spek.-type
Type 3.2	Dit type is hernoemd tot type 3.1e
Type 3.3	Dit type is hernoemd tot type 9.5 (2001)
	VOCHTIGE RUIGTE:
Type 4.1	Eupatorium cannabinum-type
Type 4.2	Phalaris arundinacea-type
Type 4.3	Dit type is hernoemd tot type 10.1
Type 4.4	Epilobium hirsutum-type
Type 4.5	Phragmites australis/Calystegia sepium-type
Type 4.6	Epilobium hirsutum/Sonchus palustris-type
	STRUWEEL (BOS):
Type 5.1	Salix alba-type
Type 5.2	Salix triandra-type
Type 5.3	Salix caprea/Salix viminalis-type
Type 5.4	Alnus glutinosa-type
	PIONIERVEGETATIE OP RELATIEF NATTE DELEN:
Type 6.1	Tephrosia palustris-type (naam naar 22 ^e druk FvN)
Type 6.2	Rumex maritimus/Chenopodium rubrum-typen
Type 6.2a	Dit type is hernoemd tot type 6.2 (2000)
Type 6.2b	Veronica catenata/Juncus ambiguus/Cotula coronopifolia-type
Type 6.3	Limosella aquatica/Eleocharis acicularis-type
Type 6.4	Chenopodium rubrum/Polygonum lapathifolium/Atriplex prostrata-type (naam naar 22 ^e druk FvN)
Type 6.5	Aster tripolium-type

PIONIERVEGETATIE OP RELATIEF DROGE DELEN:

- Type 7.1 *Poa annua*/*Cirsium arvense*/*Salix spek.*-type
- Type 8.1 *Poa annua*/*Bryum argenteum*-typen
- Type 8.1a *Poa annua*/*Bryum argenteum*-type
- Type 8.1b *Poa annua*/*Sedum acre*-type
- Type 8.1c *Poa annua*/*Aneura pinguis*-type
- Type 8.2 *Plantago major*-typen
- Type 8.2a *Plantago major*/*Ceratodon purpureus*-type (< 50% bedekking)
- Type 8.2b *Plantago major*/*Ceratodon purpureus*-type (> 50% bedekking)
- Type 8.3 *Plantago major*/*Centaurium pulchellum*-type

GRASLANDVEGETATIE OP RELATIEF VOCHTIGE DELEN:

- Type 9.1 *Agrostis stolonifera* -typen
- Type 9.1a *Agrostis stolonifera*/*Centaurium pulchellum*-type
- Type 9.1b *Agrostis stolonifera*/*Juncus articulatus*-type
- Type 9.2 *Agrostis stolonifera*/*Calystegia sepium*-type
- Type 9.3 *Agrostis stolonifera*/*Epilobium hirsutum*-type
- Type 9.4 *Festuca arundinacea*-type
- Type 9.5 *Juncus inflexus*-type

RELATIEF DROGE GRAS-RUIGTEVEGETATIE:

- Type 10.1 *Dactylis glomerata*-typen
- Type 10.1a *Phleum pratense*/*Dactylis glomerata*-type
- Type 10.1b *Elytrigia repens*/*Cirsium arvense*-type (naam naar 22^e druk FvN)
- Type 10.2 Dit type is hernoemd tot type 11.1
- Type 10.3 *Calamagrostis epigejos*-type

RELATIEF DROGE RUDERALE EN/OF NITROFIELE RUIGTE VEGETATIE:

- Type 11.1 *Urtica dioica*-type
- Type 11.2 *Tripleurospermum maritimum*/*Cirsium arvense*-type (naam naar 22^e druk FvN)
- Type 11.3 *Lolium perenne*-type
- Type 11.4 *Solanum dulcamara*-type