



Geadreseerde

Contactpersoon
mw. drs. K.D. Oostinga
Datum
20 mei 2005
Ons kenmerk
PAM 2356/RKM.025/prosp.nr 2004.014
Onderwerp
Rapportage waterplanten IJsselmeergebied

Doorkiesnummer
7682
Bijlage(n)
1 rapport
Uw kenmerk
-

Geachte heer/mevrouw,

Rijkswaterstaat IJsselmeergebied (IJG) is waterbeheerder van de rijkswateren in het IJsselmeergebied. Vanuit die functie is IJG verantwoordelijk voor onder meer de nadere invulling van de ecologische doelstellingen voor de diverse deelgebieden. Met het oog hierop wordt sinds een aantal jaren gewerkt aan het adequaat inwinnen en verwerken van velerlei biologische gegevens. Deze leveren tezamen met andersoortige gegevens de relevante ecologische beheersinformatie op.

Eén van de onderdelen van de regionale biologische monitoring is de periodieke kartering van hogere waterplanten in alle ondiepe deelgebieden. De resultaten van de inventarisatie in 2004 zijn thans beschikbaar in de vorm van een document. Graag bied ik u hierbij een exemplaar van dit document aan.

Voor eventueel nadere informatie kunt u zich richten tot de heer ir. G.D. Butijn (telefoon 0320-297194). Voor vragen van technisch-inhoudelijke aard kunt u contact opnemen met mevrouw drs. K. D. Oostinga (telefoon 0320-297682).

Indien u in de toekomst geen prijs stelt op toezending, wilt u dit dan kenbaar maken. En indien het rapport geen functie (meer) voor u heeft, verzoek ik u het te retourneren.

Hoogachtend,

de hoofdingenieur-directeur,
namens deze,
het hoofd van de afdeling Milieu Watermanagement

mr. C.J. van der Gaag-Schaapveld

Directie IJsselmeergebied
Postadres Postbus 600, 8200 AP Lelystad
Bezoekadres Zuiderwagenvlein 2 ("Smedinghuis")

Telefoon 0320 29 91 11
Fax 0320 23 43 00
E-mail k.d.oostinga@rdij.rws.minvenw.nl

Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2004

Markermeer



Rijkswaterstaat
directie IJsselmeergebied
bibliotheek
postbus 600
8200 AP Lelystad

Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2004

Markermeer

Auteurs: J.B. Smits, J. Postema & H. Hootsen

IJG-rapport 2005-7

ISBN 903691338 1

Februari 2005

| Autorisatie | Naam | Paraaf | Datum |
|---------------|-----------------|---|-----------|
| Opsteller | J.B. Smits |  | 18-3-2005 |
| Toetser PAM | K.D. Oostinga |  | 18-3-2005 |
| Opdrachtnemer | J.P.M. de Wildt |  | 21-3-2005 |
| Status | definitief | | |

6
884256331

Voorpagina:

Van boven naar onder: Vuurtoren "Het Paard van Marken", Doorgroeid fonteinkruis in het Hoornse Hop en vuurtoren "de Nek "bij Hoorn. Foto's: Rijkswaterstaat IJsselmeergebied 2004.

Colofon

Uitgegeven door: Afdeling PAM, Rijkswaterstaat IJsselmeergebied

Informatie: K.D. Oostinga
Telefoon: (0320) 297682
Fax: (0320) 297319

Uitgevoerd door: J. B. Smits , J. Postema & H. Hootsen

Opmaak: RWS huisstijl

Datum: Februari 2005

Status: Definitief

Versienummer: 1

Voorwoord 6

Samenvatting 8

- 1. Inleiding 10**
 - 1.1 Kader 10
 - 1.2 Doelstelling 10
 - 1.3 Opbouw rapport 10

- 2. Materiaal en methoden 12**
 - 2.1 Algemeen 12
 - 2.2 Watervegetatie 12
 - 2.3 Bedekkingsklassen 13
 - 2.3.1. Perifytonbedekking op watervegetatie 14
 - 2.4 Karteringstijdstip 14
 - 2.5 Uitvoering 15
 - 2.5.1. Veldwerk 15
 - 2.5.2. Gegevensverwerking 16
 - 2.5.3. In- en uitwendige bedekking 16
 - 2.5.4. Stabiliteitsstudie 17
 - 2.5.5. Kaderrichtlijn Water 17
 - 2.5.6. Habitatrichtlijn 18

- 3. Resultaten en trends 20**
 - 3.1 Inleiding 20
 - 3.2 Resultaten waterplanten 21
 - 3.3 IJmeer (kaart 1 t/m 6) 22
 - 3.3.1. Resultaten 2004 22
 - 3.3.2. Trends 23
 - 3.4 Buiten IJ-Marken (kaart 7 t/m 9) 24
 - 3.4.1. Resultaten 2004 24
 - 3.4.2. Trends 24
 - 3.5 Gouwzee (kaart 10 t/m 14) 26
 - 3.5.1. Resultaten 2004 26
 - 3.5.2. Trends 26
 - 3.6 Edam – Hoorn (kaart 15 t/m 17) 28
 - 3.6.1. Resultaten 2004 28
 - 3.6.2. Trends 28
 - 3.7 Enkhuizen – Trintelhaven 30
 - 3.7.1. Resultaten 2004 30
 - 3.7.2. Trends 30
 - 3.8 Trends in Perifyton 32

- 4. Overzicht van alle waarnemingen 34**

- 5. Conclusie 36**

Dankwoord 38

Literatuur 40

Bijlagen 42

Voorwoord

Vlakdekkende waterplantenkartheringen van die gedeelten van het IJsselmeergebied waar waterplanten voorkomen zijn vanaf de jaren '80 routinematig uitgevoerd. Terwijl in de jaren '70 de waterplanten nogal eens als een plaag voor de watersystemen werden gezien die, zondig met behulp van bestrijdingsmiddelen, moesten worden teruggedrongen is in de jaren '80 het besef doorgedrongen van het belang van waterplanten voor het ecologische beheer. Dit omdat zij als indicator dienen voor de waterkwaliteit maar ook omdat zij zelf in hoge mate bijdragen aan het ecologisch herstel van watersystemen, als voedsel dienen voor watervogels, als paaiplaats voor vissen en als habitat voor talloze organismen.

De tekst in dit rapport is vooral gericht op het signaleren van trends. De resultaten van de bemonstering kunnen in de kaarten en tabellen worden afgelezen. De presentatie beperkt zich verder tot die soorten die voor de bemonsterde locaties van belang zijn. Voor de complete dataset wordt verwezen naar de PAM database.

Met dit rapport is door PAM een waardevolle bijdrage aan het beheer van het IJsselmeergebied geleverd. We hopen dat het rapport voor velen een nuttige ondersteuning is van de werkzaamheden. Graag horen wij van gebruikers suggesties voor toekomstige rapportages.

Lelystad, februari 2005

Samenvatting

In de periode van 18 juni t/m 13 augustus 2004 is door de afdeling PAM (Meet- en Informatiedienst) van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied in samenwerking met Aquaterra in het kader van het project RKM (Regionaal Kwaliteits Meetnet) de watervegetatie in kaart gebracht van het Markermeer inclusief IJmeer en Gouwzee. De gekarteerde gebieden (met tussen haakjes het laatst gekarteerde jaar vóór 2004) zijn met de klok mee: IJmeer (2001), Buiten IJ- Marken (2001), Gouwzee (2001), Edam-Hoorn (2001) en Enkhuizen-Trintelhaven (2002).

Er zijn duizenden waarnemingen gedaan van verschillende soorten waterplanten. Daarbij zijn aantallen, dichtheden, de locatie en de mate van aangroei met perifyton in kaart gebracht. Regelmatig waargenomen waterplanten zijn **Kranswieren** (*Chara spp.*), **Schedefonteinkruid** (*Potamogeton pectinatus*), **Tenger fonteinkruid** (*Potamogeton pusillus*), **Doorgroeid fonteinkruid** (*Potamogeton perfoliatus*), **Zittende zannichellia** (*Zannichellia palustris subsp. Palustris*) en **Draad- en Darmwieren** (*Enteromorpha spp.*).

In dit rapport wordt regelmatig gebruik gemaakt van de termen *inwendige* bedekking en *uitwendige* bedekking. Met **inwendige bedekking** wordt bedoeld het totale oppervlak dat binnen de meetpunten is bedekt door watervegetatie (dichtheid). Bij **uitwendige bedekking** wordt gekeken naar het totaal begroeide oppervlak van het meetgebied, ongeacht de dichtheid van de vegetatie.

Resultaten van berekende totale- en inwendige bedekkingen per watersysteem zijn hieronder in een zgn. "plus/min" tabel verwerkt (tabel 1). De meest opvallende veranderingen voor het meetjaar 2004 staan eerst kort omschreven.

- In het **IJmeer** is de afname van inwendige bedekking van alle soorten opvallend. De totale bedekking is hoger.
- Het traject **Buiten IJ- Marken** kent ook een afname van alle soorten, met name voor Doorgroeid fonteinkruid. De totale bedekking is fors afgenomen.
- Veranderingen in de **Gouwzee** zijn de toename van Sterkranswier en Aarvederkruid. Kranswier, Doorgroeid fonteinkruid en Schedefonteinkruid hebben terrein verloren. De totale bedekking is toegenomen.
- In het gebied **Edam-Hoorn** is een afname van Doorgroeid fonteinkruid. De totale bedekking is toegenomen.
- Het gebied **Enkhuizen-Trintelhaven** kent een toename van Doorgroeid-, schede en Tengerfonteinkruid. Ook Kranswier en Sterkranswier zijn toegenomen. De totale bedekking is afgenomen, maar er is geen opname gemaakt van het hele gebied.

Tabel 1

+/- tabel; vergelijking voorkomen waterplanten 2004 tov 2001 en tov 2002 op basis van inwendige bedekkingen.

- ++** toename >5%
+ toename <5%
- afname <5%
-- afname >5%
0 geen verandering
X niet waargenomen

| | IJmeer 2004-2001 | Buiten IJ- Marken 2004-2001 | Gouwee 2004-2001 | Edam-Hoorn 2004-2001 | Enkhuizen-Trintelhaven 2004-2002 |
|-----------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Totale oppervlakte gebied | 4169 | 4249 | 2086 | 6521 | 128 |
| Geïnterpoleerde oppervlakte | 2257 | 1735 | 1976 | 4919 | 113 |
| Aantal meetpunten | 2156 | 1627 | 2201 | 5523 | 219 |
| Aantal bedekte meetpunten | 664 | 258 | 1095 | 1250 | 110 |
| Uitwendige bedekking (ha.) | 722 | 304 | 1275 | 1998 | 68 |
| Aantal soorten | 10 | 7 | 9 | 6 | 9 |
| Schedefonteinkruis | -- | -- | -- | -- | ++ |
| Doorgroeid fonteinkruis | ++ | -- | -- | -- | 0 |
| Tenger fonteinkruis | -- | X | X | X | + |
| Kranswier | -- | 0 | -- | - | + |
| Sterkranswier | -- | 0 | ++ | X | + |
| Draadwier | -- | - | + | 0 | - |
| Darmwier | 0 | X | X | X | X |
| Zittende zannichellia | 0 | X | X | X | - |
| Aarvederkruis | X | + | ++ | X | + |

Het voorkomen van **perifyton** op de waterplanten is in grote mate afhankelijk van de locatie van de gastheervegetatie. Gebieden die sterk onder invloed staan van golfslag en stroming laten minder aangroei zien dan beschutte baaien en locaties achter vooroevers of zandbanken. Over het voorkomen van perifyton komt het volgende naar voren bij de situatie van 2004 t.o.v. het voorliggende meetseizoen:

Vrijwel overal is de perifytonverspreiding lager dan in voorgaande jaren. Slechts op enkele punten zijn hogere bedekkingen waargenomen. In tabel 3.2 (hoofdstuk 3) staan alle perifytonbedekkingen vermeld.

1. Inleiding

1.1 Kader

In de Vierde Nota Waterhuishouding (Ministerie van V&W, 1998) is een streefbeeld geschetst voor de verschillende functies van de bij de inpolderingen ontstane (rand)meren en plassen. Het laten uitgroeien van het IJsselmeergebied en de randmeren tot een meer natuurlijk systeem is hierbij een van de belangrijke items. Zo'n systeem bevat grote open wateren met een goede waterkwaliteit en (nu nog grotendeels ontbrekende) goed ontwikkelde oeverzones met moerascomponenten en waterplantenvelden. Het geheel kan een goede bijdrage leveren aan de nationale en internationale biodiversiteit.

1.2 Doelstelling

Om het hiervoor beschreven natuurlijk systeem te ontwikkelen, werden en worden in het gebied een aantal maatregelen genomen. Voorbeelden van maatregelen zijn actief biologisch beheer van Veluwemeer en Wolderwijd. Voor formulering en beoordeling van de effectiviteit van deze en andere maatregelen, is monitoring van de samenstelling en ontwikkeling van watervegetaties noodzakelijk. Om de watervegetatie van het IJsselmeergebied in kaart te brengen zijn sedert 1987 veldopnames uitgevoerd. Vergelijking van veldopnames van het jaar 2004 ten opzichte van vorige jaren geeft een beeld van de ontwikkeling van de watervegetatie in het IJsselmeergebied.

1.3 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 worden de materialen en methoden behandeld die voor dit project zijn gebruikt. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de karteringen per meer besproken. Ook wordt een vergelijking met de situatie sinds 1992 gemaakt voor de het IJmeer, Waterlandse kust, Gouwzee, Edam-Hoorn en de vooroevers tussen Enkhuizen en Trintelhaven. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de gekarteerde oppervlakten over de jaren per deelgebied waarna in hoofdstuk 5 de conclusie volgt.

De veldmetingen zijn verzorgd door de Meet- en Informatiedienst (PAM) van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied en AquaTerra Water en Bodem BV, (IJmeer en de Waterlandse kust), de rapportage is uitgevoerd door afdeling PAM. Dit alles in opdracht van de afdeling BEW (Watersystemen) van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied.

2. Materiaal en methoden

2.1 Algemeen

In het kader van de Europese wetgeving (Kaderrichtlijn Water) worden binnen het beheersgebied van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied de RKM-gebieden (Regionaal Kwaliteits Meetnet) ééns in de drie jaar gekarteerd. Door middel van een roulatiesysteem zijn dit achtereenvolgens: Markermeer, IJsselmeer en Randmeren.

De jaren waarin de verschillende deelgebieden zijn gekarteerd vanaf 1992 zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1

Bemonsteringsschema voor waterplanten in het IJsselmeergebied in de periode 1992-2004.

X* = Gedeeltelijk gekarteerd

| | Wolderwijd/Nuldernauw | Veluwemeer | Drontermeer | Buiten-IJ - Marken | IJmeer | Ketelmeer | Zwarte meer | Vossemeer | Eemmeer - Nijkerkernauw | Gooimeer | Gouwezee | Edam-Hoorn | Enkhuizen-Trintelhaven | Medemblik-Andijk | Den Oever | Kornwerderzand-Workum | Workum-Stavoren | Lemmer |
|------|-----------------------|------------|-------------|--------------------|--------|-----------|-------------|-----------|-------------------------|----------|----------|------------|------------------------|------------------|-----------|-----------------------|-----------------|--------|
| 1990 | X | X | | | | X | | | | | X* | | | | | | | |
| 1991 | X | X | | X | X | | | | X | X | X | | | | | | | |
| 1992 | X | X | | | | | | | | | | X | X | X | X | X* | | |
| 1993 | X | X | X | | | X | X* | X | | | | | | | | | X | X* |
| 1994 | X | X | | | | | X | | X | X | | | | | | | | |
| 1995 | X | X | | X | X | | | | | | X | | | | | X | | |
| 1996 | X | X | | | | | | | | | X | X | X | X | X | | X | X* |
| 1997 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | |
| 1998 | X | X | X | | | | | | | | X | X | | | | X | | |
| 1999 | X | X | X | X | X | | | | | | | | X | X* | X | | X | X* |
| 2000 | X | X | X | | | X | X | X | X | X | | | | X* | | | | |
| 2001 | X | X | X | X | X | | | | | | X | X | | | | X | | |
| 2002 | | X* | | | | | | | | | | | X | X | X | | X | X |
| 2003 | X | X | X | | | | X | X | X | X | | | | | | | | |
| 2004 | | | | X | X | | | | | | X | X | X* | | | | | |

2.2 Watervegetatie

'Watervegetatie' is de verzamelnaam voor alle hogere en lagere planten die geheel of gedeeltelijk in het water groeien. Globaal kan de watervegetatie worden onderverdeeld in drie groepen, te weten: waterplanten, oeverplanten en kroossoorten. In tabel 2.2 is de indeling van de waterplanten weergegeven, die gedurende het monitoringsprogramma in kaart zijn gebracht. Naast de in de tabel genoemde oeverplanten kwamen op veel basaltoevers soorten voor als riet en wilgen. Deze zijn echter niet geïnventariseerd omdat dit meer terrestische vegetatie is en deze soorten geen inzicht geven in de waterkwaliteit.

| | Waterplanten | Oeverplanten | Kroossoorten |
|--|-------------------------|----------------|----------------------|
| Tabel 2.2 | Aarvederkruid | Egelskop*) | Bultkroos*) |
| Indeling waterplanten in water-, oeverplanten en kroossoorten. | Brede waterpest*) | Gele lis | Klein kroos*) |
| | Doorgroeid fonteinkruid | Heen (Zeebies) | Puntkroos*) |
| *) niet aangetroffen in 2004 | Draadwieren | Kalmoes*) | Sterrekroos*) |
| | Darmwieren | Liesgras*) | Veelwortelig kroos*) |
| | Gekroesd fonteinkruid | Lisdodde | |
| | Gele plomp*) | Mattenbies*) | |
| | Grof hoornblad*) | Rietgras | |
| | Kranswier | Zwanebloem*) | |
| | Rivierfonteinkruid*) | | |
| | Schedefonteinkruid | | |
| | Smalle waterweegbree*) | | |
| | Smalle waterpest | | |
| | Snavelruppia*) | | |
| | Sterkranswier | | |
| | Tenger fonteinkruid | | |
| | Watergentiaan*) | | |
| | Waternetje*) | | |
| | Witte waterlelie*) | | |
| Zittende zannichellia | | | |

2.3 Bedekkingsklassen

Sinds 1992 wordt zowel voor de totale bedekking als voor de bedekking van de individuele soorten de volgende klasse-indeling gehanteerd, 0 t/m 7.

| Klasse | Bedekkingsgraad |
|--------|-----------------|
| 0 | 0% |
| 1 | < 1% |
| 2 | 1 - 5% |
| 3 | > 5 - 15% |
| 4 | >15 - 25% |
| 5 | >25 - 50% |
| 6 | >50 - 75% |
| 7 | >75 - 100% |

Tabel 2.3

Klasse-indeling bedekkingsgraad voor waterplanten.

Oeverplanten en kroossoorten worden niet opgeteld bij de totale bedekking. Wel wordt van deze soorten de bedekking per soort vastgelegd. Om technische redenen is ook in 2004 nog afgezien van klasse 8. Onderzocht wordt of klasse 8 in de toekomst alsnog gebruikt gaat worden.

Tijdens een inwerkperiode van een aantal dagen hebben de waarnemers een aantal locaties gezamenlijk gekarteerd om de methode van schatten op elkaar af te stemmen. Gedurende het project is dit ter controle nog een aantal maal herhaald.

2.3.1. Perifytonbedekking op watervegetatie

Perifyton is de verzamelnaam voor het geheel van organismen (klokdiertjes, mosdiertjes, epifyten) en organische stof (detritus, slijm) dat zich op voorwerpen onder water bevindt, inclusief de door organismen uitgescheiden anorganische substantie. De bedekking van het perifyton is geschat volgens de methode beschreven door Van den Berg (2002). In deze vier klasse-tellende indeling wordt zowel rekening gehouden met de dichtheid als met het bedekte oppervlak (tabel 2.4). Bij het schatten is uitgegaan van het totale oppervlak van alle plantensoorten. Kalk en Draadwieren zijn buiten beschouwing gelaten.

Tabel 2.4

Klasse-indeling perifyton (naar vd Berg, 2002)

| Klasse | Omschrijving |
|--------|---|
| 0 | Planten niet bedekt De planten zien er groen en vitaal uit |
| 1 | Bedekking 1-15% De planten zien er behoorlijk fris groen uit. Sommige gedeeltes van planten zijn licht tot matig bedekt met perifyton. Een klein gedeelte (maximaal 15% van het oppervlak) kan sterk overgroeid zijn. |
| 2 | Bedekking 15-50% De planten zien er matig uit. Grotere gedeeltes van planten zijn matig bedekt. Kleine gedeeltes zijn volledig bedekt. In extreme gevallen kan de helft volledig bedekt zijn en de andere helft totaal niet. |
| 3 | Bedekking 50-100% Groene delen van planten zijn pas bij goed kijken te ontdekken. Het grootste deel van de planten is matig tot zwaar overgroeid met perifyton. |

2.4 Karteringstijdstip

In de periode van 18 juni tot en met 13 augustus 2004 zijn door de Meet- en Informatiedienst (PAM) van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied en Aquaterra (IJmeer en de Waterlandse kust) 15636 punten bemonsterd waarbij 4244 waarnemingen gedaan zijn van 15 verschillende soorten waterplanten en de bijbehorende bedekkingsgraad. De periode waarin de veldkarteringen plaatsvinden wordt bepaald door het ontwikkelingsstadium van de watervegetatie. Elk jaar wordt getracht in dezelfde periode te karteren als in voorgaande jaren zodat vergelijking van de bedekkingsoppervlaktes van de vegetatie het meest betrouwbaar is. Dit jaar is op 18 juni begonnen met karteren in de Gouwzee bij Monnickendam. De laatste

gegevens zijn op 13 augustus ingewonnen op het IJmeer. De data van de veldkarteringen staan weergegeven in tabel 2.5.

In 2004 is een extra screening uitgevoerd achter de vooroevers langs de Houtribdijk. In tegenstelling tot eerdere jaren is nu niet het hele gebied in kaart gebracht, maar slechts binnen de vooroevers. Hier zijn de waterplanten het eerst te verwachten. Buiten deze beschutting zijn wegens bodemsamenstelling en blootstelling aan waterbewegingen weinig waterplanten te verwachten. Bij de kartering van 2002 zijn er buiten deze dammen ook geen waarnemingen gedaan.

Tabel 2.5

Karteringsdata per locatie in 2004.

| Deelgebieden | Karteringsperiode 2004 |
|------------------------|----------------------------|
| IJmeer | 21 juli t/m 13 augustus |
| BuitenIJ-Marken | 2 augustus t/m 12 augustus |
| Gouwzee | 18 juni t/m 1 juli |
| Edam-Hoorn | 22 juni t/m 15 juli |
| Enkhuizen-Trintelhaven | 9 augustus t/m 10 augustus |

2.5 Uitvoering

2.5.1. Veldwerk

De karteringen zijn uitgevoerd door middel van het varen van raaien met ondiep stekende boten voorzien van een laptop en plaatsbepalingapparatuur. Voor het bepalen van de coördinaten van de meetlocaties is gebruik gemaakt van een dGPS (=differential Global Positioning System), type NR103. Door voor ieder meerdeel tracks in te voeren (twee punten waartussen een denkbeeldige lijn is getrokken) kunnen raaien worden gevaren. De display geeft hierbij zowel de loodrechte afstand tot de track, als de afstand in de raai aan in meters. Tussen de raaien en tussen de meetpunten in de raaien is een afstand van 100 meter aangehouden. In de Sterkranswiervelden van de Gouwzee is een raaiafstand van 200m gehanteerd. Incidenteel zijn op zeer ondiepe plaatsen de raaien deels te voet afgelegd.

Voor de invoer van de vegetatiewaarnemingen is gebruik gemaakt van het inwinprogramma 'Waterplanten 2003'. Dit programma is gekoppeld aan de plaatsbepalingsapparatuur wat het mogelijk maakt om de posities van de waarnemingspunten rechtstreeks op te slaan. De coördinaten en gegevens van de waterplanten zijn opgeslagen in een dBASE-bestand. Met de dBASE-applicatie zijn de numerieke invoerfouten zoveel mogelijk ondervangen.

Per meetlocatie zijn de volgende handelingen verricht.:

- Varen naar positie (een "honderd-meterpunt");
- Boot stilleggen (eventueel m.b.v. spudpaal);
- Positie opslaan in 'Waterplanten 2003';
- Harken van watervegetatie (m.b.v. hark met lange steel of werphark);
- Inschatten totale bedekkingsgraad (in geval van helder water door te kijken op de bodem, anders aan de hand van de opgeharkte hoeveelheid vegetatie);
- Determineren van watervegetatie en inschatten bedekkingsgraad per soort;
- Schatten bedekkingsgraad perifyton;

-
- Gegevens invoeren in programma 'Waterplanten 2003';
 - Varen naar volgende positie;
 - Controle meetgegevens.

Opmerking: Bij deze werkwijze zijn de resultaten dus niet absoluut. De gevonden vegetatie geeft een indicatie van de situatie in een groter gebied. Een monsternamen enkele meters verder kan een ander resultaat geven!

Omdat in 2004 met twee partijen waterplanten zijn gekarteerd, is door RDIJ een controle uitgevoerd bij de waterplantenkartering in het IJmeer. Een ervaren medewerker van Rijkswaterstaat heeft de inschatting van bedekkingen van Aquaterra vergeleken met die van de Meet- en Informatiedienst zoals deze al jaren worden toegepast. Op grond van deze bevindingen was er geen aanleiding een afwijking in resultaten te verwachten.

2.5.2. Gegevensverwerking

De meetgegevens zijn verwerkt met behulp van FytoGIS 3.0, ontwikkeld voor het GIS-pakket ArcGIS 8. Bij de uitvoering van de verwerking worden als eerste de puntgegevens per plantensoort en per gebied ingelezen. Vervolgens wordt een interpolatie uitgevoerd om de bedekking van de waterplanten tussen de meetpunten te benaderen. De interpolatiemethode die wordt gebruikt is IDW (Inverse Distance Weighting) met een interpolatiemacht van 2, een gridcelgrootte van 10*10 meter en een zoekstraal van 150 meter. Na deze interpolatie worden cellen weggehaald waar geen bedekking mogelijk is (bijv. eilanden, vaargeulen en land). In de volgende stap wordt per bedekkingsklasse de oppervlakte berekend. Vervolgens wordt een grafische presentatie gemaakt van de geïnterpoleerde oppervlakte, aantal punten en verspreiding.

2.5.3. In- en uitwendige bedekking

De waterplantenkarteringen resulteren in oppervlaktes bedekkingen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de *inwendige* bedekking en *uitwendige* bedekking.

Deze methode maakt het vergelijken van resultaten tussen verschillende jaren mogelijk.

Met **inwendige bedekking** wordt bedoeld het totale oppervlak dat binnen de meetpunten is bedekt door watervegetatie (dichtheid).

Bij **uitwendige bedekking** wordt gekeken naar het totaal begroeide oppervlak van het meetgebied, ongeacht de dichtheid van de vegetatie. Dit is dus hetzelfde als totale bedekking.

De **berekening** van oppervlaktes gaat als volgt:

De *inwendige bedekking* wordt berekend door het oppervlak van de soort in ha te vermenigvuldigen met het percentage van de bedekkingsklasse. (voorbeeld: Bedekking is 40 ha met bedekkingsklasse 1; = 40 ha * 0.5% (het gemiddelde van bedekkingsklasse 1) = 0.2 ha.)

In de berekeningen en diagrammen is gebruik gemaakt van de totale inwendige bedekkingen per soort. In bijlage 4 staan de werkelijke aantallen weergegeven per bedekkingsklasse per soort.

Uitwendige bedekking is gelijk aan het totale gemeten begroeide oppervlak. Ook deze gegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

2.5.4. Stabiliteitsstudie

Uit proeven op de Veluwerandmeren is gebleken dat voor een stabiel heldere toestand van het watersysteem (zomerdoorzicht >1m) een interne bedekking nodig is van 30%, corresponderend met een externe bedekking van 70%.

Indien de externe bedekking daalt onder de grens van 70% of wanneer de interne bedekking daalt onder de grens van 30%, bestaat de kans dat het evenwicht zal omslaan naar een troebele toestand. (Meijer et al., 1999)

Uit nieuwe studies blijkt mogelijk zelfs een hoger percentage interne bedekking nodig te zijn voor een stabiel heldere toestand. (nog niet gepubliceerd) Echter het Markermeer is als watersysteem niet geschikt voor het toepassen van de stabiliteitsstudie volgens de huidige inzichten.

2.5.5. Kaderrichtlijn Water

Vanuit de Europese regelgeving is het waterbeheerders verplicht te monitoren wat de actuele situatie is op het gebied van vele parameters, waaronder macrofyten. Hierdoor wordt het mogelijk om trends waar te nemen ten opzichte van de uitgangssituatie. De Europese Kaderrichtlijn Water schrijft voor dat de meren en plassen in een cyclus van drie jaar moeten worden gemonitord. In dit rapport worden de resultaten ook getoetst aan de eisen van de Kaderrichtlijn water, voor zover deze momenteel al bekend zijn.

2.5.6. Habitatrichtlijn

Door het ministerie van LNV zijn de Kustzone bij Muiden en de Gouwzee aangewezen als speciale beschermingsgebieden. Beide gebieden worden gekenmerkt als Zoetwatermeer met uitgestrekte kranswiervelden. Voor waterplanten geldt het volgende habitatkenmerk: Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische vegetaties met Kranswieren (*Chara* spp.) De rest van het Markermeer valt niet onder de habitatrichtlijn.

3. Resultaten en trends

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de waterplanten- en perifytonkarteringen behandeld. Per gebied zijn zowel van de waargenomen soorten als van het perifyton de mate van voorkomen en de bedekkingspercentages beschreven. De verspreidingskaarten van de waterplantenkartering worden kort toegelicht in **bijlage 1**. In **bijlage 2** worden de kaarten per gebied in drie typen kaarten weergegeven:

- *Totale bedekking, puntenkaarten*: deze kaarten geven de verschillende meetpunten weer met de geschatte totale bedekkingsklassen.
- *Totale bedekking*: om een indruk te krijgen van de totale vegetatiebedekking op de verschillende locaties zijn de waarden van de meetpunten geïnterpoleerd in deze kaarten.
- *Soortenkaarten*: om een indruk te krijgen van de bedekking van de verschillende soorten zijn de waarden van de meetpunten per soort geïnterpoleerd.

In een aantal gevallen zijn, bij lage bedekkingen, geen kaarten opgenomen. Van deze soorten staat wel een beschrijving van de situatie in bijlage 1.

Bijlage 3 geeft een korte toelichting op de kaarten met de perifytonbedekkingen per gebied en de geïnterpoleerde kaarten met perifytonbedekking.

Bijlage 4 biedt een overzicht in tabellen met alle oppervlaktes en bedekkingen van de waargenomen soorten in 2004, naast de gegevens van het jaar met de laatste karteringen in dat gebied.

Bijlage 5 geeft de huidige situaties weer in het IJsselmeergebied:

- *Waterplanten in het IJsselmeergebied, inwendige bedekkingen*: Van alle gekarteerde gebieden is een update gegeven van de inwendige bedekkingen van de watervegetatie in de periode 2001-2004 in de vorm van cirkeldiagrammen. Per watersysteem is aangegeven in welk jaar de laatste karteringen hebben plaatsgevonden.
- *Waterplanten in het IJsselmeergebied, totale bedekkingen*: Van alle gekarteerde gebieden is een update gegeven van de meest recente verspreidingskaartjes in de periode 2001-2004. Per watersysteem is aangegeven in welk jaar de laatste kartering heeft plaatsgevonden.

Bijlage 6 tot slot biedt een duidelijk overzicht van de belangrijkste veranderingen per gebied tussen 2004 en voorgaande karteringen.

In de legenda van de geïnterpoleerde kaarten zijn de oppervlaktes afgerond op hele hectares. Oppervlaktes beneden 10 hectare zijn weergegeven als "< 10" zonder absolute waarde. Indien een oppervlakte daadwerkelijk nul was, is dit weergegeven als "0". Aangezien de oppervlaktes via interpolatie zijn verkregen moeten zij als indicatief worden beschouwd.

3.2 Resultaten waterplanten

In deze paragraaf worden de deelgebieden stapsgewijs behandeld. Een korte beschrijving van het gebied met de voorkomende soorten waterplanten staat hierbij centraal. Het totaal aantal waarnemingen per gebied met de daarin voorkomende soorten is weergegeven in tabel 3.1.

Per soort wordt beschreven hoe de verspreiding en inwendige bedekking zich in het deelgebied in dit jaar voordoen. Tevens wordt in deze paragraaf het voorkomen van perifyton op de watervegetatie beschreven. Het totaal aantal perifyton meetpunten per meetgebied staat in tabel 3.2. De perifyton verspreidingskaarten zijn weergegeven in bijlage 3. Tevens is in deze bijlage een beschrijving gegeven van het voorkomen van perifyton in de overige deelgebieden.

Tabel 3.1

Aantal vegetatieopnames in de gekarteerde gebieden in 2004 voor meest waargenomen soorten.

| | IJmeer | Buiten IJ- Marken | Gouwee | Edam-Hoorn | Enkhuizen- Trintelhaven |
|---------------------------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|----------------------------|
| Totaal aantal meetpunten | 2156 | 1627 | 2201 | 5523 | 219 |
| Aantal bedekte punten | 664 | 258 | 1095 | 1250 | 110 |
| Aantal soorten | 10 | 7 | 9 | 6 | 9 |
| Aarvederkruid | X | 3 | 117 | X | X |
| Doorgroeid fonteinkruid | 348 | 233 | 280 | 1208 | 3 |
| Draadwier | 4 | 7 | 29 | 34 | 15 |
| Kranswier | 174 | 11 | 49 | X | 5 |
| Schedefonteinkruid | 252 | 38 | 17 | 12 | 49 |
| Smalle waterpest | X | 1 | X | X | X |
| Sterkranswier | 212 | 6 | 756 | X | 1 |
| Tenger fonteinkruid | 94 | X | X | X | 69 |
| Zannichellia ssp. | 31 | 1 | X | X | 20 |

Tabel 3.2

Perifytonbedekking Markermeer 2004 (oppervlaktes waterplanten bedekt met perifyton in aantal ha.).

| | IJmeer | Buiten IJ- Marken | Gouwee | Edam-Hoorn | Enkhuizen- Trintelhaven |
|---------------------------------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|----------------------------|
| Totaal aantal meetpunten | 2156 | 1627 | 2201 | 5523 | 219 |
| Klasse 0 (bedekking 0%) | 1936 | 1613 | 2156 | 5520 | 216 |
| Klasse 1 (bedekking = 0-15%) | 202 | 14 | 43 | 3 | 3 |
| Klasse 2 (bedekking = 15-50%) | 17 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Klasse 3 (bedekking = 50-100%) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tot slot wordt van ieder meetgebied aangegeven wat de trends zijn ten opzichte van het voorgaande meetseizoenen in 2000 dan wel 2001. Aan de hand van de opgenomen diagrammen valt op te maken hoe de inwendige bedekking zich heeft ontwikkeld in vergelijking met seizoen 2004.

Voor een overzichtelijke vergelijking zijn:

- alleen de, voor dat gebied, belangrijkste plantensoorten opgenomen
- *inwendige* bedekkingen vergeleken
- de uitwendige bedekkingen (totale bedekking) apart vermeld bij de figuren.

In bijlage 4 zijn de complete tabellen opgenomen van alle gemeten oppervlaktes van alle soorten waterplanten.

3.3 IJmeer (kaart 1 t/m 6)

3.3.1. Resultaten 2004

Het IJmeer (meetoppervlak 2258 ha) is in de periode 21 juli t/m 13 augustus bemonsterd op 5529 punten. In het gebied zijn dit jaar 10 soorten waterplanten waargenomen. De uitwendige bedekking is 723 ha. in 2004. Wegens de aanleg van IJburg is het gekarteerde oppervlak kleiner dan in eerdere jaren.

De meeste waterplanten zijn in 2004 te vinden aan de westzijde van het IJmeer, grofweg tussen Muiden, Muiderberg en de Hollandse Brug. Tussen Muiden en Amsterdam zijn vlak onder de kust nog enige waterplanten waargenomen, evenals enkele velden rondom IJburg tussen P.E.N. eiland en de strekdam van de Oranjesluizen. Aan de Flevolandse oever tussen de Hollandse brug en Pampushaven zijn enkele velden aangetroffen.

Doorgroeid fonteinkruid (9 ha. inwendige bedekking) komt in velden verspreid over het hele gebied voor, met de hoogste bedekkingen ter hoogte van Muiderberg. **Schedefonteinkruid** (6 ha) is in relatief lage dichtheden waargenomen langs de kust tussen IJburg en de Hollandse brug. **Tenger fonteinkruid** (1 ha) is lokaal in lage dichtheden tussen P.E.N. eiland en de Hollandse brug aangetroffen. **Kranswier** (23 ha.) en **Sterkranswier** (23 ha) is hoofdzakelijk tussen Muiden en Muiderberg waargenomen, lokaal in hoge bedekkingen. **Draadwier** (0,04 ha inwendige bedekking) is slechts op drie punten waargenomen, bij IJburg en ter hoogte van Muiderberg. **Darmwier** (0,9 ha) is lokaal ter hoogte van Muiderberg waargenomen, alsmede in een hoek bij IJburg. **Zittende Zannichellia** (0,6 ha) is aangetroffen in de hoek bij de Hollandse Brug en verder zeer sporadisch tussen Muiderberg en IJburg. **Gekroesd Fonteinkruid** (0,01 ha inwendige bedekking) is een enkele maal gezien ter hoogte van P.E.N. eiland. **Smalle waterpest** (0,004ha) Het complete overzicht van alle waarnemingen is opgenomen in hoofdstuk 4 tabel 4, de verspreidingskaart en in bijlage 2.

Perifyton is aangetroffen in het gebied bij de Hollandse brug aan de westzijde van de vaargeul over een groot gebied. Verder is perifyton zeer verspreid waargenomen in het gebied tussen Muiderberg en

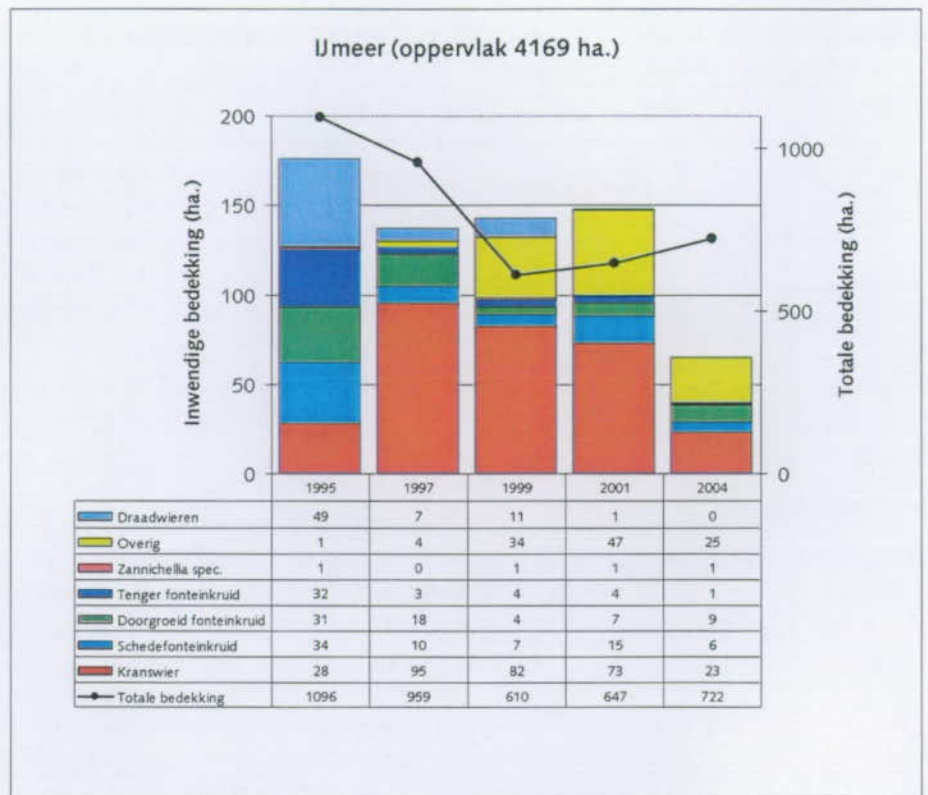
Ijburg. Bedekkingen liggen tussen de 0 en 15%, lokaal tussen de 15 en 50%.

3.3.2. Trends

De totale bedekking is in 2004 toegenomen, van 647 ha. in 2001 naar 722 ha. in 2004. De interne bedekking is overal lager dan voorheen. **Schedefonteinkruid** kent een afname van 15 ha. naar 6 ha. **Doorgroeid fonteinkruid** is in 2004 iets toegenomen, van 7 naar 9 ha. **Tenger fonteinkruid** is afgenomen van 4 naar 1 ha. De **kranswier**bedekking is fors lager, van 73 naar 23 ha. inwendige bedekking. (192 ha.), terwijl **Sterkranswier** is afgenomen (van 45 naar 23 ha. inwendige bedekking. **Draadwier** is fors minder waargenomen (0,04 ha. in 2004, 0,6 ha. in 2001. **Darmwier** is gelijk gebleven (0.9 ha.)

Figuur 3.1

Inwendige- en totale bedekking in het IJmeer 1995-2004 in ha. Totale oppervlakte IJmeer 4169 ha.



3.4 Buiten IJ-Marken (kaart 7 t/m 9)

3.4.1. Resultaten 2004

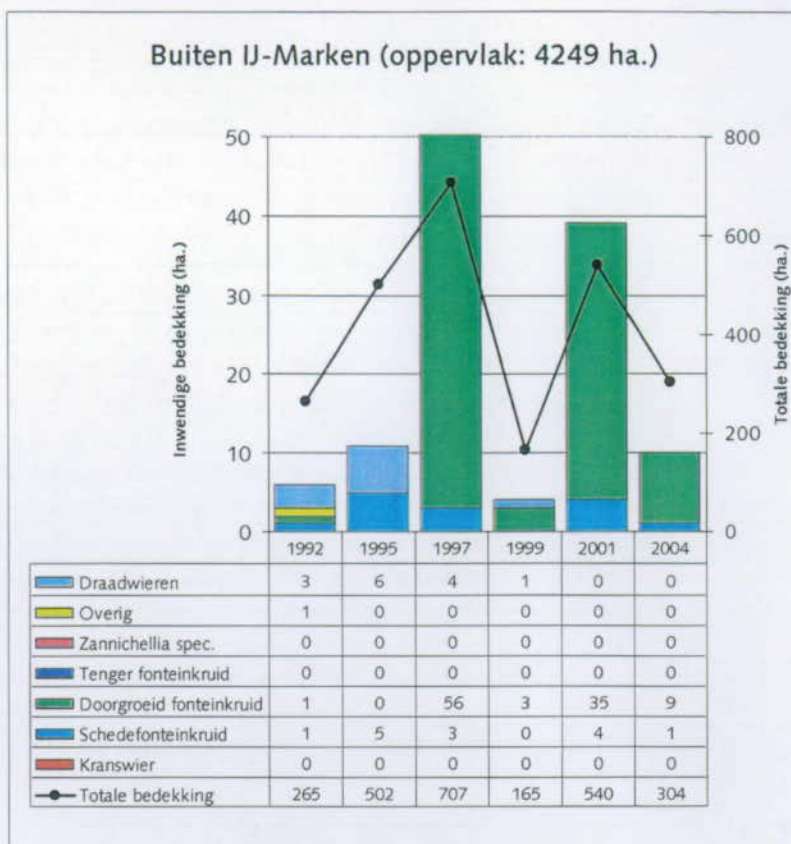
Het traject Buiten IJ – Marken (meetoppervlak 1734 ha) is in de periode 2 augustus t/m 12 augustus bemonsterd op 1955 punten. In het gebied zijn dit jaar 7 soorten waterplanten waargenomen. De uitwendige bedekking is 303 ha in 2004. Wegens de aanleg van het natuurontwikkelingsproject Waterlandse kust is het gekarteerde gebied kleiner dan in voorgaande jaren. Dit heeft geen invloed op de resultaten omdat er in het gebied geen waterplanten stonden. De meeste waterplanten zijn in 2004 te vinden tussen Uitdam en Marken. Ten zuiden van Uitdam tot aan Hoek van 't IJ is de bedekking lager. **Schedefonteinkruid** (0,6 ha inwendige bedekking) is waargenomen ter hoogte van Hoek van 't IJ, lokaal tegen de dijk van de Waterlandse kust, tussen Uitdam en Marken en tegen de strekdam op de noordpunt van Marken. **Doorgroeid fonteinkruid** (9 ha) is aangetroffen in het gebied dat ligt tussen het Kinselmeer en de noordpunt van Marken. In het Buiten IJ zijn ook enkele waarnemingen gedaan. **Kranswier** (0,3 ha.) kent enkele waarnemingen, met namen ten noorden van Uitdam en aan de zuidoever van Marken. **Sterkranswier** (0,01 ha inwendige bedekking) is een enkele maal gezien aan de Waterlandse kust en verder ten noorden en zuiden van Marken. **Draadwier** (0,04 ha.) en **Aarvederkruid** (0,01 ha) is sporadisch waargenomen in de buurt van Uitdam en op de dijk naar Marken. **Zittende Zannichellia** (0,002 ha.) is eenmaal waargenomen bij het fort Hoek van 't IJ. **Perifyton** is aangetroffen op slechts enkele punten op dit traject. Tegen de dijk van "Hoek van 't IJ, richting Uitdam en voorbij Uitdam zeer lokaal. De bedekkingen liggen overal tussen de 0 en 15%.

3.4.2. Trends

De totale bedekking is in 2004 afgenomen met 56% ten opzichte van 2001. Was de totale bedekking in 2001 nog 540 ha., in 2004 was deze teruggelopen tot 304 ha. **Schedefonteinkruid** is afgenomen van 4 ha. naar 0,6 ha. inwendige bedekking in 2004. **Doorgroeid fonteinkruid** kent een afname van 35 ha. in 2001 naar 9 ha.. **Sterkranswier** (in 2004 0,01 ha.) is eerder niet waargenomen. **Draadwier** kent een afname van 0,4 ha naar 0,04 ha. nu. Overige soorten zijn niet of nauwelijks veranderd in 2004, in vergelijking met 2001. De schommelingen in de meerjarige trend in figuur 3.2 wordt vrijwel enkel veroorzaakt door schommelingen in bedekkingen van **Doorgroeid fonteinkruid**.

Figuur 3.2

Inwendige- en totale bedekking op het traject buiten IJ- Marken 1992-2004 in ha. Totale oppervlakte 4249 ha.



3.5 Gouwzee (kaart 10 t/m 14)

3.5.1. Resultaten 2004

De Gouwzee (meetoppervlak 1975 ha) is in de periode 18 juni t/m 1 juli bemonsterd op 2195 punten. In het gebied zijn dit jaar 9 soorten waterplanten waargenomen. De uitwendige bedekking is 1274 ha. in 2004.

De meeste waterplanten en hoogste bedekkingen bevinden zich in het centrale deel van de Gouwzee, ten zuiden van de vaargeul Monnickendam-Marken. Ook in de baai ten noorden van de Jan Hagelhoek komen hoge bedekkingen voor. Vanaf Volendam naar het noorden toe nemen de waterplantbedekkingen snel af.

Doorgroeid fonteinkruid (14 ha.) is buiten de Sterkranswiervelden verspreid over het hele gebied aangetroffen in grote velden. Ter hoogte van Volendam bevinden zich deze velden dicht onder de kust.

Schedefonteinkruid (0,2 ha) is in lage dichtheden waargenomen bij de haveningang van Marken, bij Katwoude, de baai boven de Jan Hagelhoek en net ten zuiden van de haveningang van Edam. **Kranswier** (2 ha. inwendige bedekking) is waargenomen lokaal tussen "De Nes" en de haveningang van Marken. Ook in de baai ten noorden van de Jan Hagelhoek zijn aan de oever kranswieren gezien. **Sterkranswier** (418 ha. inwendige bedekking) komt in uitgestrekte velden voor in de Gouwzee. Vooral het deel ten zuiden van de vaargeul Monnickendam-Marken kent zeer hoge bedekkingen tot 100%. Verder is deze soort waargenomen op het traject tussen Katwoude en Volendam. **Draadwier** (0,4 ha.) is lokaal in het gebied aangetroffen, vooral op de dijk naar Marken vanaf "de Nes" en ter hoogte van Volendam. Deze soort is vrijwel uitsluitend op stenen van de dijk aangetroffen. **Aarvederkruid** (2 ha.) is een soort welke zich willekeurig over het hele gebied heeft verspreid, met de hoogste dichtheden in het zuidelijk deel van de Gouwzee. **Kleine Lisdodde** (0,004 ha.) is eenmaal waargenomen op de dijk naar Marken. **Riet** komt alleen voor aan de zuidoever van de Gouwzee in redelijke velden die beginnen aan de voet van de Waterlandse Zeedijk.

Perifyton is in de Gouwzee vooral in het zuidelijk deel aangetroffen. In de buurt van "de Nes" is een redelijk oppervlak bedekt met perifyton. Verder is perifyton waargenomen bij "Hemmeland" en zeer lokaal verspreid door de Gouwzee. De bedekkingen liggen tussen de 0 en 15% en zeer lokaal tussen de 15 en 50%.

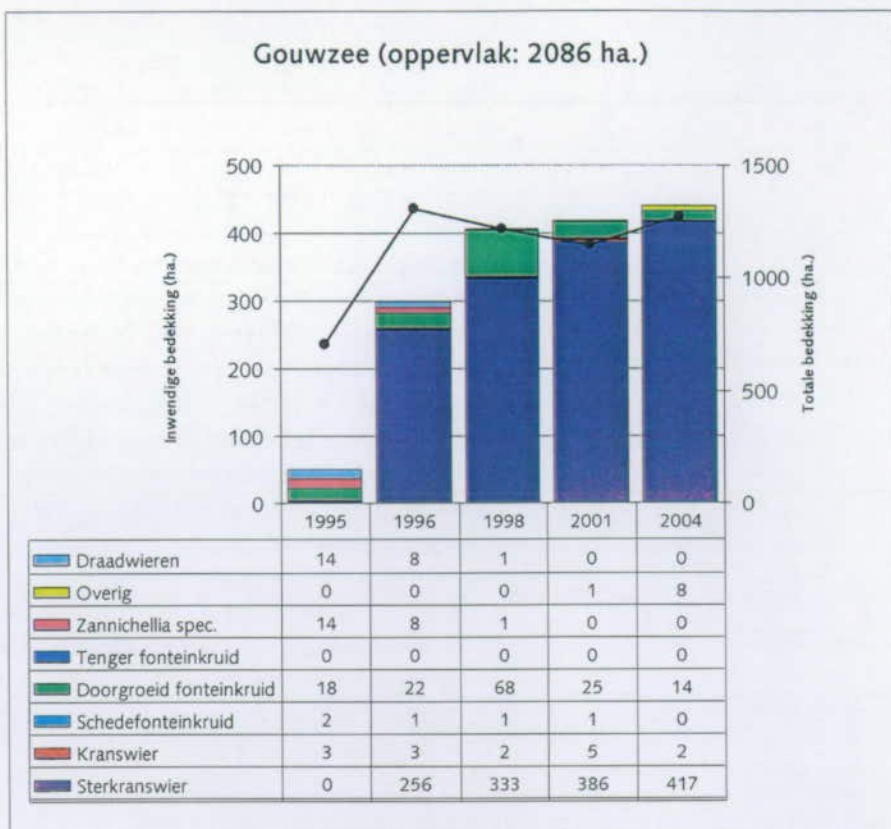
3.5.2. Trends

De totale bedekking is in 2004 met 11% toegenomen, van 1144 ha. naar 1274 ha. **Schedefonteinkruid** is afgenomen van 1 naar 0,2 ha. inwendige bedekking. **Doorgroeid fonteinkruid** is eveneens afgenomen, van 25 in 2001 naar 14 ha. in 2004). De **kranswierbedekking** is van 5 naar 2 ha. afgenomen. Sterkranswier kent juist een toename in 2004, van 386 ha. in 2001 naar 417 ha. nu. De bedekking van **Aarvederkruid** is licht toegenomen. In 2001 was deze 0,9 ha, in 2004 was de

inwendige bedekking 2 ha. Overige soorten zijn niet of nauwelijks in omvang gewijzigd ten opzichte van 2001.

Figuur 3.3

Inwendige- en totale bedekking voor de Gouwzee 1995-2004 in ha. Totale oppervlakte 2086 ha.



3.6 Edam – Hoorn (kaart 15 t/m 17)

3.6.1. Resultaten 2004

Het traject Edam-Hoorn (meetoppervlak 5191 ha) is in de periode 22 juni t/m 15 juli bemonsterd op 5759 punten. In het gebied zijn dit jaar 6 soorten waterplanten waargenomen. De uitwendige bedekking is 2001 ha. in 2004. Waterplanten zijn in het hele gebied aangetroffen tussen Edam en Hoorn. Vrijwel alle planten groeien in velden, welke tot ca. 5 km uit de kust zijn waargenomen. Nog verder naar buiten zijn geen planten meer aangetroffen. Buiten deze velden groeit helemaal niets.

Doorgroeid fonteinkruid (110 ha. inwendige bedekking) komt in grote hoeveelheden voor in het gebied tussen Edam en Hoorn. Deze soort komt voor in typische velden, tot ca. 5 km uit de kust. De hoogste bedekkingen komen voor tussen Warder en Schardam.

Schedefonteinkruid (0,2 ha.) is enkel waargenomen ter hoogte van Warder, ten westen van de havens van Hoorn en ter hoogte van "de nek". **Kranswier** (0,001 ha.) kent een waarneming tussen Warder en Schardam. **Draadwier** (0,3 ha. inwendige bedekking) is lokaal aangetroffen op de stenen aan de voet van de Zeedijk en havenhoofden. De meeste draadwieren zijn in de bocht van het Hoornse Hop aangetroffen. Van **Kleine lisdodde** (0,002 ha.) is een waarneming gedaan tussen Edam en Warder.

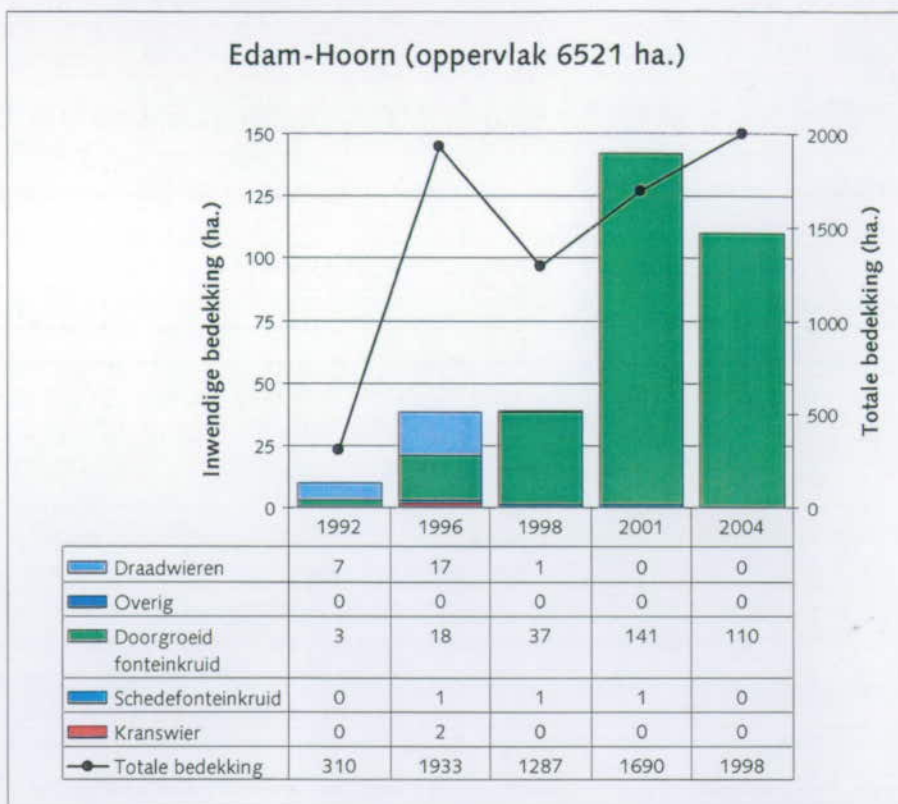
Van **Perifyton** zijn in 2004 in dit gebied geen waarnemingen gedaan.

3.6.2. Trends

De totale bedekking is in 2004 toegenomen met 18%, van 1690 ha. in 2001 tot 1998 ha. **Schedefonteinkruid** kent een afname van 1 ha. inwendige bedekking naar 0,2 ha. in 2004. **Doorgroeid fonteinkruid** is afgenomen van een inwendige bedekking van 141 ha. in 2001 tot 110 ha. in 2004. **Kranswier** is afgenomen van 0,5 ha. naar 0,001 ha. in 2004. Overige soorten zijn niet of nauwelijks veranderd ten opzichte van 2001.

Figuur 3.4

Inwendige- en totale bedekking voor de Gouwzee 1995-2004 in ha. Totale oppervlakte 2086 ha.



3.7 Enkhuizen – Trintelhaven

3.7.1. Resultaten 2004

Het traject Enkhuizen-Trintelhaven (meetoppervlak 80 ha) is op 9 en 10 augustus bemonsterd op 198 punten. In het gebied zijn dit jaar 9 soorten waterplanten waargenomen. De uitwendige bedekking is 70 ha. in 2004.

Dit jaar is een extra screening gedaan voor het gebied achter de vooroevers langs de Houtribdijk. Buiten de dammetjes is niet gekarteerd (al blijkt uit eigen waarnemingen dat daar niets groeit).

De hoogste bedekkingen zijn te vinden aan de kant van het Naviduct, ten westen van het "Pottengat". Opvallend was dat veel planten er fors, stevig en frisgroen uitzagen.

Doorgroeid fonteinkruid (0,01 ha. inwendige bedekking) is enkele malen waargenomen; in het oostelijk deel, in het midden en nog een maal in het westelijk deel. **Schedefonteinkruid** (1 ha.) is achter vrijwel alle dammetjes aangetroffen, met de hoogste bedekkingen aan de westzijde. **Tenger fonteinkruid** (1 ha.) is vooral in het middelste – westelijk deel van het gebied aangetroffen. In het oostelijk deel is de bedekking lager. **Kranswier** (0,02 ha.) is waargenomen in het westelijk deel achter de bredere vooroever. Ook een waarneming helemaal in het oostelijk deel ter hoogte van de zandplaat. Er is ook een waarneming gedaan van **Sterkranswier** (0,01 ha.) achter de breedste vooroever aan de kant van Enkhuizen.

Perifyton is op slechts 3 punten waargenomen, verspreid over het hele gebied. Bedekkingen liggen overal tussen de 0 en 15%.

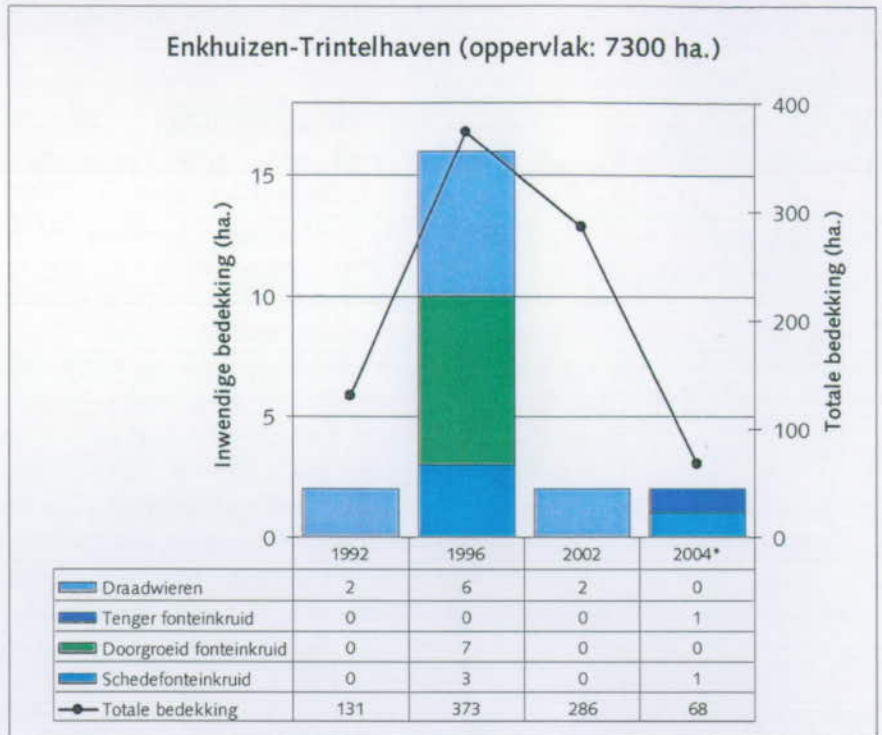
3.7.2. Trends

Omdat er in 2004 slechts een kartering is uitgevoerd achter de vooroevers van de Houtribdijk is een rechtstreekse vergelijking met de karteringen uit 2002 niet mogelijk. In 2002 is het hele traject Enkhuizen-Trintelhaven aan twee kanten bemonsterd. Hierbij zijn ook alle delen buiten de vooroevers bekeken. Toch kan aan de hand van de karteringen van 2004 wel een duidelijke trend worden waargenomen. In vergelijking met eerdere jaren groeien er nu namelijk wel diverse soorten waterplanten achter de vooroevers. Aangetroffen soorten staan beschreven in de resultaten van 2004 hierboven.

Figuur 3.5

Inwendige- en totale bedekking voor het traject Enkhuizen-Trintelhaven 1992-2004 in ha. Totale oppervlakte 7300 ha.

*) gedeeltelijk gekarteerd



3.8 Trends in Perifyton

Perifytonbedekkingen in het Markermeer zijn in 2004 laag, evenals in voorgaande kartering. De trend is dat deze situatie niet veranderd.

4. Overzicht van alle waarnemingen

De gegevens van alle veldwerkzaamheden zijn verwerkt tot interpolatiekaarten zoals beschreven door De Witte et al. (1995) zie bijlage 2. In de legenda's van deze kaarten staan geïnterpoleerde oppervlaktes weergegeven. De geïnterpoleerde oppervlaktes zijn samengevoegd en hieruit is de inwendige bedekking berekend (tabel 4). In deze tabel zijn de totale oppervlakten van een gebied, uitwendige bedekking en berekende totale inwendige bedekkingen in dat gebied voor de meest voorkomende soorten weergegeven.

Tabel 4

Inwendige bedekkingen 2004;

| | IJmeer 2004 inwendige bedekking (ha.) | Buiten IJ - Marken 2004 inwendige bedekking (ha.) | Gouzee 2004 inwendige bedekking (ha.) | Edam-Hoorn 2004 inwendige bedekking (ha.) | Enkhuizen-Trintelhaven 2004 inwendige bedekking (ha.) |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|
| TOTALE OPPERVLAKTE GEBIED | 4169 | 4249 | 2086 | 6521 | 128 |
| GEINTERPOLEERDE OPPERVLAKTE | 2257 | 1735 | 1976 | 4919 | 113 |
| Uitwendige bedekking (ha) | 722 | 304 | 1275 | 1998 | 68 |
| Schedefonteinkruid | 6,2 | 0,6 | 0,2 | 0,2 | 1,2 |
| Doorgroeid fonteinkruid | 8,9 | 9,0 | 14,2 | 109,6 | 0,0 |
| Tenger fonteinkruid | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,9 |
| Kranswier | 23,4 | 0,3 | 1,8 | 0,0 | 0,0 |
| Sterkranswier | 23,9 | 0,0 | 417,6 | 0,0 | 0,0 |
| Draadwier | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,3 | 0,0 |
| Darmwier | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Zittende Zannichellia | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Gekroeds fonteinkruid | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Aarvederkruid | 0,0 | 0,0 | 1,6 | 0,0 | 0,0 |

De complete veldgegevens zijn verwerkt in de tabellen, opgedeeld in de 7 bedekkingsklassen welke ook in de karteringen zijn toegepast en staan in bijlage 4.

Aangezien de oppervlaktes via interpolatie zijn verkregen moeten zij als indicatief worden beschouwd.

5. Conclusie

Voor alle gebieden welke in 2004 zijn gekarteerd worden de meetresultaten even kort besproken.

- **IJmeer:**

Inwendige bedekkingen zijn in 2004 duidelijk lager dan in 2001, waarbij wel de onderlinge verhoudingen tussen de planten ongeveer gelijk zijn gebleven. Op dit moment wordt nog uitgezocht in hoeverre er een oorzaak aan te wijzen is voor deze afwijking. De totale bedekking is in 2004 toegenomen met 10%.

- **Buiten IJ – Marken**

In dit gebied zijn de inwendige bedekkingen duidelijk lager als in 2001. Ook de totale bedekking is afgenomen met 56% ten opzichte van 2001. Hoofdoorzaak lijkt de afgenomen bedekking van Doorgroeid fonteinkruid te zijn. Deze plant kent wisselende jaren qua bedekking en heeft grote invloed op de totale bedekkingen in dit gebied.

- **Gouwzee**

De Gouwzee kent een toename in de totale bedekking en ook een toename in de inwendige bedekking. Sterkranswier is hiervoor de belangrijkste oorzaak. Deze soort heeft zich sinds 1995 alleen maar uitgebreid. De totale bedekking is toegenomen met 11%.

- **Edam-Hoorn**

Dit gebied kent een toename in totale bedekking van 18%. Dit gebied kent vrijwel alleen maar Doorgroeid fonteinkruid-velden, verspreid over het gebied. De inwendige bedekking is iets teruggelopen. In vergelijking met de metingen vanaf 1992 kennen de waterplanten in dit gebied nog steeds een enorme toename.

- **Enkhuizen-Trintelhaven**

Ondanks het feit dat er in 2004 alleen achter de vooroevers is gekarteerd aan de Markermeerzijde van de Houtribdijk, is de inwendige bedekking vrijwel gelijk aan 2002. De totale bedekking is fors teruggelopen sinds 1996. Wegens een kleiner oppervlak is geen rechtstreekse vergelijking te maken. Opvallend was dat er in 2004 wel diverse soorten waterplanten zijn waargenomen achter de vooroevers waar in 2002 totaal geen planten zijn waargenomen. Zelfs soorten als kranswier en Sterkranswier zijn nu waargenomen.

Perifyton

In 2004 zijn geen hoge dichtheden waargenomen met perifyton op de waterplanten in het Markermeer.

Dankwoord

De auteurs zijn de medewerkers van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied afdeling PAM (Meet en Informatiedienst) en Aquaterra erkentelijk voor hun medewerking tijdens de veldinventarisaties, de verwerking van de gegevens en de rapportage.

Gert Butijn (BEM) en Sophie Lauwaars (PAW) hebben het conceptrapport van commentaar voorzien.

DOOR Nederland BV heeft zowel aan het veldwerk als de rapportage een bijdrage geleverd.

Literatuur

Doef, R.W., H. Coops, M.L. Streekstra en L.H.C.A. Hector, 1994.
Waterplanten in het Wolderwijd en het Veluwemeer (1990-1993)
Nota 94.046, Rijkswaterstaat RIZA Lelystad
ISBN: 9036903440

Hector L.H.C.A., E.R.F. van der Goes & G.D. Butijn, 1993.
Kartering waterplanten IJsselmeergebied. Opzet en Methodiek.
Rijkswaterstaat Directie Flevoland werkdocument 8 ANM/ANW,
Lelystad.

Koenjer C.H.M., W.H. Hulsegge en J. Postema, 2001.
Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied
2001. Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied RDIJ-rapport 2001-24,
Lelystad. ISBN 9036912903.

Meijden, R. van der, 1990
Heukels' Flora van Nederland, 21-druk. Wolters-Noordhoff
B.V. Groningen. ISBN: 90-01-38003-4

Meijden, R. van der, 1996
Heukels' Flora van Nederland, 22-druk. Wolters-Noordhoff
B.V. Groningen. ISBN: 90-01-58343-1

Meijer, M.L. et. Al, 1999
Stabiliteit van de Veluwerandmeren, Rijkswaterstaat RIZA/RDIJ-rapport
Lelystad. ISBN: 9036952832

Noordhuis, R en M. van den Berg, 2002
Kranswieren in het Veluwemeer in 2002 RIZA werkdocument
2002.156x

Pot, R, Veldgids Water- en Oeverplanten, uitgave KNNV & STOWA
2003
ISBN: 9050111513

Postema J. en B.J. de Witte, 1999.
Evaluatie van de karteringsmethodiek van waterplanten in het
IJsselmeergebied 1987-1998. Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeergebied
RDIJ-rapport 99-4, Lelystad. ISBN 90-369-1232-6.

Smits, J, K.D. Oostinga & J. Postema, 2003
Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2002
Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied, RDIJ rapport 2003-2
ISBN: 9036913128

Smits, J, J. Postema & W. Hulsegge 2003
Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2003
Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied, RDIJ rapport 2003-16
ISBN: 903691325x

Vierde Nota waterhuishouding Regeringsbeslissing, December 1998.
Ministerie van Verkeer en Waterstaat (RWS-HKW)

Van den Berg, M, M. Rutten, K. Vendrig, 2002,
Een verkennend onderzoek naar de ontwikkelingen van Perifyton op
waterplanten in de Veluwerandmeren, Eindrapport 2000-2001.
Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied/RIZA, BOVAR Rapport 02-
01, Lelystad

Witte B.J. de, M.L. Streekstra en A.D. Grul, 1995a.
Monitoring van waterplanten in het IJsselmeergebied 1995.
Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied RDIJ-werkdocument 95-4,
Lelystad.

Witte B.J. de, L.H.C.A. Hector, M.L. Streekstra en G.D. Butijn, 1995b.
Monitoring van waterplanten in het IJsselmeergebied in het kader van
het regionaal meetnet (1990 - 1994). Rijkswaterstaat Directie
IJsselmeergebied intern rapport 5 ANM/ANW, Lelystad.

Witte B.J. de, M.L. Streekstra, C.H.M. Koenjer en A.D. Grul, 1997.
Monitoring van waterplanten in het IJsselmeergebied 1996.
Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied RDIJ-rapport 97-4, Lelystad.
ISBN 9036912105.

Witte B.J. de, M.L. Streekstra, C.H.M. Koenjer en A.D. Grul, 1997.
Monitoring van waterplanten in het IJsselmeergebied 1997.
Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied RDIJ-rapport 97-5, Lelystad.
ISBN 9036912113.

Witte B.J. de, C.H.M. Koenjer en J.Postema, 1998.
Monitoring van waterplanten in het IJsselmeergebied 1998.
Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied RDIJ-rapport 98-6, Lelystad.
ISBN 903691227X.

Witte B.J. de, G. Bongertman en J.Postema, 1999.
Monitoring van waterplanten in het IJsselmeergebied 1999.
Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied RDIJ-rapport 2000-4,
Lelystad. ISBN 9036912431.

Witte B.J. de, L. Van Pelt, J. Postema, 2000.
Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied
2000. Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied RDIJ-rapport 2000-11,
Lelystad. ISBN 9036912539.

Bijlagen

- 1 Kaarten met bedekkingen
- 2 Beschrijving van bedekkingen
- 3 Kaarten met perifyton
Beschrijving van perifyton
- 4 Overzicht alle gemeten oppervlaktes waterplanten
- 5 Overzichtskarten hele IJsselmeergebied
- 6 Kaarten met belangrijkste veranderingen in 2004

Bijlagen

Bijlage 1

Toelichting verspreidingskaarten waterplanten 2004

De verspreidingskaarten tonen de totale bedekking met waterplanten binnen een gebied en verspreiding met bijbehorende dichtheden van de verschillende soorten waterplanten. Op de interpolatiekaart staat weergegeven hoeveel hectares bedekt zijn met de verschillende soorten. Dit zijn de geïnterpoleerde oppervlaktes en deze zijn derhalve indicatief. Tevens wordt aangegeven hoeveel punten gekarteerd zijn (getal tussen haakjes). De pijl in de kaarten geeft de noordrichting aan. De afbeeldingen van planten zijn met toestemming overgenomen uit Van der Meijden, 1990.

Beschrijving van de kaart van gekarteerde gebieden. De bedekkingen bij de soorten geven *inwendige* bedekking aan en komen overeen met de gebruikte 7 bedekkingsklassen.)

Kaart 1 IJmeer: Totale bedekking puntenkaart.

Kaart 2 IJmeer: Totale bedekking.
De totale bedekking in het IJmeer loopt tot 100%. De hoogste bedekkingen komen voor aan de oostelijke zijde tussen Muiden en de Hollandse brug. Tussen Muiden en IJburg zijn de bedekkingen lager, tussen 1-25%. Ook ter hoogte van het Almeerderzand komen waterplanten voor in bedekkingen tot 15%. Buiten Pampus komen in het midden van het IJmeer geen waterplanten voor.

Kaart 3 IJmeer: Doorgroeid fonteinkruid.
Waarnemingen zijn langs de kust strook van het hele IJmeer gedaan, met de hoogste bedekkingen bij Muiderberg. Bedekkingen tussen 1-75%

Kaart 4 IJmeer: Schedefonteinkruid.
Deze soort is vooral in het oostelijk kustgebied waargenomen, met bedekkingen tussen 1-75%. Aan de westzijde zijn de bedekkingen lager, 1-25% inwendig bedekking.

Kaart 5 IJmeer: Kranswier
Kranswieren zijn waargenomen in de ondiepe kustzone tussen Muiden en Muiderberg, achter de eilanden. Lokaal zeer hoge bedekkingen, tot 100% aan toe.

Kaart 6 IJmeer: Sterkranswier
Sterkranswieren zijn waargenomen in de ondiepe kustzone tussen Muiden en Muiderberg, achter de eilanden. Lokaal hoge bedekkingen, tot 75% aan toe.

Geen kaart IJmeer: tenger fonteinkruid.
Waarnemingen zijn vrijwel uitsluitend gedaan tussen Muiden en Muiderberg in de ondiepe kuststrook. Bedekkingen tussen 1-15%.

Geen kaart IJmeer: Draadwier.
Deze soort is zeer lokaal waargenomen, ter hoogte van Muiderberg en bij IJburg. Bedekkingen tot 5%.

Geen kaart IJmeer: Darmwier
Darmwier is aangetroffen aan de oostzijde tussen Muiderberg en het Almeerder zand. Verder lokaal verspreid bij IJburg en tussen Muiden en de IJmeerdijk in Flevoland.

Geen kaart IJmeer: Zittende Zannichellia
Waarnemingen zijn gedaan tussen Muiderberg en de Hollandse brug en verder zeer lokaal bij P.E.N.-eiland. Bedekkingen tussen de 1-15%.

Geen kaart IJmeer: Gekroesd fonteinkruid
Deze soort is waargenomen ten hoogte van P.E.N.-eiland, in lage bedekkingen tot 1%.

Geen kaart IJmeer: Smalle waterpest.
Er is een waarneming gedaan van deze soort op de strekdam ter hoogte van IJburg. Bedekking <1%.

Kaart 7 Buiten IJ – Marken: Totale bedekking puntenkaart

Kaart 8 Buiten IJ – Marken: Totale bedekking
De hoogste bedekkingen zijn waargenomen in het gebied tussen Uitdam en Marken. Aan de kant van het IJmeer zijn weinig waterplanten waargenomen. Bedekkingen tussen de 1-50%.

- Kaart 9* *Buiten IJ – Marken: Doorgroeid fonteinkruid*
Deze soort is waargenomen globaal tussen Uitdam en Marken, voorkomend in velden. De bedekkingen liggen tussen de 1 en 50%.
- Geen kaart* *Buiten IJ – Marken: Schedefonteinkruid*
Waarnemingen van deze soort zijn gedaan, lokaal verspreid over de hele kuststrook. Bedekkingen tussen de 1-15%
- Geen kaart* *Buiten IJ – Marken: Kranswier*
Deze soort is zeer lokaal aangetroffen tussen Uitdam en Marken. Bedekkingen liggen tussen de 1-5%
- Geen kaart* *Buiten IJ – Marken: Starkranswier*
Deze soort is tweemaal waargenomen, een maal onder Uitdam en eenmaal op de dijk naar Marken.
- Geen kaart* *Buiten IJ – Marken: Draadwier*
Er zijn waarnemingen gedaan rondom Uitdam . Bedekkingen tot 15%.
- Geen kaart* *Buiten IJ – Marken: Aarvederkruid*
Deze soort is aangetroffen tussen Uitdam en Marken. Bedekkingen tot 1%
- Geen kaart* *Buiten IJ – Marken: Zittende Zannichellia*
Er is een waarneming gedaan van deze soort tegen het fort van "Hoek van 't IJ". Bedekking <1%.

Kaart 10 *Gouwzee: Totale bedekking puntenkaart*

Kaart 11 *Gouwzee: Totale bedekking*
De hoogste bedekkingen aan waterplanten zijn waargenomen in het zuidelijk deel van de Gouwzee, met bedekkingen tot 100%. Langs de oevers en richting Volendam zijn de bedekkingen lager, tot 75%

Kaart 12 *Gouwzee: Doorgroeid fonteinkruid*
Deze soort is vooral waargenomen in het middelste en noordelijk deel van de Gouwzee, voorkomend in velden. Bedekkingen tussen de 1-50%.

- Kaart 13* *Gouwzee: Sterkranswier*
 Met name het zuidelijk deel van de Gouwzee kent een vrijwel volledige bedekking met sterkranswier, tot 100%. Tussen Katwoude en Volendam zijn de bedekkingen lager en niet volledig.
- Kaart 14* *Gouwzee: Aarvederkruid*
 Met name het midden en noorden van de Gouwzee kennen bedekkingen van deze soort, verspreid over het gebied en vooral buiten de Sterkranswiervelden gelegen. Bedekkinge tussen de 1% en 25%.
- Geen kaart* *Gouwzee: Schedefonteinkruid*
 Er zijn enkele waarnemingen gedaan van deze soort: Voor de haveningang van Marken, aan de zuidoever van de Gouwzee, ter hoogte van Katwoude, boven de Jan Hagelhoek en bij de haveningang van Edam. Bedekkingen liggen tussen de 1% en 5%.
- Geen kaart* *Gouwzee: Kranswier*
 Deze soort is op enkele plaatsen waargenomen in de Gouwzee: Onder de haven van Marken, aan de zuidoever en tussen Monnickendam en Volendam. Bedekkingen tussen de 1% en 50%.
- Geen kaart* *Gouwzee: Draadwier*
 Er zijn waarnemingen op diverse dijken gedaan: De dijk naar Marken, De Nes en bij Volendam kennen bedekkingen met Draadwieren. De bedekking ligt tussen de 1% en 15%.
- Geen kaart* *Gouwzee: Kleine Lisdodde*
 Kleine lisdodde is eenmaal waargenomen en wel op de dijk naar Marken toe. Bedekking <1%.
- Geen kaart* *Gouwzee: Zeebies*
 Zeebies is alleen waargenomen bij Monnickendam ter hoogte van Katwoude. Bedekking is <1%.
- Geen kaart* *Gouwzee: Riet*
 Enkel aan de zuidoever van de Gouwzee komt Riet voor. Bedekking lokaal tot 100%.

- Kaart 15* *Edam-Hoorn: Totale bedekking puntenkaart*
- Kaart 16* *Edam-Hoorn: Totale bedekking*
Het Hoornse Hop kent een bedekking over vrijwel het hele gebied, verspreid in typische velden. Buiten deze velden groeit zonder uitzondering helemaal niets. Hoogste bedekkingen tussen Warder en Schardam. Bedekkingen liggen tussen de 1% en 75%.
- Kaart 17* *Edam-Hoorn: Doorgroeid fonteinkruid*
In vrijwel het hele gebied komen velden met deze soort voor. Hoogste bedekkingen tussen Warder en Schardam. Bedekkingen liggen tussen de 1% en 75%.
- Geen kaart* *Edam-Hoorn: Schedefonteinkruid*
Er zijn enkele waarnemingen gedaan van deze soort; ter hoogte van Warder en bij Hoorn. Bedekkingen tussen 1% en 5%.
- Geen kaart* *Edam-Hoorn: Kranswier*
Er is een waarneming van kranswier: Tussen Warder en Schardam. Bedekking <1%.
- Geen kaart* *Edam-Hoorn: Draadwier*
Deze soort is enkele malen aangetroffen aan de dijk. Bedekkingen tot 15%.
- Geen kaart* *Edam-Hoorn: Kleine lisdodde*
Er is een waarneming van deze soort gedaan, tussen Edam en Warder aan de voet van de zeedijk. Bedekking <1%
-
- Kaart 18* *Enkhuizen-Trintelhaven: Totale bedekking puntenkaart*
- Kaart 19* *Enkhuizen-Trintelhaven: Totale bedekking*
Achter vrijwel alle vooroevers zijn waterplanten waargenomen. De hoogste bedekkingen liggen aan de kant van Enkhuizen, de laagste richting Trintelhaven. Bedekkingen tussen de 1% en 50%

- Kaart 20 Enkhuizen-Trintelhaven: Schedefonteinkruid*
Deze soort is achter de meeste vooroevers waargenomen. Bedekkingen tot 25%.
- Kaart 21 Enkhuizen-Trintelhaven: Tenger fonteinkruid*
Ook deze soort is achter de meeste vooroevers waargenomen. Bedekkingen tot 25%.
- Geen kaart Enkhuizen-Trintelhaven: Doorgroeid fonteinkruid*
Enkele planten aangetroffen achter verschillende vooroevers. Bedekkingen tot 1%.
- Geen kaart Enkhuizen-Trintelhaven: Kranswier*
Enkele planten waargenomen achter de meest noordelijke- en meest zuidelijke vooroever. Bedekking tot 1%.
- Geen kaart Enkhuizen-Trintelhaven: Sterkranswier*
Er is een waarneming gedaan en wel achter de brede vooroever aan de kant van Enkhuizen. Bedekking tot 1%.
- Geen kaart Enkhuizen-Trintelhaven: Draadwier*
Draadwier is enkele malen aangetroffen aan de teen van de Houtribdijk. Bedekking tot 1%.
- Geen kaart Enkhuizen-Trintelhaven: Zittende Zannichellia*
Deze soort komt met name voor in het zuidelijk gedeelte van dit gebied. Bedekkingen tussen de 1% en 5%.
- Geen kaart Enkhuizen-Trintelhaven: Aarvederkruid*
Er zijn enkele planten waargenomen in het midden van het gekarteerde gebied. Bedekking tot 15%.
- Geen kaart Enkhuizen-Trintelhaven: Rietgras*
Rietgras is eenmaal waargenomen aan de zuidzijde van het gekarteerde gebied, tegen de Houtribdijk aan. Bedekking tot 1%.
- Geen kaart Enkhuizen-Trintelhaven: Zeebies (heen)*
Heen is ook eenmaal waargenomen aan de zuidzijde van het gekarteerde gebied, tegen de Houtribdijk aan. Bedekking tot 1%.

Bijlage 2

Verspreidingskaarten waterplanten 2004

Waterplantenkartering 2004

IJmeer

Totale bedekking

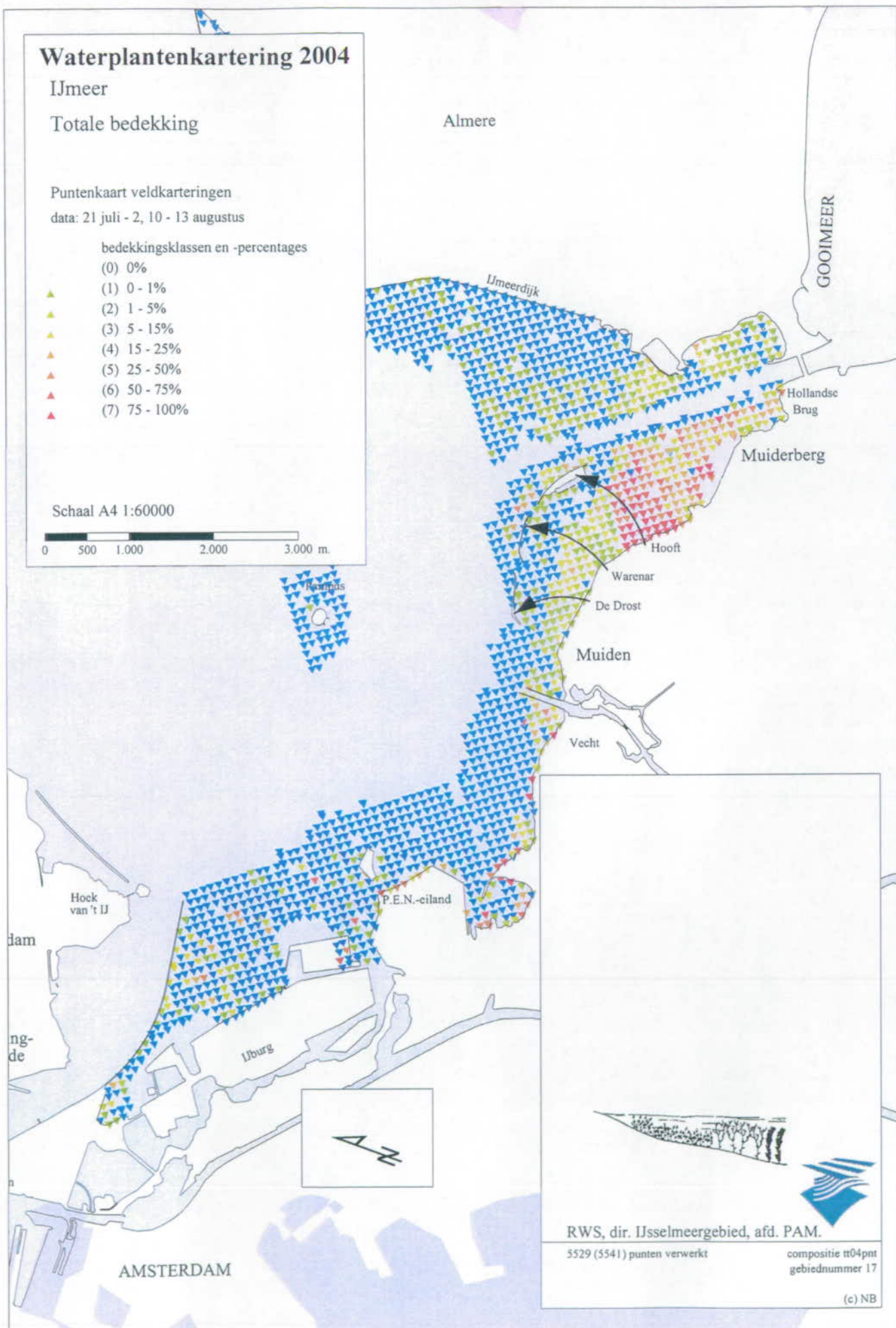
Puntenkaart veldkarteringen

data: 21 juli - 2, 10 - 13 augustus

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%

Schaal A4 1:60000



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5529 (5541) punten verwerkt

compositie tt04pnt
gebiednummer 17

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

IJmeer

Totale bedekking

Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 21 juli - 2, 10 - 13 augustus

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 1%
 - (2) 1 - 5%
 - (3) 5 - 15%
 - (4) 15 - 25%
 - (5) 25 - 50%
 - (6) 50 - 75%
 - (7) 75 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Almere

GOOMEER

IJmeerdijk

Hollandse Brug

Muiderberg

Hooft

Warenar

De Drost

Muiden

Vecht

Hoek van 't IJ

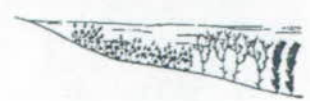
P.E.N.-eiland

IJburg

AMSTERDAM

Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|-------|
| 0 | 1535 | |
| 1 | 325 | } 574 |
| 2 | 157 | |
| 3 | 92 | |
| 4 | 61 | } 99 |
| 5 | 38 | |
| 6 | 33 | } 50 |
| 7 | 17 | |
| * | 1912 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5529 (5541) punten verwerkt
 celgrootte 10 x 10 m.
 searchradius 150 m.
 interpolatiemacht 2

compositie tt04210150
 gebiednummer 17

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

IJmeer

Doorgroeid fonteinkruid
(*Potamogeton perfoliatus*)

Interpolatiekaart veldkarteringen
data: 21 juli - 2, 10 - 13 augustus

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 1%
 - (2) 1 - 5%
 - (3) 5 - 15%
 - (4) 15 - 25%
 - (5) 25 - 50%
 - (6) 50 - 75%
 - (7) 75 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Almere

GOOMEER

IJmeerdijk

Hollandse Brug

Muiderberg

Hooft

Warenar

De Drost

Muiden

Vecht

Hoek van 't IJ

P.E.N.-eiland

IJburg

AMSTERDAM

Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. |
|--------|--------------------|
| 0 | 1892 |
| 1 | 252 |
| 2 | 76 |
| 3 | 27 |
| 4 | < 10 |
| 5 | < 10 |
| 6 | < 10 |
| 7 | 0 |
| * | 1912 |

} 355
} 10
} < 10



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5529 (5541) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie df04210150
gebiednummer 17

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

IJmeer

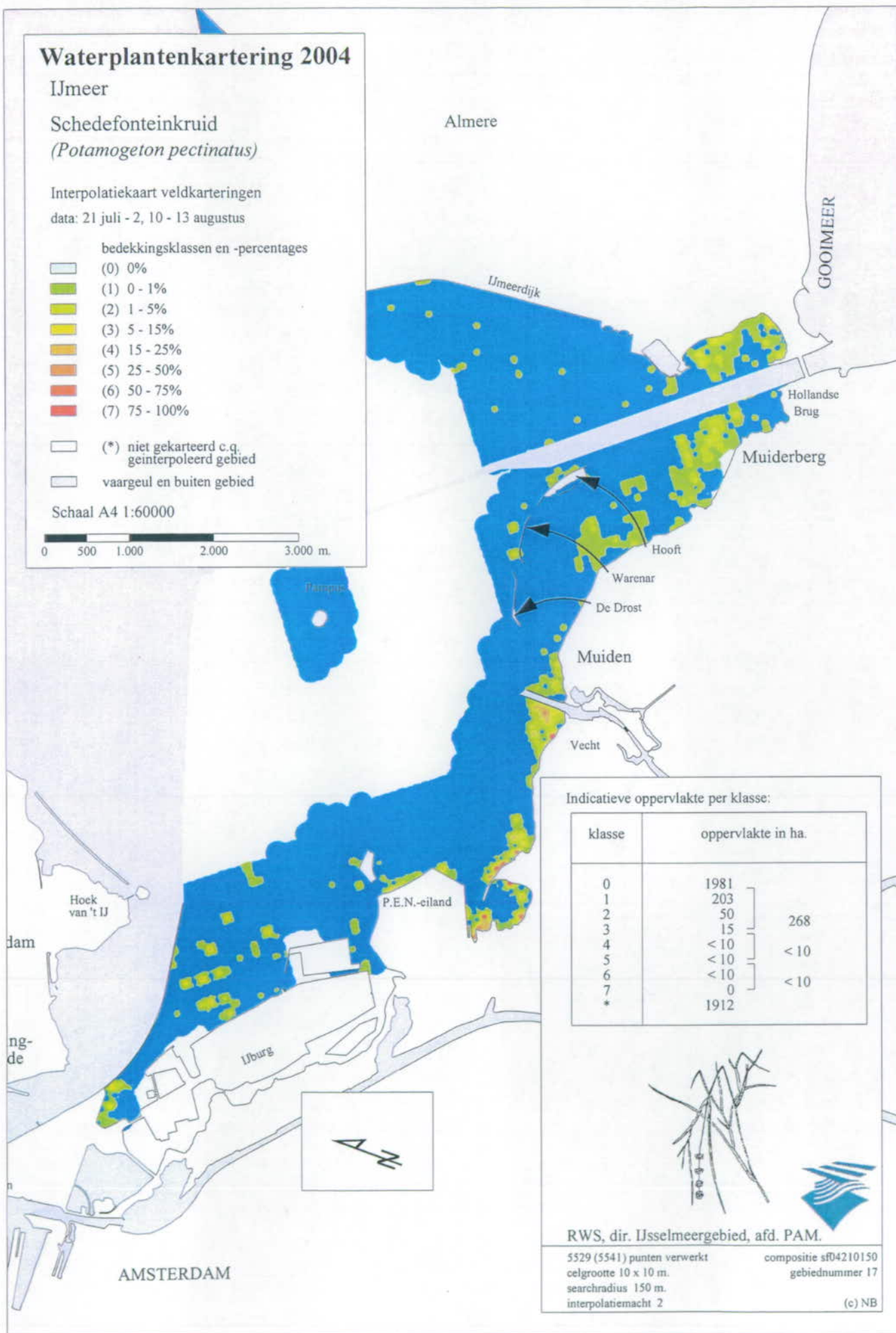
Schedefonteinkruid
(*Potamogeton pectinatus*)

Interpolatiekaart veldkarteringen
data: 21 juli - 2, 10 - 13 augustus

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 1%
 - (2) 1 - 5%
 - (3) 5 - 15%
 - (4) 15 - 25%
 - (5) 25 - 50%
 - (6) 50 - 75%
 - (7) 75 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|-------|
| 0 | 1981 | |
| 1 | 203 | } 268 |
| 2 | 50 | |
| 3 | 15 | |
| 4 | < 10 | |
| 5 | < 10 | < 10 |
| 6 | < 10 | < 10 |
| 7 | 0 | |
| * | 1912 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5529 (5541) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie sf04210150
gebiednummer 17

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

IJmeer

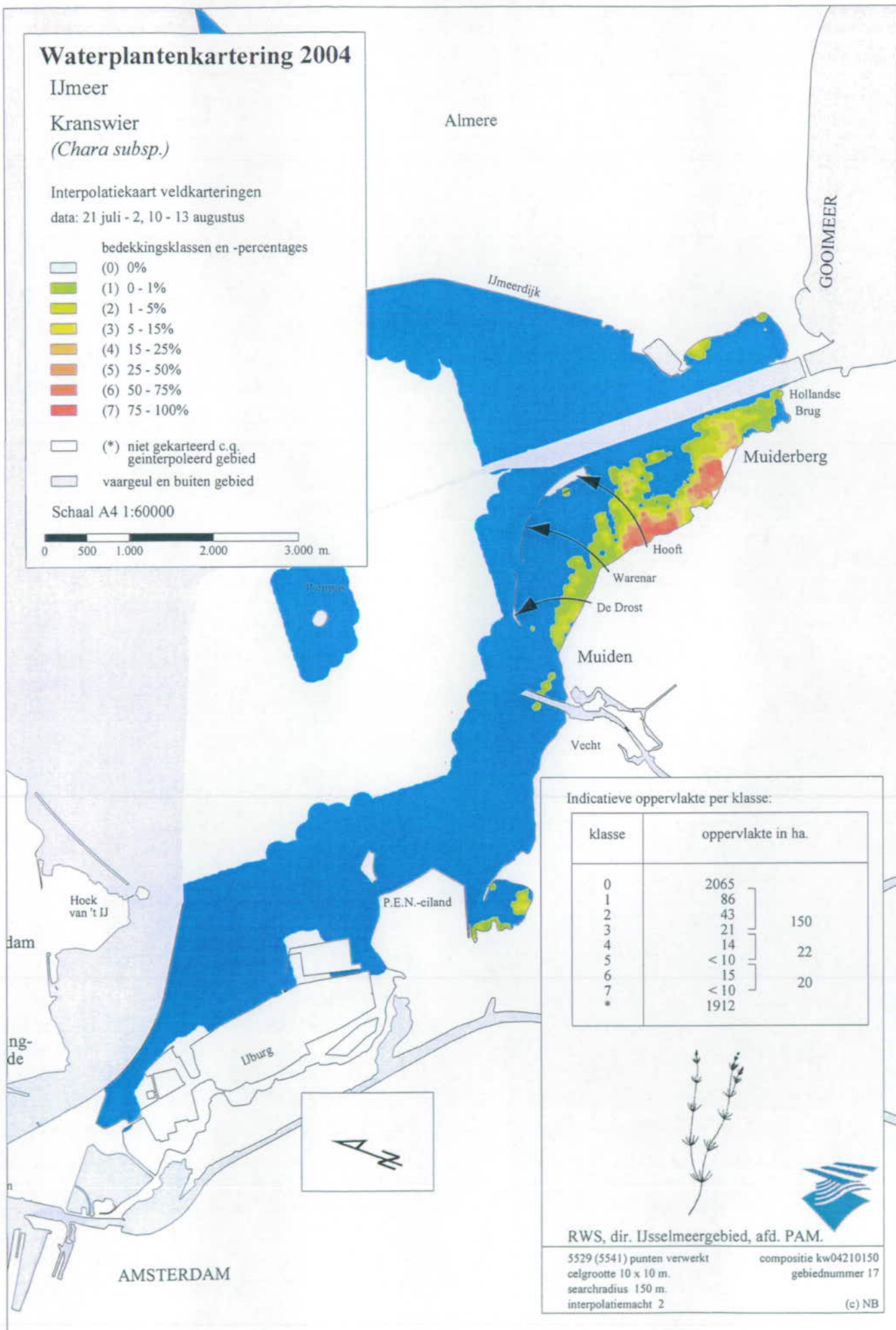
Kranswier
(*Chara subsp.*)

Interpolatiekaart veldkarteringen
data: 21 juli - 2, 10 - 13 augustus

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 1%
 - (2) 1 - 5%
 - (3) 5 - 15%
 - (4) 15 - 25%
 - (5) 25 - 50%
 - (6) 50 - 75%
 - (7) 75 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|-------|
| 0 | 2065 | |
| 1 | 86 | } 150 |
| 2 | 43 | |
| 3 | 21 | |
| 4 | 14 | } 22 |
| 5 | < 10 | |
| 6 | 15 | } 20 |
| 7 | < 10 | |
| * | 1912 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5529 (5541) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie kw04210150
gebiednummer 17

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

IJmeer

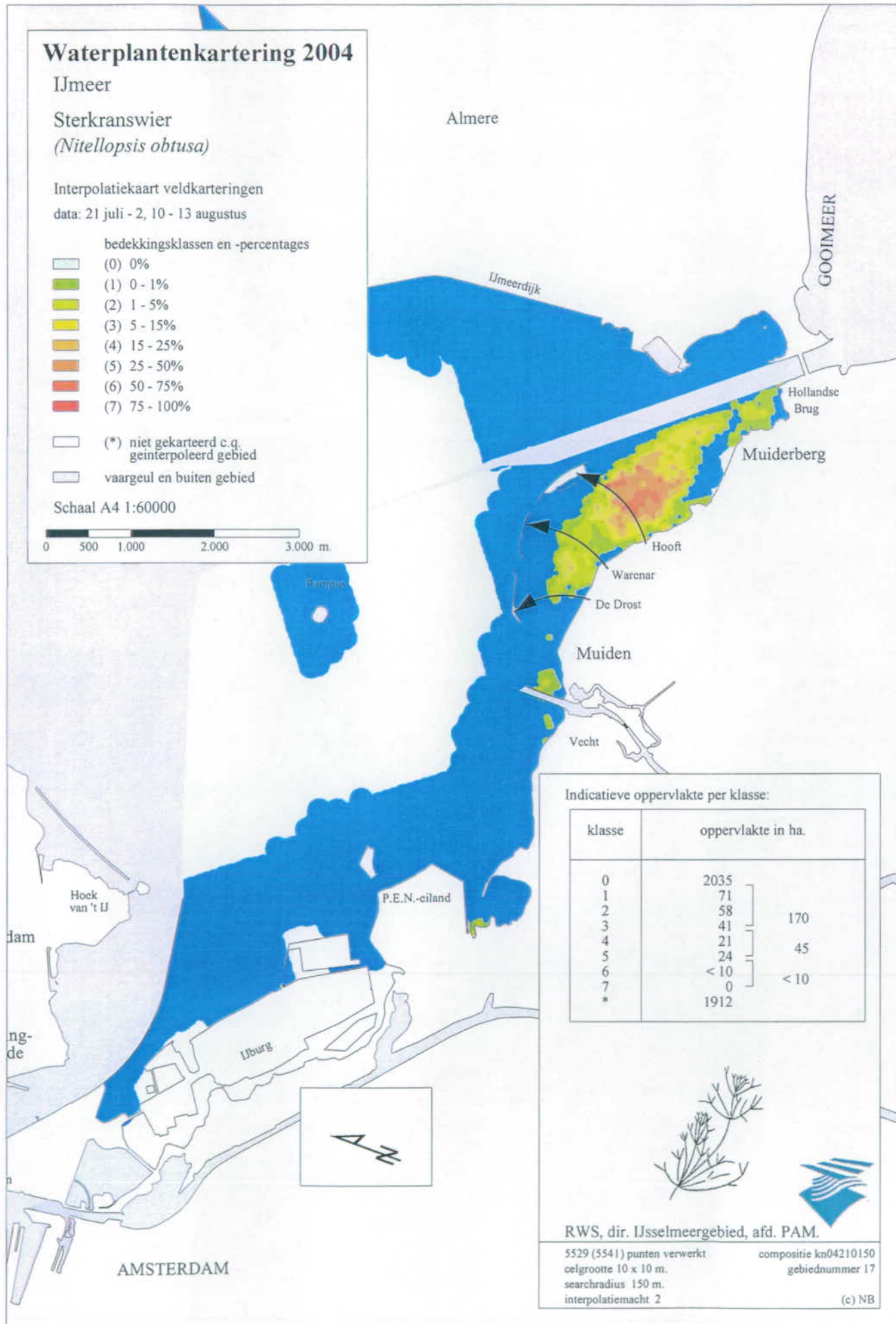
Sterkranswier
(*Nitellopsis obtusa*)

Interpolatiekaart veldkarteringen
data: 21 juli - 2, 10 - 13 augustus

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 1%
 - (2) 1 - 5%
 - (3) 5 - 15%
 - (4) 15 - 25%
 - (5) 25 - 50%
 - (6) 50 - 75%
 - (7) 75 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|------|
| 0 | 2035 | |
| 1 | 71 | |
| 2 | 58 | 170 |
| 3 | 41 | |
| 4 | 21 | 45 |
| 5 | 24 | |
| 6 | < 10 | < 10 |
| 7 | 0 | |
| * | 1912 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5529 (5541) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie kn04210150
gebiednummer 17

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

Buiten IJ - Marken

Totale bedekking

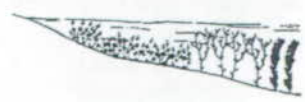
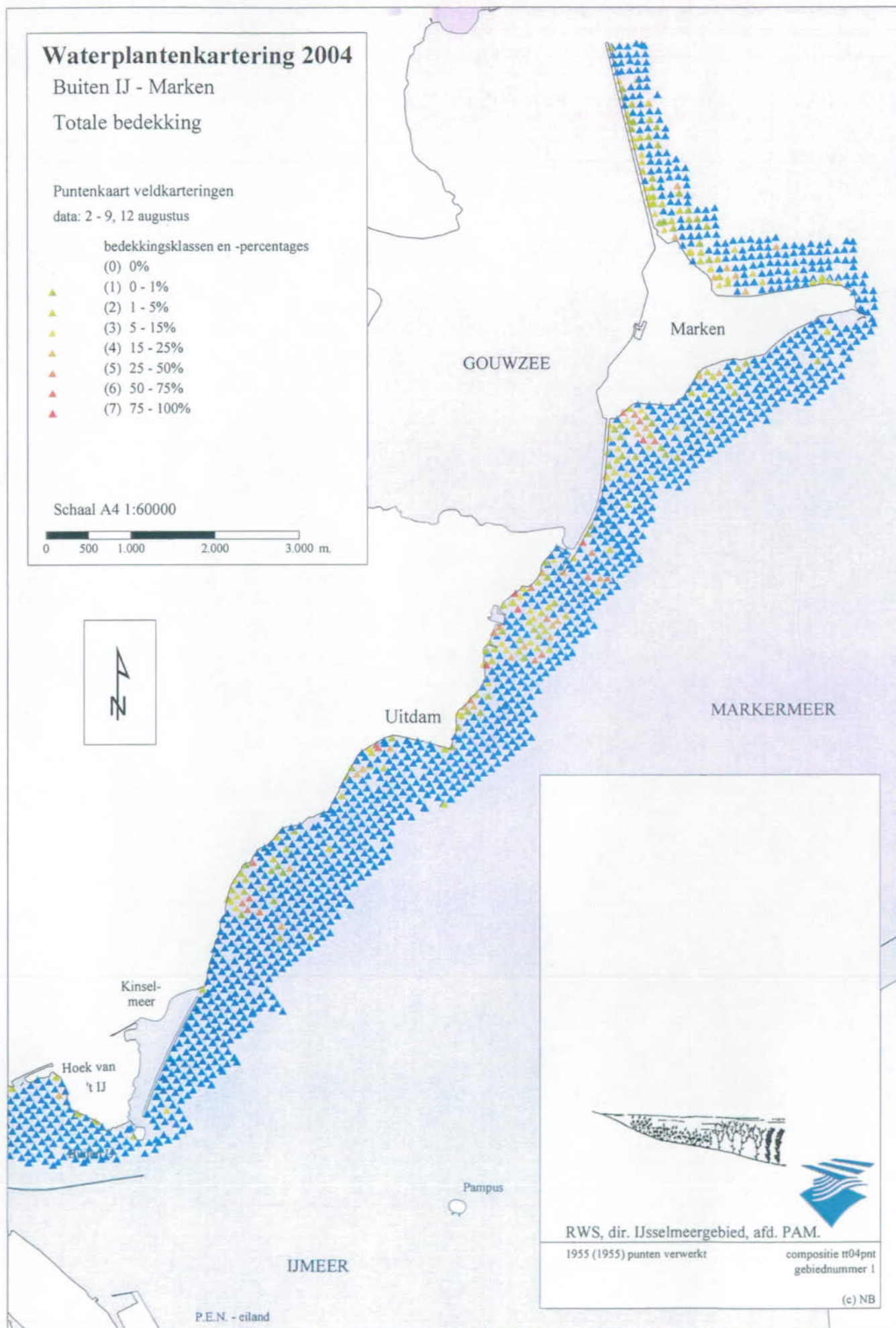
Puntenkaart veldkarteringen

data: 2 - 9, 12 augustus

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%

Schaal A4 1:60000



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

1955 (1955) punten verwerkt

compositie tt04-pnt
gebiednummer 1

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

Buiten IJ - Marken

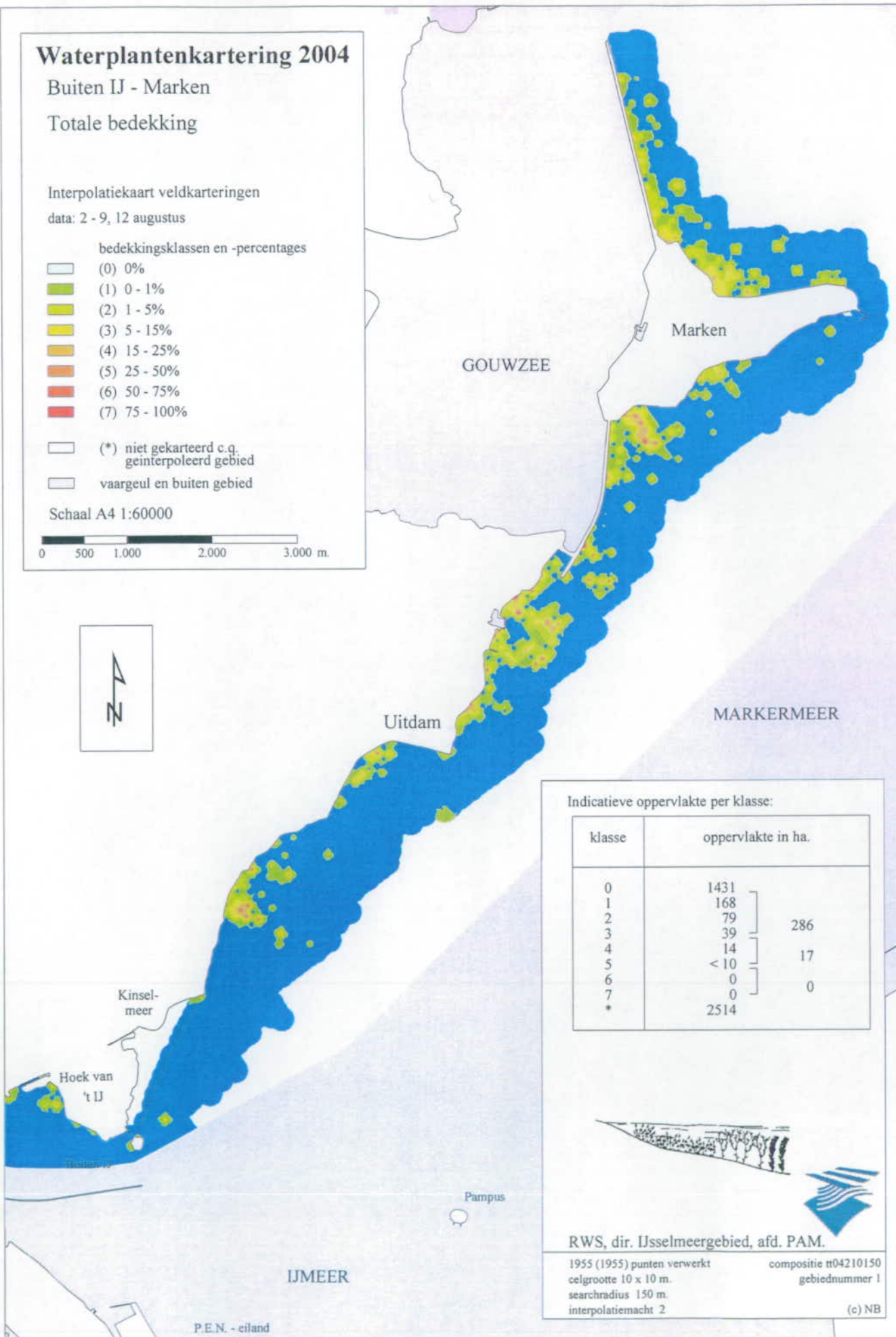
Totale bedekking

Interpolatiekaart veldkarteringen
data: 2 - 9, 12 augustus

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 1%
 - (2) 1 - 5%
 - (3) 5 - 15%
 - (4) 15 - 25%
 - (5) 25 - 50%
 - (6) 50 - 75%
 - (7) 75 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|-------|
| 0 | 1431 | } 286 |
| 1 | 168 | |
| 2 | 79 | |
| 3 | 39 | |
| 4 | 14 | } 17 |
| 5 | < 10 | |
| 6 | 0 | } 0 |
| 7 | 0 | |
| * | 2514 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

1955 (1955) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie tt04210150
gebiednummer 1

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

Buiten IJ - Marken

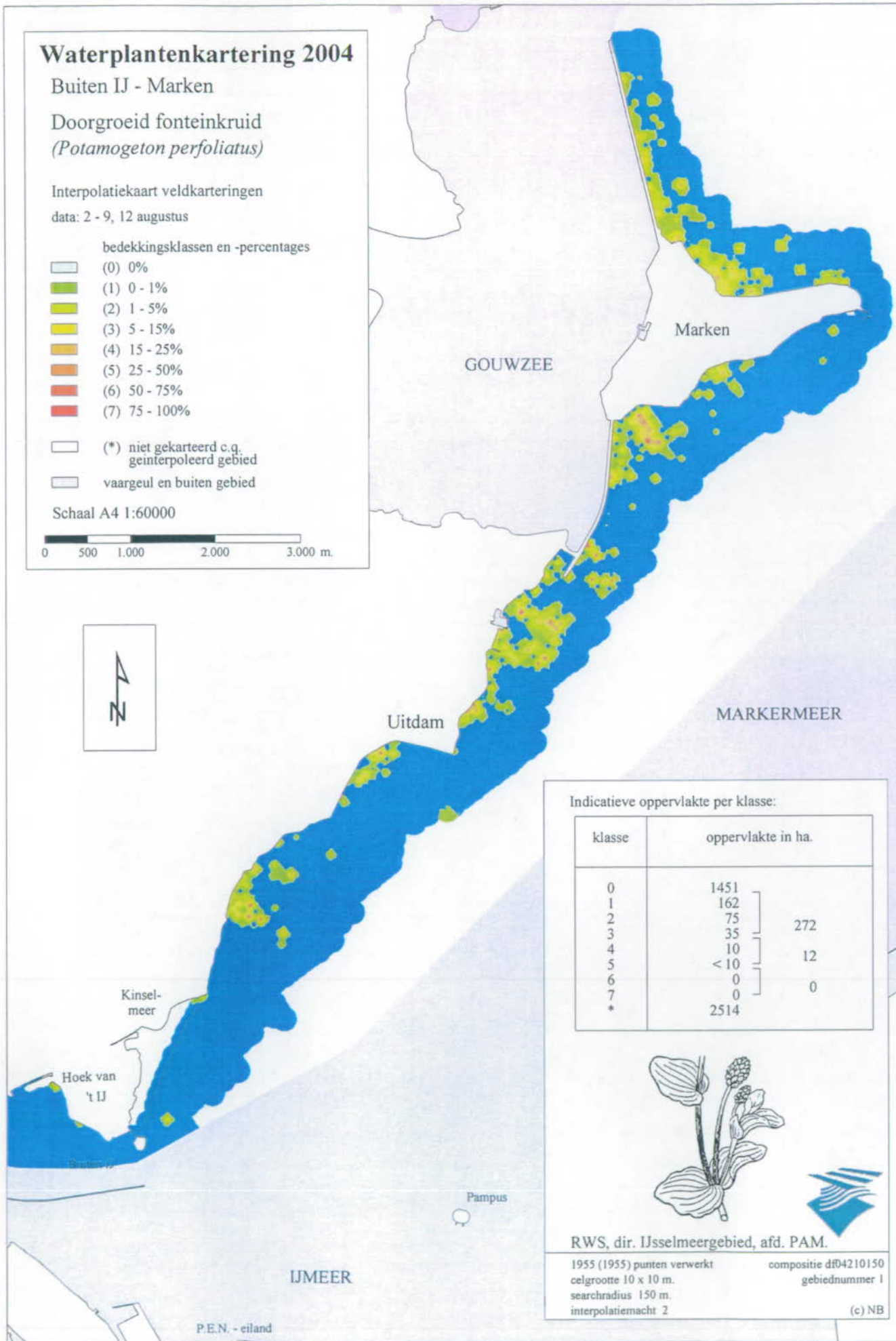
Doorgroeid fonteinkruid
(*Potamogeton perfoliatus*)

Interpolatiekaart veldkarteringen
data: 2 - 9, 12 augustus

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 1%
 - (2) 1 - 5%
 - (3) 5 - 15%
 - (4) 15 - 25%
 - (5) 25 - 50%
 - (6) 50 - 75%
 - (7) 75 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|-------|
| 0 | 1451 | } 272 |
| 1 | 162 | |
| 2 | 75 | |
| 3 | 35 | |
| 4 | 10 | |
| 5 | < 10 | } 12 |
| 6 | 0 | } 0 |
| 7 | 0 | |
| * | 2514 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

1955 (1955) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie df04210150
gebiednummer 1

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

Gouwzee

Totale bedekking

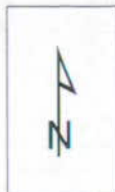
Puntenkaart veldkarteringen

data: 18, 21, 28 juni - 1 juli

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%

Schaal A4 1:60000

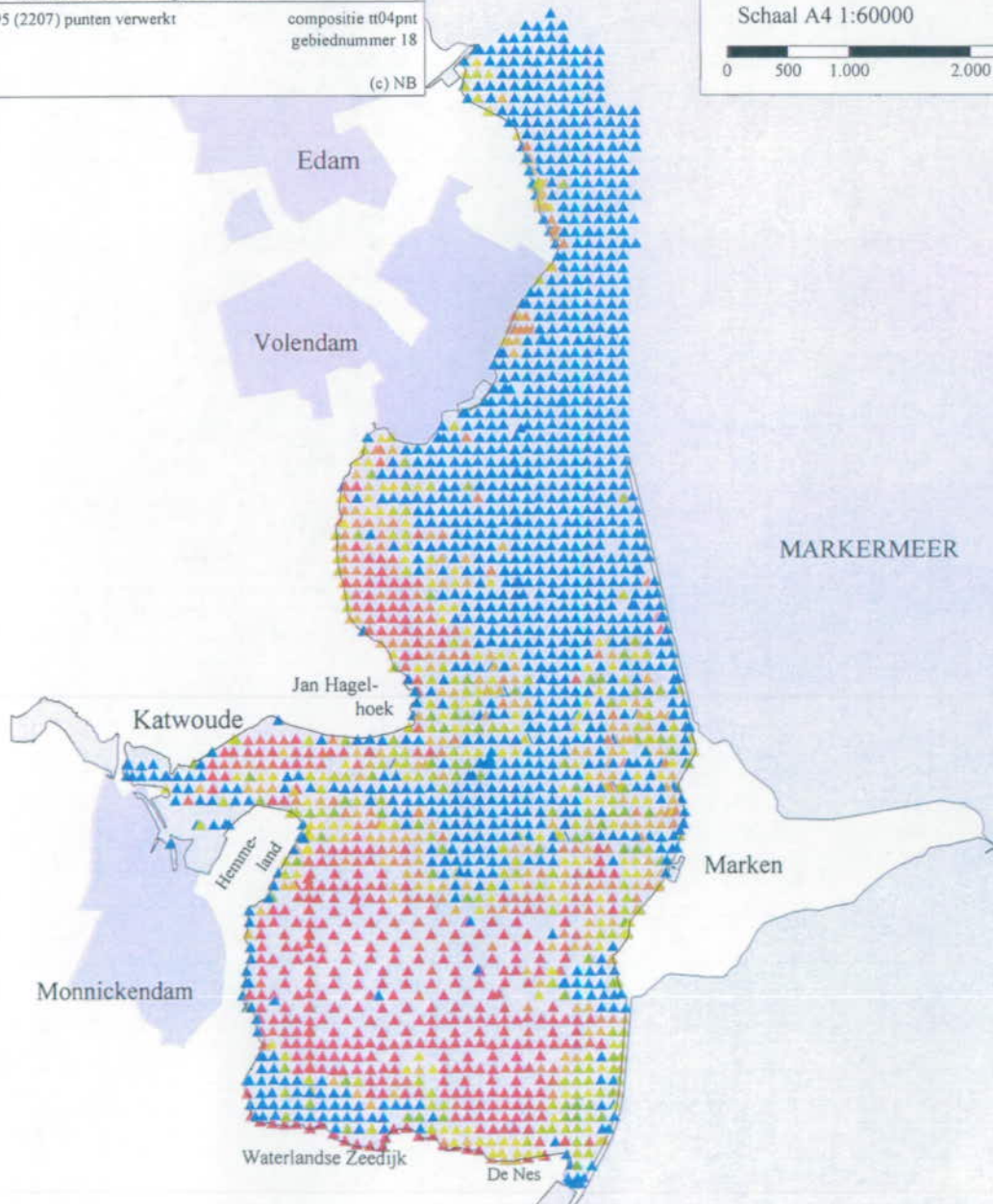


RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

2195 (2207) punten verwerkt

compositie t04pnt
gebiednummer 18

(c) NB



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|---|
| 0 | 701 | |
| 1 | 220 | } |
| 2 | 190 | |
| 3 | 162 | |
| 4 | 127 | } |
| 5 | 101 | |
| 6 | 141 | } |
| 7 | 333 | |
| * | 111 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

2195 (2207) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie tt04210150
gebiednummer 18

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

Gouwzee

Totale bedekking

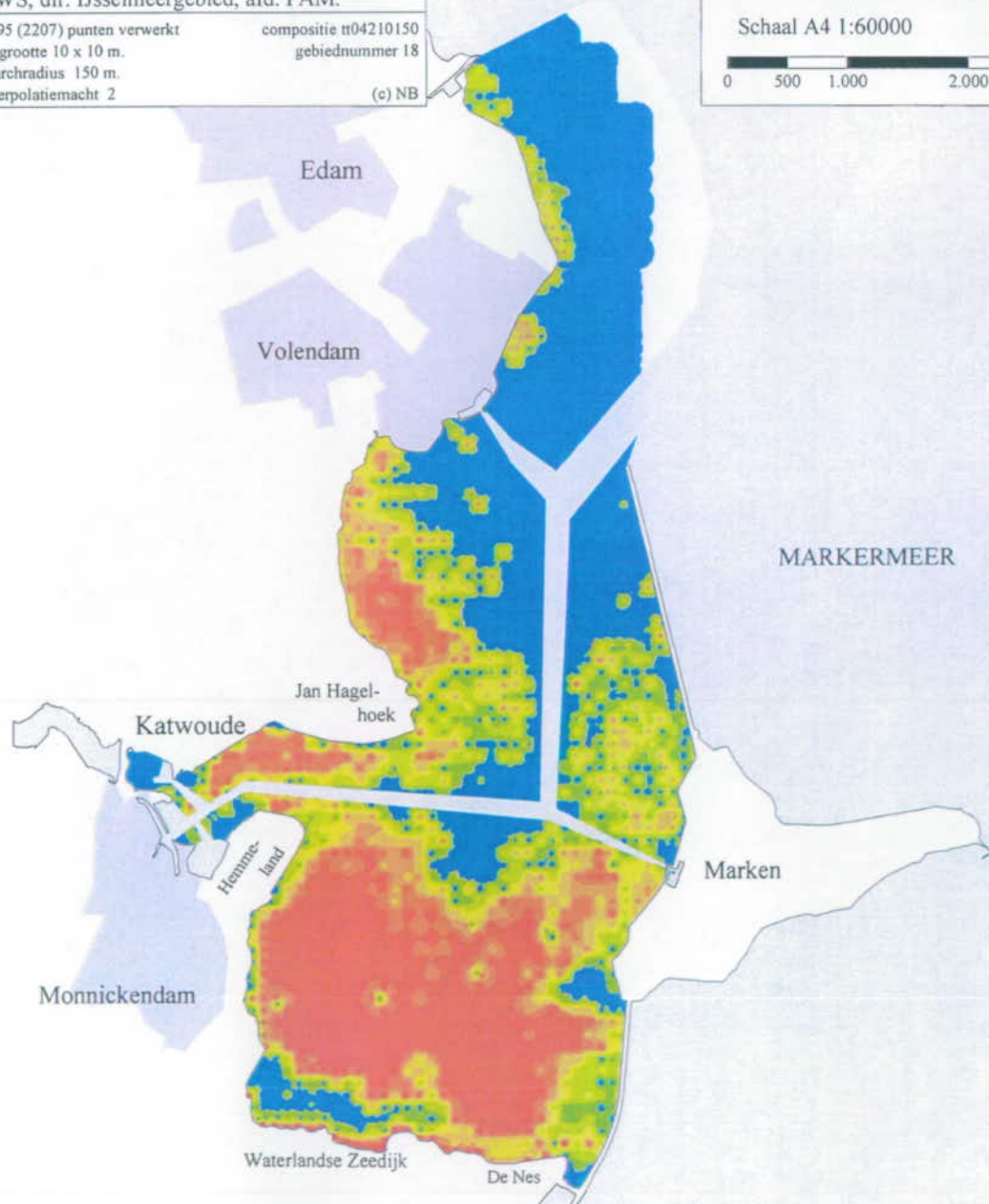
Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 18, 21, 28 juni - 1 juli

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%
- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|-------|
| 0 | 1591 | } 365 |
| 1 | 202 | |
| 2 | 101 | |
| 3 | 62 | |
| 4 | 17 | } 19 |
| 5 | < 10 | |
| 6 | 0 | } 0 |
| 7 | 0 | |
| * | 111 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

2195 (2207) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie df04210150
gebiednummer 18

(c) NB



Waterplantenkartering 2004

Gouwzee

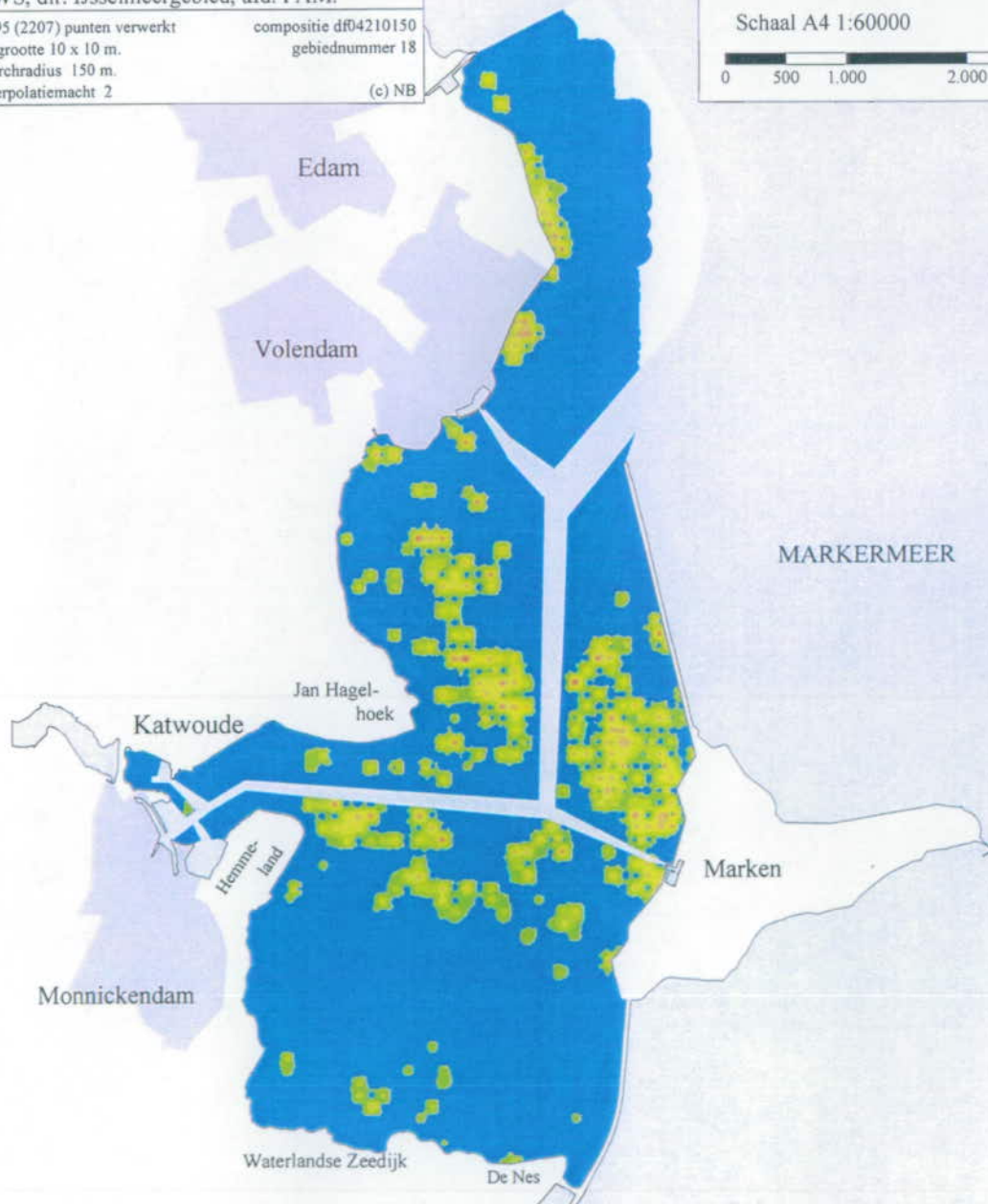
Doorgroeid fonteinkruid
(*Potamogeton perfoliatus*)

Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 18, 21, 28 juni - 1 juli

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 1%
 - (2) 1 - 5%
 - (3) 5 - 15%
 - (4) 15 - 25%
 - (5) 25 - 50%
 - (6) 50 - 75%
 - (7) 75 - 100%
 - (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
 - vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|-------|
| 0 | 1021 | |
| 1 | 147 | } 349 |
| 2 | 110 | |
| 3 | 92 | |
| 4 | 77 | } 158 |
| 5 | 81 | |
| 6 | 130 | } 448 |
| 7 | 318 | |
| * | 111 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

2195 (2207) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie kn04210150
gebiednummer 18

(c) NB



Waterplantenkartering 2004

Gouwee

Sterkranswier

(*Nitellopsis obtusa*)

Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 18, 21, 28 juni - 1 juli

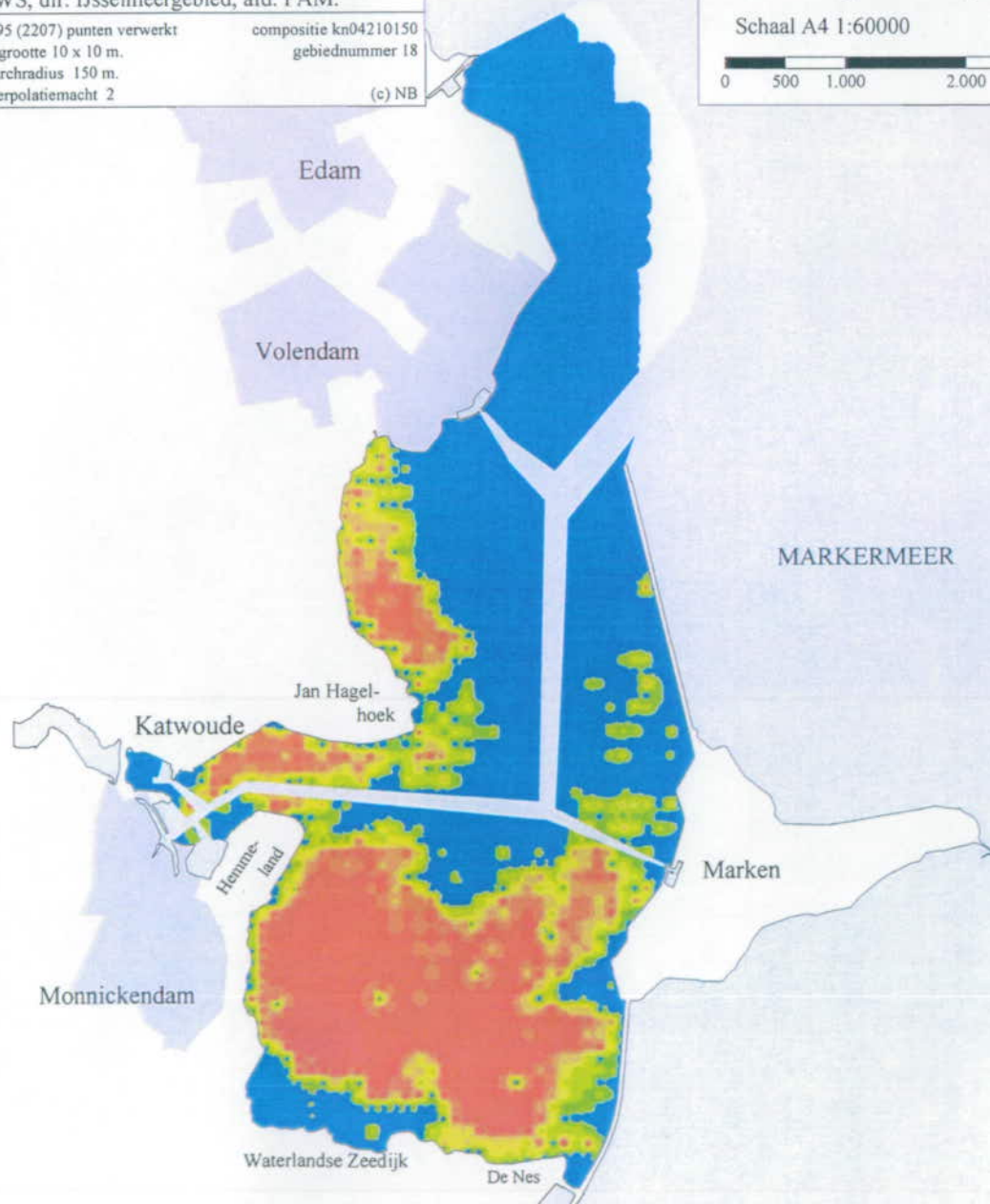
bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%

(*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied

vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|--------|
| 0 | 1861 | } 113 |
| 1 | 87 | |
| 2 | 22 | |
| 3 | < 10 | } < 10 |
| 4 | < 10 | |
| 5 | 0 | } 0 |
| 6 | 0 | |
| 7 | 0 | |
| * | 111 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

2195 (2207) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie av04210150
gebiednummer 18

(c) NB



Waterplantenkartering 2004

Gouwzee

Aarvederkruid
(*Myriophyllum spicatum*)

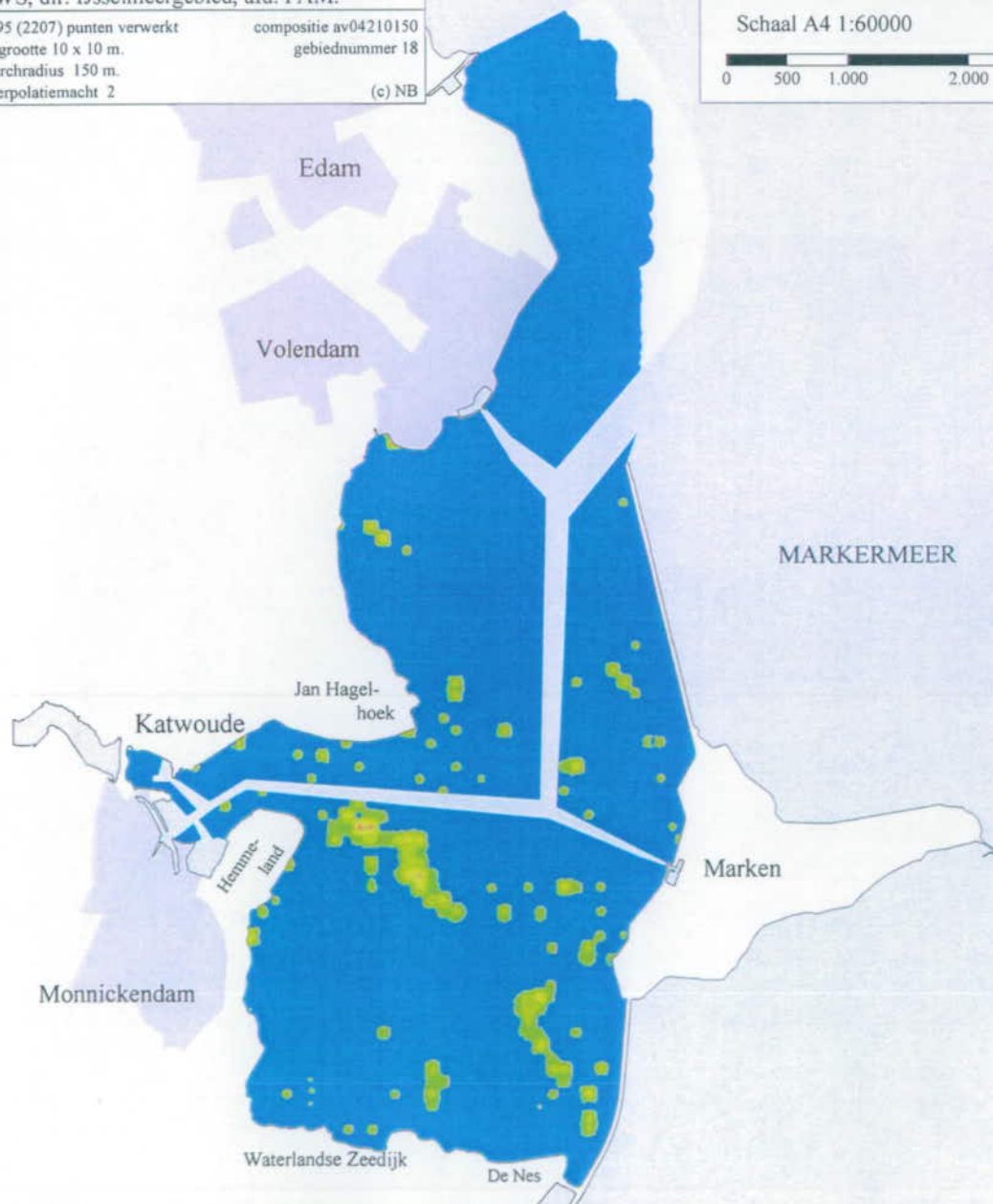
Interpolatiekaart veldkarteringen

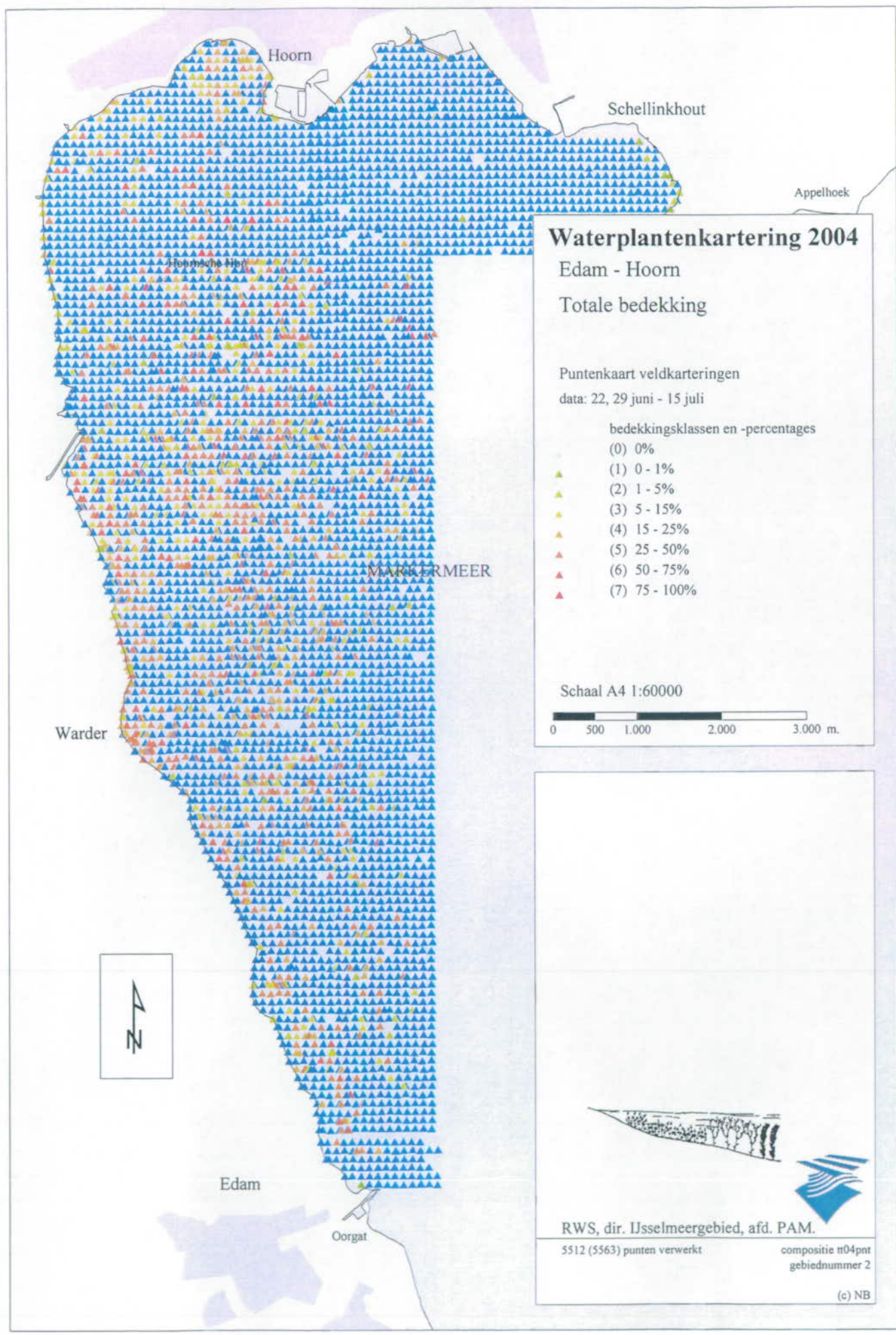
data: 18, 21, 28 juni - 1 juli

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%
- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000





Waterplantenkartering 2004

Edam - Hoorn

Totale bedekking

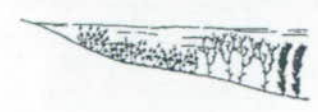
Puntenkaart veldkarteringen

data: 22, 29 juni - 15 juli

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%

Schaal A4 1:60000

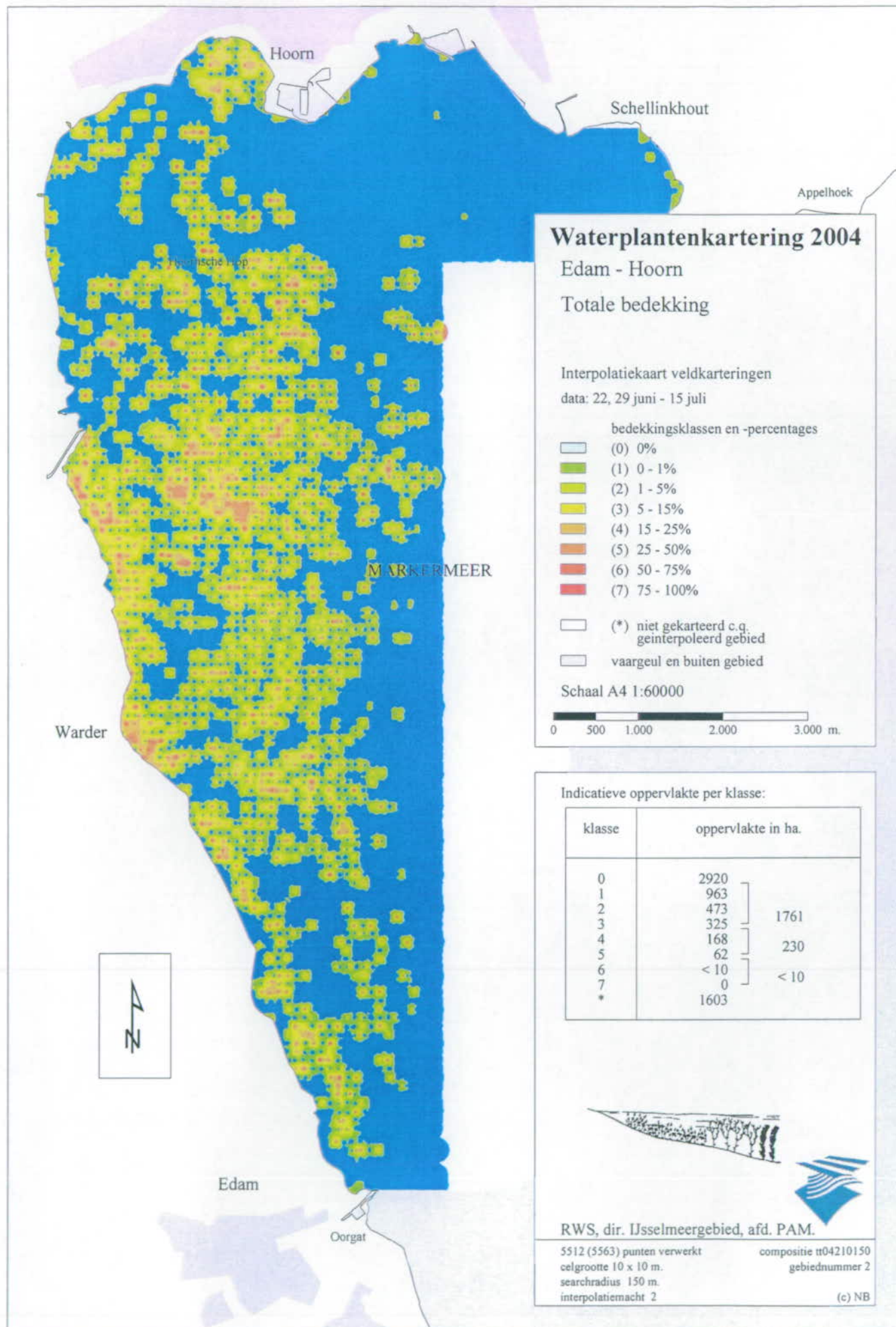


RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5512 (5563) punten verwerkt

compositie tt04pnt
gebiednummer 2

(c) NB



Waterplantenkartering 2004

Edam - Hoorn

Totale bedekking

Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 22, 29 juni - 15 juli

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%

(*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied

vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|------|
| 0 | 2920 | 1761 |
| 1 | 963 | |
| 2 | 473 | |
| 3 | 325 | |
| 4 | 168 | 230 |
| 5 | 62 | |
| 6 | < 10 | < 10 |
| 7 | 0 | |
| * | 1603 | |

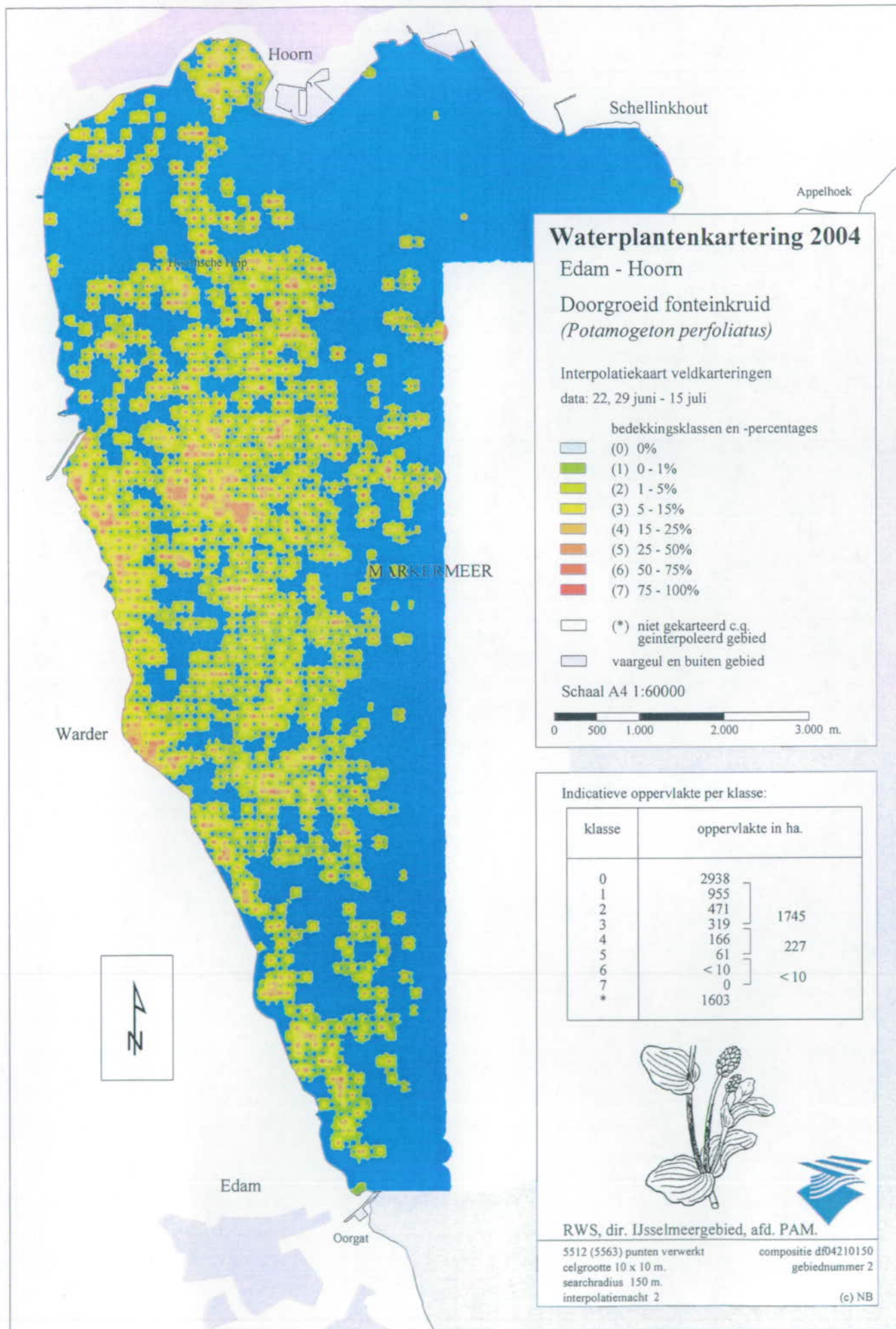


RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5512 (5563) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie tt04210150
gebiednummer 2

(c) NB



Waterplantenkartering 2004

Edam - Hoorn

Doorgroeid fonteinkruid
(*Potamogeton perfoliatus*)

Interpolatiekaart veldkarteringen
data: 22, 29 juni - 15 juli

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|--------|
| 0 | 2938 | |
| 1 | 955 | } 1745 |
| 2 | 471 | |
| 3 | 319 | |
| 4 | 166 | |
| 5 | 61 | } 227 |
| 6 | < 10 | } < 10 |
| 7 | 0 | |
| * | 1603 | |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5512 (5563) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie df04210150
gebiednummer 2

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

Enkhuizen - Trintelhaven

Totale bedekking

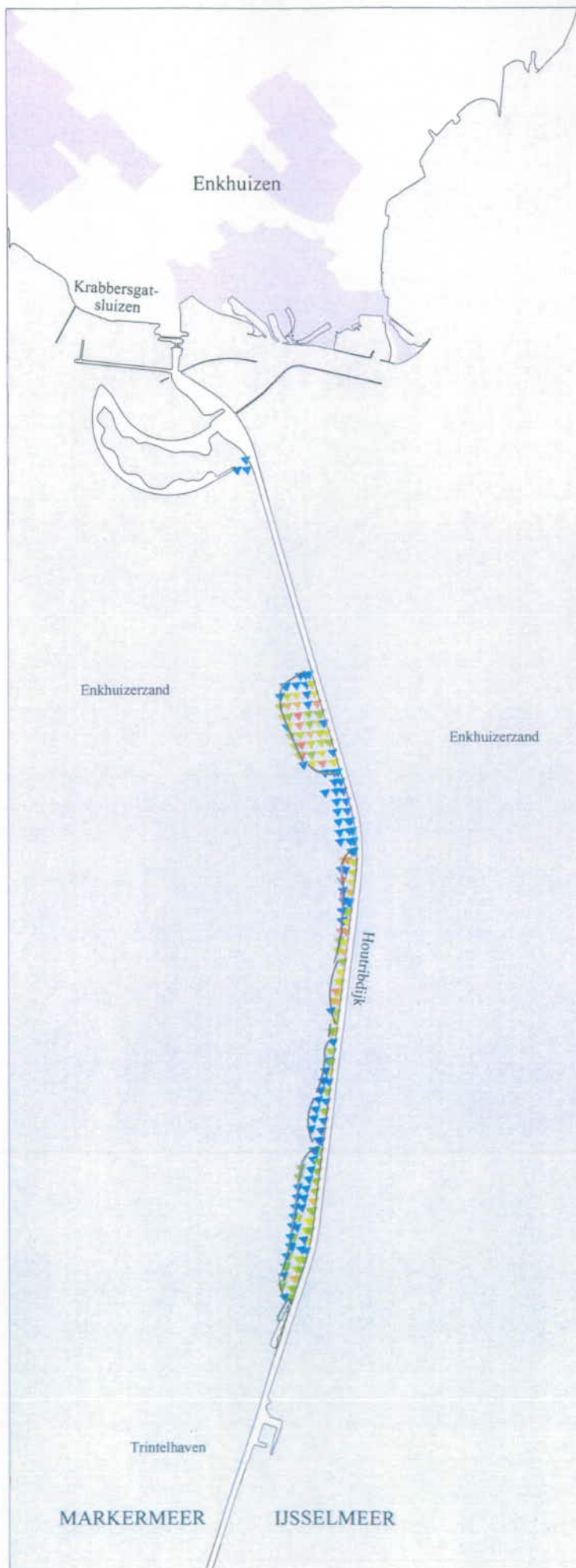
Puntenkaart veldkarteringen

data: 9 & 10 augustus

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%

Schaal A4 1:60000

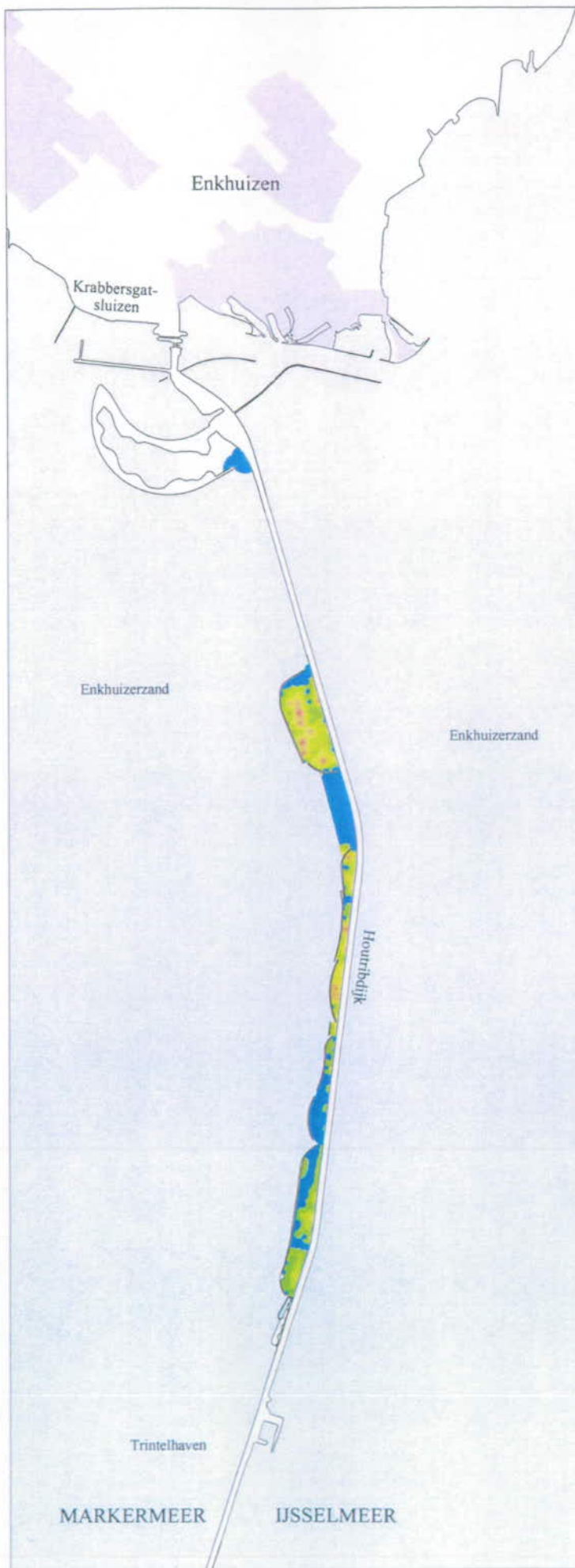


RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

198 (221) punten verwerkt

compositie tt04pnt
gebiednummer 3

(c) NB



Waterplantenkartering 2004

Enkhuizen - Trintelhaven

Totale bedekking

Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 9 & 10 augustus

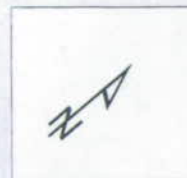
bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 1%
- (2) 1 - 5%
- (3) 5 - 15%
- (4) 15 - 25%
- (5) 25 - 50%
- (6) 50 - 75%
- (7) 75 - 100%

(*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied

vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|------|
| 0 | 45 | } |
| 1 | 25 | |
| 2 | 20 | |
| 3 | 15 | } |
| 4 | < 10 | |
| 5 | < 10 | } |
| 6 | 0 | |
| 7 | 0 | } |
| * | 15 | |
| | | < 10 |
| | | 0 |

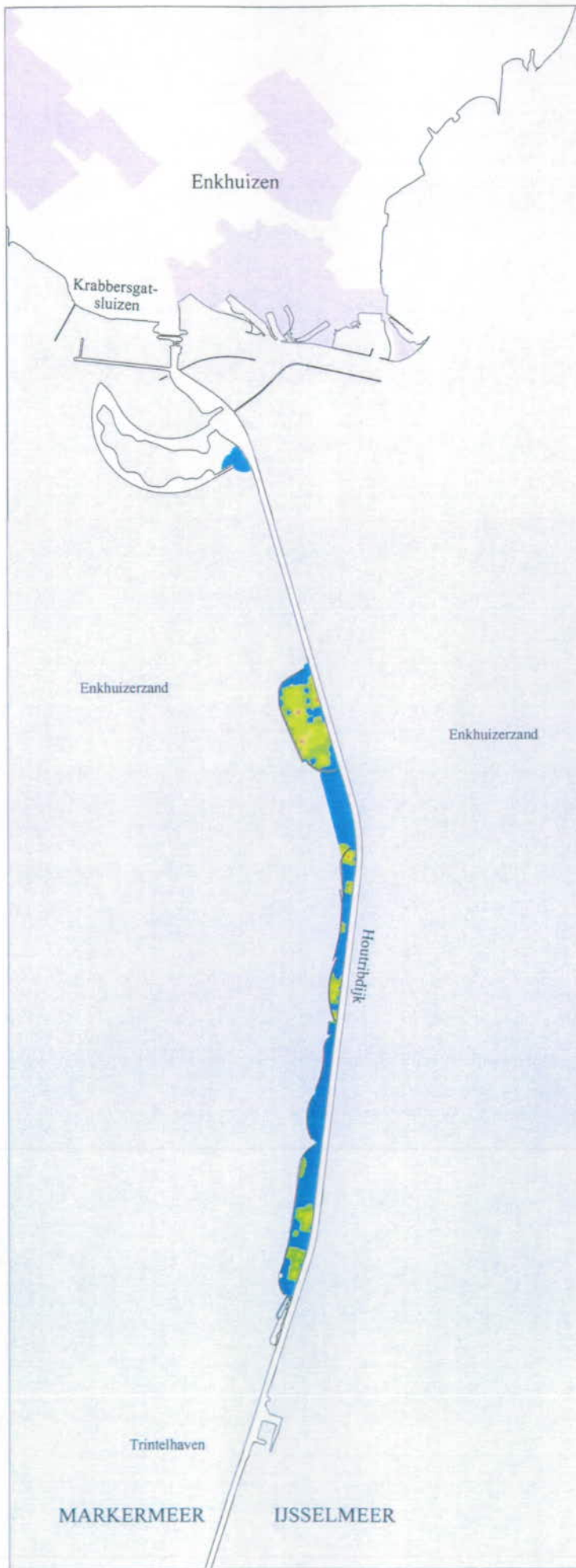


RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

198 (221) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie tt04210150
gebiednummer 3

(c) NB



Waterplantenkartering 2004

Enkhuizen - Trintelhaven

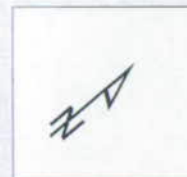
Schedefonteinkruid
(*Potamogeton pectinatus*)

Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 9 & 10 augustus

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 1%
 - (2) 1 - 5%
 - (3) 5 - 15%
 - (4) 15 - 25%
 - (5) 25 - 50%
 - (6) 50 - 75%
 - (7) 75 - 100%
- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|------|
| 0 | 70 | } |
| 1 | 22 | |
| 2 | 16 | } |
| 3 | < 10 | |
| 4 | < 10 | } |
| 5 | 0 | |
| 6 | 0 | } |
| 7 | 0 | |
| * | 15 | |
| | | 42 |
| | | < 10 |
| | | 0 |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

198 (221) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie sf04210150
gebiednummer 3

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

Enkhuizen - Trintelhaven

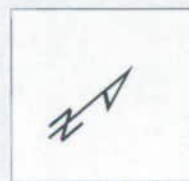
Tenger fonteinkruid
(*Potamogeton pusillus*)

Interpolatiekaart veldkarteringen
data: 9 & 10 augustus

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 1%
 - (2) 1 - 5%
 - (3) 5 - 15%
 - (4) 15 - 25%
 - (5) 25 - 50%
 - (6) 50 - 75%
 - (7) 75 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. | |
|--------|--------------------|----|
| 0 | 72 | } |
| 1 | 22 | |
| 2 | 16 | |
| 3 | < 10 | 41 |
| 4 | 0 | } |
| 5 | 0 | |
| 6 | 0 | } |
| 7 | 0 | |
| * | 15 | 0 |

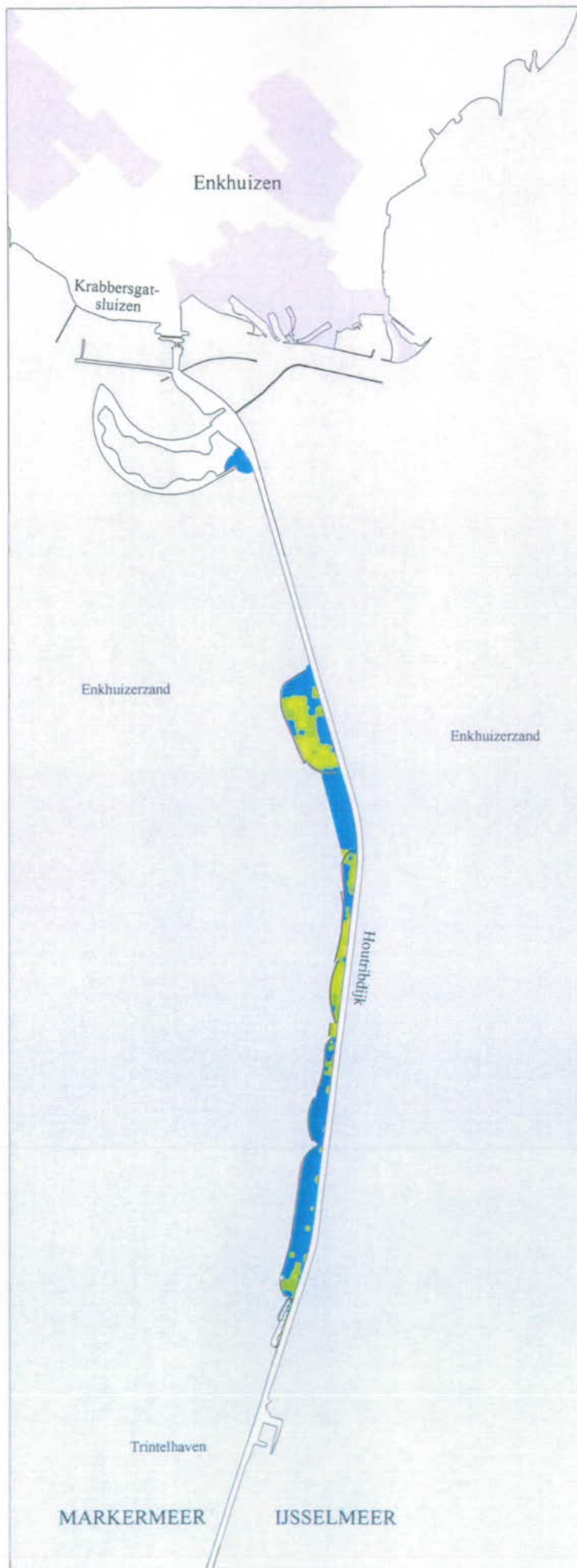


RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

198 (221) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie tf04210150
gebiednummer 3

(c) NB



Bijlage 3

Perifyton beschrijvingen en kaarten per gebied

- Kaart 1 IJmeer: Perifyton*
Waarnemingen vooral in het oostelijk deel van het IJmeer aan de zijde van het Almeerder zand. Verder lokaal verspreid richting IJburg. Bedekkingen soms tot 100%, meestal tot 15%.
- Kaart 2 Buiten IJ-Marken: Perifyton*
Er zijn zeer lokaal waarnemingen gedaan, verspreid langs de kust tot aan Uitdam. Bedekking tot 15%.
- Kaart 3 Gouwzee: Perifyton*
Er zijn lokaal waarnemingen gedaan, verspreid langs de oeverzone. Vanaf de Nes via Monnickendam ter hoogte van Hemmeland en verder voorbij de Jan Hagelhoek richting Volendam. Bedekking tot 15%.
- Kaart 4 Edam-Hoorn: Perifyton*
Er zijn géén waarnemingen gedaan in dit gebied.
- Kaart 5 Enkhuizen-Trintelhaven: Perifyton*
Er zijn zeer lokaal waarnemingen gedaan, achter de meest zuidelijke vooroevers. Bedekking tot 15%.

Waterplantenkartering 2004





IJmeer

Perifyton


Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 21 juli - 2, 10 - 13 augustus

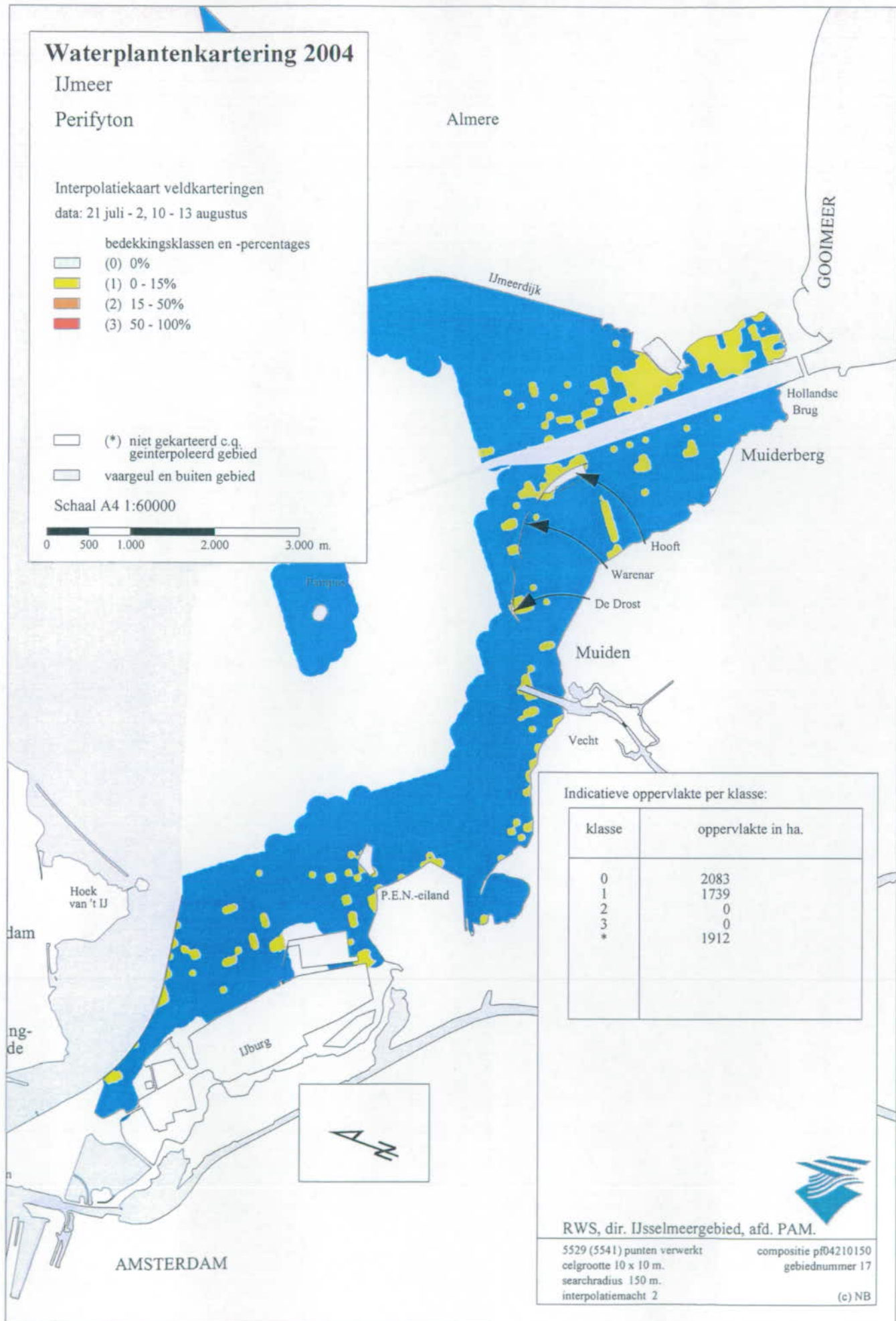
bedekkingsklassen en -percentages

-  (0) 0%
-  (1) 0 - 15%
-  (2) 15 - 50%
-  (3) 50 - 100%

 (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. |
|--------|--------------------|
| 0 | 2083 |
| 1 | 1739 |
| 2 | 0 |
| 3 | 0 |
| * | 1912 |

RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5529 (5541) punten verwerkt
 celgrootte 10 x 10 m.
 searchradius 150 m.
 interpolatiemacht 2

compositie pf04210150
 gebiednummer 17

(c) NB

Waterplantenkartering 2004

Buiten IJ - Marken

Perifyton

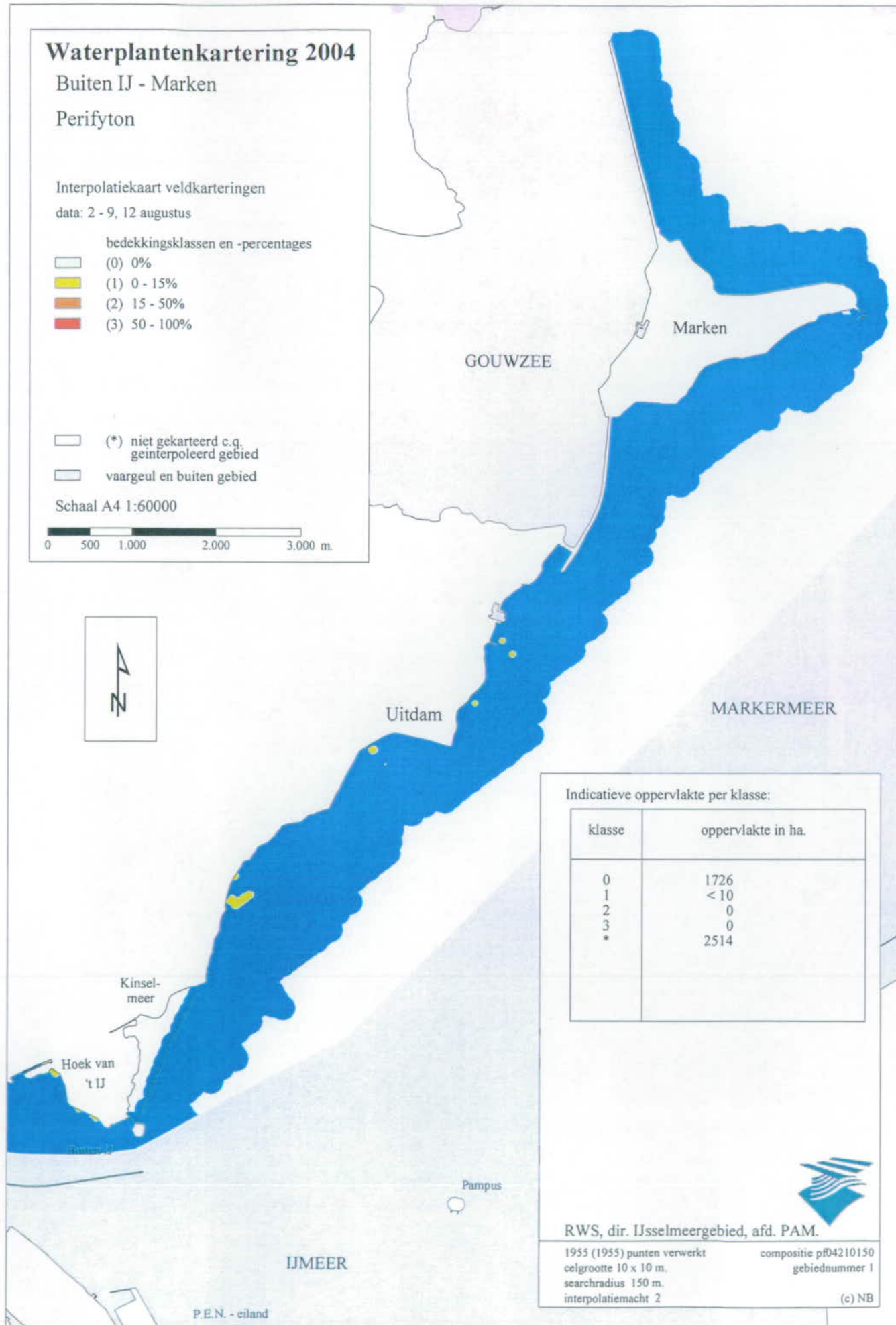
Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 2 - 9, 12 augustus

- bedekkingsklassen en -percentages
- (0) 0%
 - (1) 0 - 15%
 - (2) 15 - 50%
 - (3) 50 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. |
|--------|--------------------|
| 0 | 1726 |
| 1 | < 10 |
| 2 | 0 |
| 3 | 0 |
| * | 2514 |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

1955 (1955) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie p04210150
gebiednummer 1

(c) NB

Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. |
|--------|--------------------|
| 0 | 1944 |
| 1 | 32 |
| 2 | 0 |
| 3 | 0 |
| * | 111 |



Waterplantenkartering 2004

Gouwzee

Perifyton

Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 18, 21, 28 juni - 1 juli

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 15%
- (2) 15 - 50%
- (3) 50 - 100%

(*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied

vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000

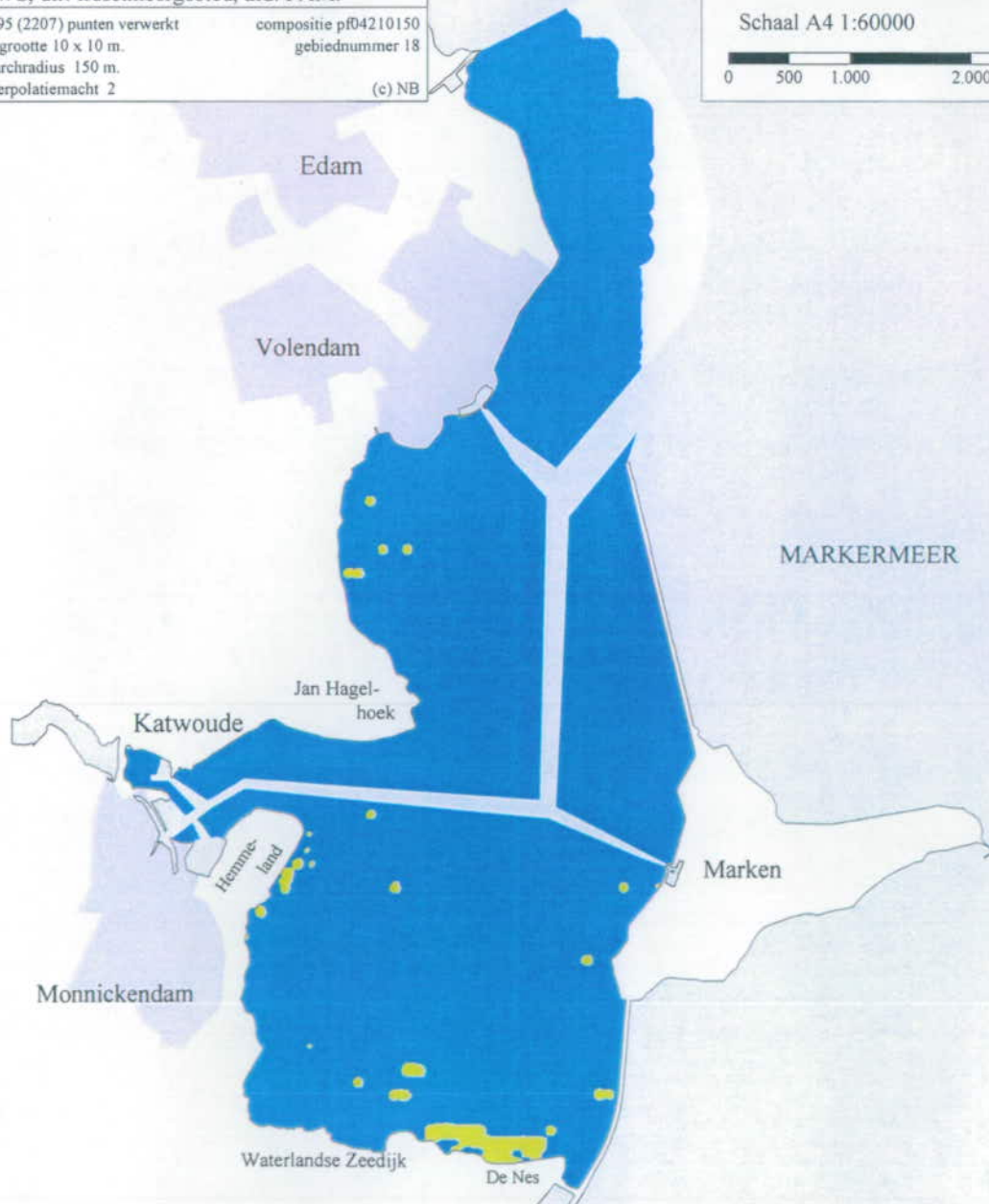


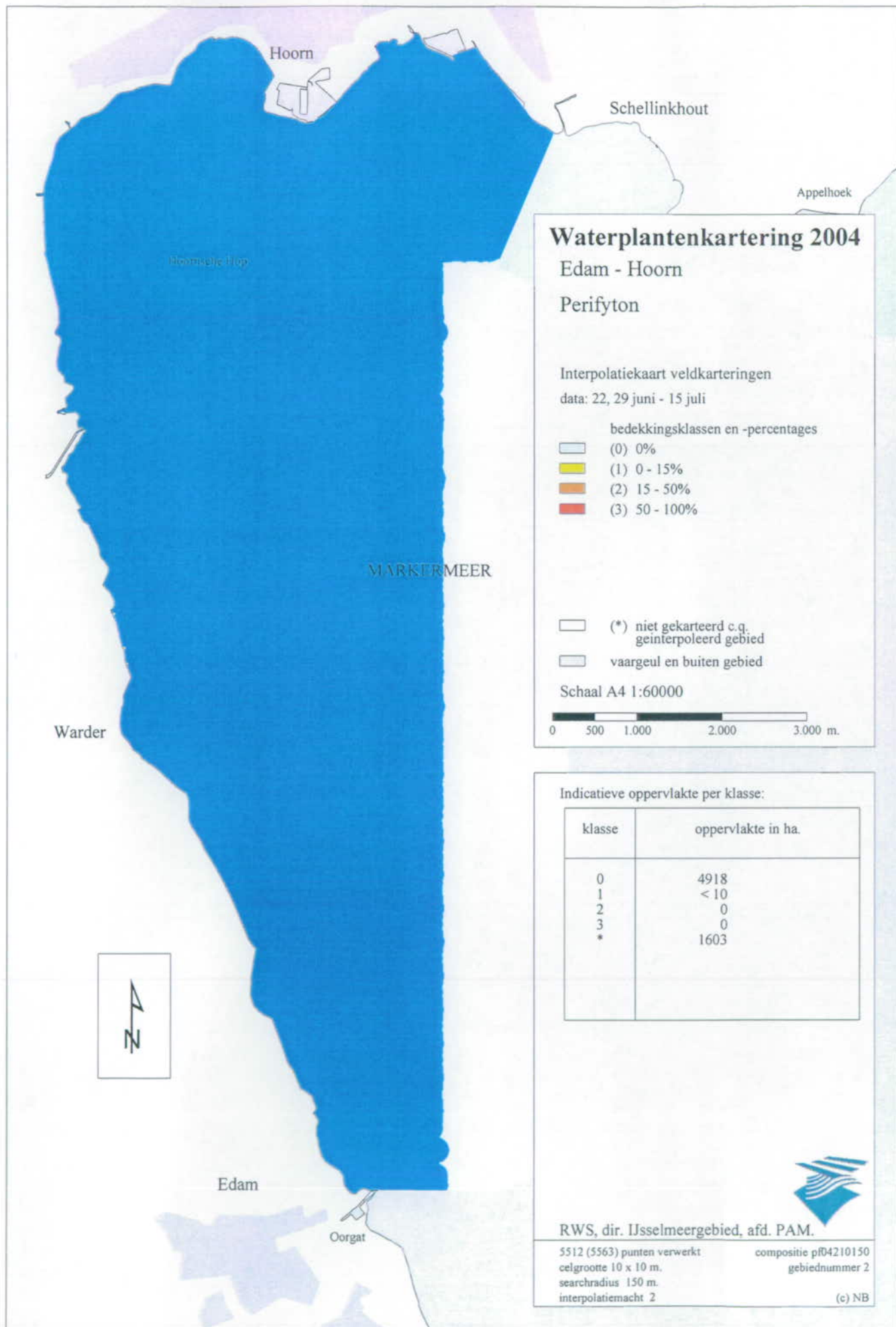
RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

2195 (2207) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie pf04210150
gebiednummer 18

(c) NB





Waterplantenkartering 2004

Edam - Hoorn

Perifyton

Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 22, 29 juni - 15 juli

bedekkingsklassen en -percentages

- (0) 0%
- (1) 0 - 15%
- (2) 15 - 50%
- (3) 50 - 100%

- (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied
- vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. |
|--------|--------------------|
| 0 | 4918 |
| 1 | < 10 |
| 2 | 0 |
| 3 | 0 |
| * | 1603 |



RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

5512 (5563) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie p04210150
gebiednummer 2

(c) NB

Waterplantenkartering 2004





Enkhuizen - Trintelhaven

Perifyton

Interpolatiekaart veldkarteringen

data: 9 & 10 augustus

bedekkingsklassen en -percentages

-  (0) 0%
-  (1) 0 - 15%
-  (2) 15 - 50%
-  (3) 50 - 100%

 (*) niet gekarteerd c.q. geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buiten gebied

Schaal A4 1:60000



Indicatieve oppervlakte per klasse:

| klasse | oppervlakte in ha. |
|--------|--------------------|
| 0 | 112 |
| 1 | < 10 |
| 2 | 0 |
| 3 | 0 |
| * | 15 |

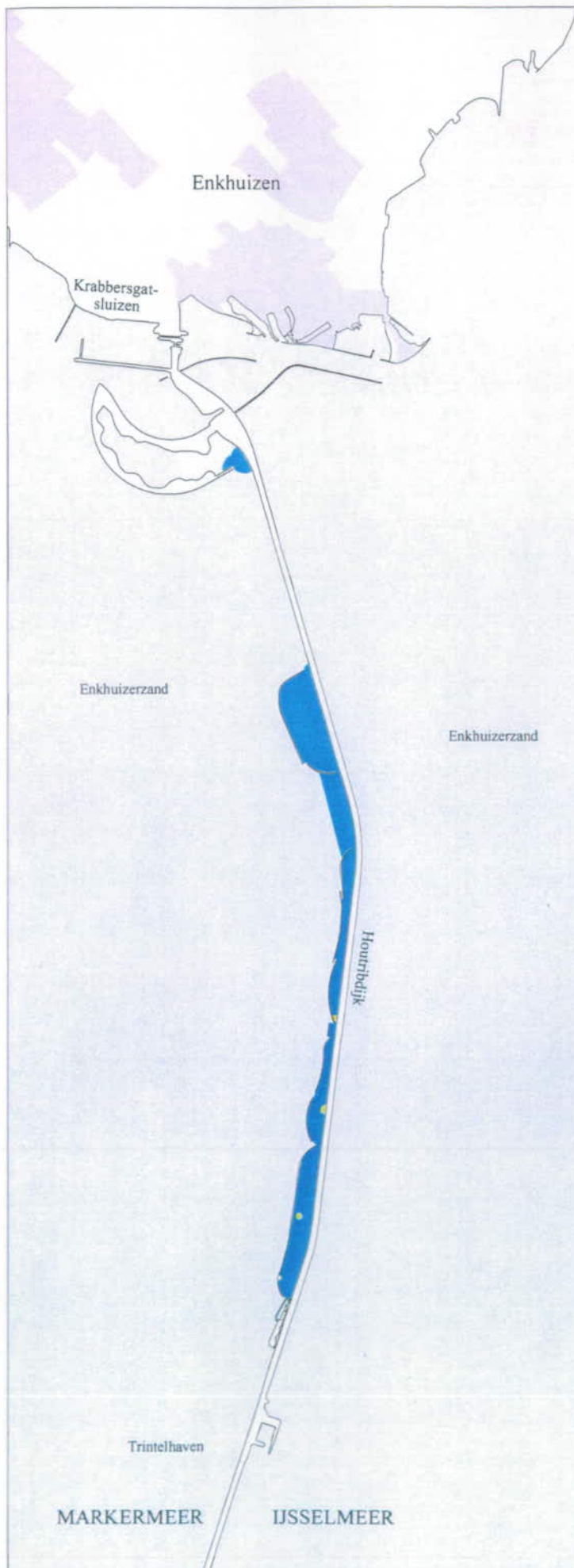


RWS, dir. IJsselmeergebied, afd. PAM.

198 (221) punten verwerkt
celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
interpolatiemacht 2

compositie pif04210150
gebiednummer 3

(c) NB



Bijlage 4

Overzicht alle gemeten oppervlaktes van waterplanten

Tabel B4-1, oppervlaktes
waargenomen soorten in 2004

| | KLASSE EN TOTAAL | BuitenJ-Marken 2004 inwendige bedekking | Edam-Hoorn 2004 inwendige bedekking | Enkhuizen-Trintehaven 2004 inwendige bedekking | IJmeer 2004 inwendige bedekking | Gouwee 2004 inwendige bedekking |
|------------------------------------|------------------|---|-------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| TOTALE OPPERVLAKTE GEBIED | | 4249 | 6521 | 128 | 4169 | 2086 |
| GEINTERPOLEERDE OPPERVLAKTE | | 1735 | 4919 | 113 | 2575 | 1976 |
| Uitwendige bedekking (ha) | | 304 | 1998 | 68 | 647 | 1275 |
| TOTALE BEDEKKING | 1 | 0,84 | 4,81 | 0,12 | 1,62 | 1,10 |
| | 2 | 1,97 | 11,83 | 0,51 | 3,92 | 4,75 |
| | 3 | 3,93 | 32,49 | 1,47 | 9,19 | 16,23 |
| | 4 | 2,82 | 33,55 | 1,22 | 12,18 | 25,39 |
| | 5 | 1,11 | 23,29 | 0,50 | 14,35 | 38,01 |
| | 6 | 0,23 | 4,81 | 0,12 | 20,56 | 88,19 |
| | 7 | 0,00 | 0,15 | 0,00 | 14,58 | 291,05 |
| | totaal | 10,90 | 110,93 | 3,94 | 76,40 | 464,72 |
| SCHEDEFONTEINKRUID | 1 | 0,13 | 0,04 | 0,11 | 1,02 | 0,06 |
| Potamogeton pectinatus | 2 | 0,16 | 0,04 | 0,39 | 1,25 | 0,08 |
| | 3 | 0,18 | 0,04 | 0,38 | 1,46 | 0,02 |
| | 4 | 0,08 | 0,03 | 0,18 | 1,11 | 0,00 |
| | 5 | 0,03 | 0,03 | 0,10 | 0,81 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,43 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,15 | 0,00 |
| | totaal | 0,58 | 0,18 | 1,16 | 6,22 | 0,15 |
| DOORGROEID FONTEINKRUID | 1 | 0,81 | 4,77 | 0,01 | 1,26 | 1,01 |
| Potamogeton perfoliatus | 2 | 1,86 | 11,77 | 0,00 | 1,89 | 2,52 |
| | 3 | 3,49 | 31,94 | 0,00 | 2,66 | 6,19 |
| | 4 | 1,91 | 33,26 | 0,00 | 1,39 | 3,46 |
| | 5 | 0,75 | 23,01 | 0,00 | 1,05 | 0,93 |
| | 6 | 0,17 | 4,71 | 0,00 | 0,53 | 0,12 |
| | 7 | 0,00 | 0,15 | 0,00 | 0,14 | 0,00 |
| | totaal | 8,99 | 109,62 | 0,01 | 8,93 | 14,23 |
| TENGER FONTEINKRUID | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,11 | 0,35 | 0,00 |
| Potamogeton pusillus | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,40 | 0,16 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,33 | 0,28 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,09 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,09 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,91 | 0,99 | 0,00 |

Tabel B4-1, oppervlaktes
waargenomen soorten in 2004

| | KLASSE EN TOTAAL | BuitenIJ-Marken 2004 inwendige bedekking | Edam-Hoorn 2004 inwendige bedekking | Enkhuizen-Trintehaven 2004 inwendige bedekking | IJmeer 2004 inwendige bedekking | Gouwee 2004 inwendige bedekking |
|---------------------------|------------------|--|-------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| KRANSWIER | 1 | 0,03 | 0,00 | 0,02 | 0,43 | 0,19 |
| Chara subsp. | 2 | 0,06 | 0,00 | 0,01 | 1,08 | 0,24 |
| | 3 | 0,04 | 0,00 | 0,00 | 2,13 | 0,47 |
| | 4 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 2,72 | 0,34 |
| | 5 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 3,04 | 0,27 |
| | 6 | 0,04 | 0,00 | 0,00 | 9,32 | 0,21 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,65 | 0,06 |
| | totaal | 0,28 | 0,00 | 0,02 | 23,36 | 1,78 |
| STERKRANSWIER | 1 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,35 | 0,73 |
| Nitellopsis obtusa | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,44 | 2,76 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,14 | 9,22 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,17 | 15,34 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8,89 | 30,50 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,83 | 81,14 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 277,91 |
| | totaal | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 23,87 | 417,59 |
| DRAADWIER | 1 | 0,02 | 0,06 | 0,02 | 0,01 | 0,07 |
| | 2 | 0,01 | 0,08 | 0,00 | 0,02 | 0,10 |
| | 3 | 0,01 | 0,08 | 0,00 | 0,01 | 0,13 |
| | 4 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,08 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,04 | 0,26 | 0,03 | 0,04 | 0,42 |
| DARMWIER | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,32 | 0,00 |
| | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,17 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,26 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,18 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,92 | 0,00 |

Tabel B4-1, oppervlaktes
waargenomen soorten in 2004

| | KLASSE EN TOTAAL | Buiten IJ-Merken 2004 inwendige bedekking | Edam-Hoorn 2004 inwendige bedekking | Enkhuizen-Trintehaven 2004 inwendige bedekking | IJmeer 2004 inwendige bedekking | Gouwee 2004 inwendige bedekking |
|---|------------------|---|-------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| ZITTENDE ZANNICHELLIA | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,10 | 0,00 |
| Zannichellia palustris subsp. Palustris | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,17 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,24 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,04 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,56 | 0,00 |
| GEKROESD FONTEINKRUID | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| Potamogeton crispus | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| AARVEDERKRUID | 1 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,44 |
| Myriophyllum spicatum | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,56 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,44 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,16 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,01 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 1,66 |
| GROF HOORNBLAD | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Cerathophyllum demersum | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| SMALLE WATERPEST | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Elodea nuttalli | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tabel B4-1, oppervlaktes
waargenomen soorten in 2004

| | KLASSE EN TOTAAL | BuitenIJ-Marken 2004 inwendige bedekking | Edam-Hoorn 2004 inwendige bedekking | Enkhuizen-Trintehaven 2004 inwendige bedekking | IJmeer 2004 inwendige bedekking | Gouwzee 2004 inwendige bedekking |
|---------------------------|------------------|---|--|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| WATERNETJE | | | | | | |
| | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Hydrodictyon reticularium | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| EGELSKOP | | | | | | |
| | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sparganium subsp. | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| GELE LIS | | | | | | |
| | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Iris pseudacorus | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KALMOES | | | | | | |
| | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Acorus calamus | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tabel B4-1, oppervlaktes
waargenomen soorten in 2004

| | KLASSE EN TOTAAL | BuitenIJ-Marken 2004 inwendige bedekking | Edam-Hoorn 2004 inwendige bedekking | Enkhuizen-Trintehaven 2004 inwendige bedekking | IJmeer 2004 inwendige bedekking | Gouwee 2004 inwendige bedekking |
|----------------------------|------------------|---|--|---|------------------------------------|------------------------------------|
| LISDODDE | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| <i>Thypha subsp.</i> | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| GROTE LISDODDE | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| <i>Thypha latifolia</i> | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KLEINE LISDODDE | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| <i>Thypha angustifolia</i> | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| MATTENBIES | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| <i>Scirpus lacustris</i> | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tabel B4-1, oppervlaktes
waargenomen soorten in 2004

| | KLASSE EN TOTAAL | BuitenIJ-Marken 2004 inwendige bedekking | Edam-Hoorn 2004 inwendige bedekking | Enkhuizen-Trintehaven 2004 inwendige bedekking | IJmeer 2004 inwendige bedekking | Gouzee 2004 inwendige bedekking |
|-----------------------------|------------------|---|--|---|------------------------------------|------------------------------------|
| RIETGRAS | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| <i>Phalaris arundinacea</i> | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| SMALLE WATERWEEGBREE | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| <i>Alisma gramineum</i> | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| WATERGENTIAAN | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| <i>Nymphoides peltata</i> | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| HEEN (Zeebies) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| <i>Scirpus maritimus</i> | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |

Tabel B4-1, oppervlaktes
waargenomen soorten in 2004

| | KLASSE EN TOTAAL | Buiten IJ-Merken 2004 inwendige bedekking | Edam-Hoorn 2004 inwendige bedekking | Enkhuizen-Trintehaven 2004 inwendige bedekking | IJmeer 2004 inwendige bedekking | Gouzee 2004 inwendige bedekking |
|---------------------------|------------------|---|-------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| ZWANE BLOEM | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Butomus umbellatus | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| GELE PLOMP | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nuphar lutea | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| WITTE WATERLELIE | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nymphaea alba | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KLEIN KROOS | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Lemna minor | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |