

BIJLAGE 7

Beschrijving van de waterplantenkaarten

De vegetatiekaarten tonen de verspreiding en dichtheden (klasse 1: 0-15%; klasse 2: 15-50%; klasse 3: 50-100% bedekking) van verschillende soorten waterplanten in 1990, 1991, 1992 en 1993 in het Wolderwijd en het Veluwemeer. Na 1990 is in het veld, naast de schatting van bedekking per soort ook een schatting van de totale watervegetatie gemaakt. Voor 1990 is op vergelijkbare wijze met de periode 1987-1989 een schatting gemaakt van de totale vegetatie. Voor dit jaar zijn echter geen kaarten voor de totale vegetatie gemaakt. Op de vegetatiekaarten zijn de beken en andere afwateringen met blauwe lijnen aangegeven. De kaarten zijn op schaal 1 : 60.000 weergegeven. De pijl op de kaarten geeft de noordelijke richting aan. Op de kaarten staat aangegeven hoeveel hectaren bedekt zijn in de klassen 0, 1, 2 en 3 voor de verschillende soorten.

Een deel van de ingewonnen bestanden (Nulderneauw 1990) bleek onbruikbaar daar de ingemeten lokaties niet voorzien waren van de juiste coördinaten. Dit deel van het bestand is niet opgenomen in de vegetatiekaarten van 1990. De vegetatiekaarten van 1991, 1992 en 1993 zijn wel compleet.

KAART 0 OVERZICHTSKAART VAN HET IJSSELMEERGEBIED

Deze kaart is opgenomen om een snel overzicht van de ligging van de verschillende Randmeren binnen het IJsselmeergebied aan te geven.

KAART 1 Wolderwijd 1990 Schedefonteinkruid

Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*) kwam frequent voor langs de oevers. Even ten zuiden van Harderwijk en nabij de knik in het Nulderneauw kwamen velden voor met hoge dichtheden. In het westelijk deel van het Wolderwijd groeiden veel kleine veldjes met over het algemeen hoge dichtheden (klasse 2 en 3). In het midden van het Wolderwijd ontbrak de soort vrijwel.

KAART 2 Wolderwijd 1990 Doorgroeid fonteinkruid

In tegenstelling tot Schedefonteinkruid kwam Doorgroeid fonteinkruid (*Potamogeton perfoliatus*) juist wel veel voor op het midden van het Wolderwijd. Afgezien van een aantal kleine dichtbegroeide veldjes (klasse 2 en 3) in het westelijk deel van het Wolderwijd kwam deze soort voornamelijk in lage dichtheden (klasse 1) voor. In het gekarteerde deel van het Nulderneauw bedekte de soort maar een klein gebied.

KAART 3 Wolderwijd 1990 Kranswier, Draadwier en Smalle waterpest

Draadwier¹⁵ (spec.) is op een gering aantal plaatsen in het Wolderwijd en het Nulderneauw gelokali-

¹⁵ Draadwier is een verzamelnaam voor draadvormende, vrij zwevende of vastzittende macroalgen.

seerd. Kranswier¹⁶ (*C. contraria*) groeide slechts in het Wolderwijd juist ten zuiden van Harderwijk bij de uitstroom van een beek. De bedekking door beide lagere waterplanten was gering. Smalle waterpest (*Elodea nuttallii*) kwam op de onderzochte lokaties niet voor in het Nulderneau. In het Wolderwijd kwam de soort slechts op een drietal plaatsen, aan de oudelandzijde voor.

KAART 4 Wolderwijd 1990 Darmwier, Tenger - en Gekroesd fonteinkruid

Tenger fonteinkruid (*Potamogeton pusillus*) is slechts op een klein aantal lokaties in het westelijk deel van het Wolderwijd aangetroffen in geringe bedekking klassen 1 en 2. De verspreiding van darmwier leek veel op die van draadwier (zie kaart 4). Gekroesd fonteinkruid (*Potamogeton crispus*) had een gering aantal standplaatsen in het zuidelijk deel van het Nulderneau. De bedekking was zeer gering.

KAART 5 Wolderwijd 1991 Totale bedekking

Het oostelijke deel van het Wolderwijd was grotendeels bedekt door waterplanten met wisselende dichtheden (klasse 1, 2 en 3). Net als in 1990 was er een veld met hoge dichtheden ten zuiden van Harderwijk. In het diepe westelijke deel waren kleine veldjes met soms hoge dichtheden. In het midden van het Wolderwijd waren grote delen waar watervegetatie geheel ontbrak. Het noordelijke deel van het Nulderneau was, op de vaargeul na, bijna geheel begroeid. Het zuidelijke deel was echter veel minder begroeid. Juist ten zuiden van de knik in het Nulderneau waren een aantal zeer dichtbegroeide velden.

KAART 6 Wolderwijd 1991 Schedefonteinkruid

Langs de oostelijke oever van het Wolderwijd waren velden met Schedefonteinkruid. Juist ten zuiden van Harderwijk was de dichtheid van deze vegetatie klasse 2 en 3. Verder waren er slechts in het westelijke deel van het Wolderwijd kleine dichtbegroeide veldjes. In het Nulderneau waren met name langs beide oevers grote delen bedekt door Schedefonteinkruid in wisselende dichtheden. Ook het zuidelijk deel was rijkelijk voorzien van Schedefonteinkruid.

KAART 7 Wolderwijd 1991 Doorgroeid fonteinkruid

Doorgroeid fonteinkruid kwam in lage dichtheden voor in grote delen van het Wolderwijd. In het midden en westen zijn dichte veldjes of kringen (klasse 2 en 3) geconstateerd. Overigens ontbrak deze soort op veel plaatsen in het westelijke deel. In het noordelijke deel van het Nulderneau stond Doorgroeid fonteinkruid tot aan de vaargeul in meest lage bedekking, terwijl de soort in het zuidelijke deel van het Nulderneau grotendeels ontbrak.

KAART 8 Wolderwijd 1991 Kranswier

In het Wolderwijd tegenover Harderwijk was een vrij uitgestrekt veld waar kranswieren (*C. contraria*) in lage bedekking voorkwamen. In het Nulderneau zijn kranswieren op één lokatie aangetroffen.

¹⁶ Diverse kranswiermonsters zijn gedetermineerd. Steeds bleek *Chara contraria* de dominante soort in het Wolderwijd en het Veluwemeer. Natuurlijk wordt niet uitgesloten dat tussen de "contraria's" ook andere kranswiersoorten stonden.

KAART 9 Wolderwijd 1991 Draadwier

Draadwieren kwamen op veel plaatsen vooral langs de oostelijke oever in het gehele gebied in lage bedekking voor. In het zuidelijke deel van het Nulderneau, ten zuiden van de Schuitenbeek, was draadwier zelfs dominant aanwezig. In het noordelijke deel van het Nulderneau was het opvallend dat draadwier ten opzichte van de westelijke oever relatief veel voorkwam langs de oostelijke oever.

KAART 10 Wolderwijd 1991 Tenger - en Gekroesd fonteinkruid

Gekroesd fonteinkruid kwam op relatief veel lokaties in het Nulderneau met name ter hoogte van het Woldstrand voor. In het Wolderwijd ten westen van Harderwijk kwam deze soort ook op verschillende plaatsen voor. Tenger fonteinkruid ontbrak in het Nulderneau, maar stond wel in het Wolderwijd dicht langs de kust bij Harderwijk. Beide soorten kwamen in lage bedekkingen voor.

KAART 11 Wolderwijd 1991 Zittende zannichellia, Waternetje en Veenwortel

Zittende zannichellia (*Zannichellia palustris palustris*) was aanwezig in het Wolderwijd in de buurt van Harderwijk. Dicht bij de uitstroom van een beek, was een veldje met klasse 3. Op één lokatie in het Nulderneau is zannichellia aangetroffen. Waternetje (*Hydrodictyon reticularium*) is één maal in het Wolderwijd bij De Zegge opgeharkt. Eén exemplaar Veenwortel (*Polygonum amphibium*) is aangetroffen in het Nulderneau bij Strand Nulde.

KAART 12 Wolderwijd 1991 Darmwier en Brede waterpest

Darmwier (*Enteromorpha intestinalis*) kwam in geringe bedekking voor op veel plaatsen langs de oostelijke oever van het Nulderneau, terwijl darmwier in het Wolderwijd vrijwel niet voorkwam. Ten zuiden van de Schuitenbeek was een groot veld met darmwier. Binnen dit veld was de bedekking klasse 1 en juist aan de oever was een kleine lokatie met klasse 2. Op een aantal lokaties in het Wolderwijd tegenover Harderwijk groeide Brede waterpest (*Elodea canadensis*) tussen de andere waterplanten.

KAART 13 Wolderwijd 1992 Totale bedekking

Het oostelijke deel van het Wolderwijd was grotendeels bedekt door waterplanten met wisselende dichtheden (klasse 1, 2 en 3). Een groot veld met hoge dichtheden bevond zich ten zuidwesten van Harderwijk. In het diepe westelijke deel waren veldjes met voornamelijk lage dichtheden. In het midden van het Wolderwijd waren grote delen waar watervegetatie geheel ontbrak. Het noordelijke deel van het Nulderneau was, op de vaargeul na, bijna geheel begroeid. Aan de oudelandzijde kwamen dichte langgerekte velden voor. Het zuidelijke deel was echter veel minder dicht begroeid.

KAART 14 Wolderwijd 1992 Schedefonteinkruid

Schedefonteinkruid (klasse 1) bevond zich voornamelijk langs de oostelijke oever en langs de westelijke oever van het Nulderneau. In het open water is deze soort veel minder of dikwijls helemaal niet aangetroffen. Net onder Harderwijk was langs de kust een veldje met klasse 2. Bij Zeewolde en het eiland de Zegge en lokaal langs de oevers van het Nulderneau waren veldjes met klasse 2 en soms 3.

KAART 15 Wolderwijd 1992 Doorgroeid fonteinkruid

Doorgroeid fonteinkruid kwam uitsluitend in lage dichtheden (klasse 1 en zelden klasse 2) voor met name in het oostelijk deel van het Wolderwijd. In het midden en westen van dit meer zijn lokaal

veldjes geconstateerd. In het noordelijke deel van het Nulderneau stond Doorgroeid fonteinkruid tot aan de vaargeul in meest lage bedekking, terwijl de soort in het zuidelijke deel van het Nulderneau minder frequent voorkwam.

KAART 16 Wolderwijd 1992 Kranswier

Tegenover Harderwijk was een zeer opvallend dichte en uitgestrekte "Chara-weide". Dit vrijwel geheel bodembedekkende kranswientapijt werd gedomineerd door kranswieren die slechts een het onderste deel van de waterkolom benutten. Aan de buitenste zijden van het veld was de bedekking klasse 2 en 1. De verspreiding van de kranswieren (*C. contraria*) bleef voornamelijk beperkt tot de oostelijke helft van het Wolderwijd. Slechts aan de monding van het Nulderneau en op één lokatie ten zuiden van de Zegge, en op één lokatie in het uiterste zuiden, werden kranswieren in zeer lage bedekking aangetroffen. Verder zijn in het Nulderneau geen kranswieren waargenomen.

KAART 17 Wolderwijd 1992 Draadwier

Draadwieren kwamen vooral voor in het Nulderneau. Langs de oostelijke oever tussen Strand Nulde en Strand Horst was de bedekking in tegenstelling tot de meeste andere lokaties voor in klasse 2 en zelfs plaatselijk klasse 3. In het Wolderwijd kwamen draadwieren slechts ten zuiden van Harderwijk nabij Strand Horst voor.

KAART 18 Wolderwijd 1992 Tenger - en Gekroesd fonteinkruid

Gekroesd fonteinkruid kwam slechts in zeer lage bedekking in het Nulderneau op een viertal lokaties voor. Tenger fonteinkruid ontbrak grotendeels in het Nulderneau, maar stond wel in het Wolderwijd dicht langs de kust bij Harderwijk. Deze soort kwam in lage bedekkingen voor.

KAART 19 Wolderwijd 1992 Zittende zannichellia, Waternetje en Aarvederkruid

Zittende zannichellia was aanwezig in het Wolderwijd langs de kust van Harderwijk en ten zuiden van het eiland De Zegge. Op een aantal lokaties in het Nulderneau is Zannichellia aangetroffen. Waternetje en Aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*) zijn slechts één maal in het zuidelijke deel van het Nulderneau respectievelijk nabij en tegenover het Erkemeder Strand tijdens de kartering boven water gekomen. Alle drie bovengenoemde soorten kwamen in zeer lage bedekkingen voor.

KAART 20 Wolderwijd 1992 Darmwier

Darmwier (klasse 1) kwam op veel plaatsen voor in het Nulderneau en in het Wolderwijd tussen Harderwijk en Strand Horst. Ten noorden van Strand Nulde was een aaneengesloten veld, waarbinnen darmwier sporadisch in klasse 2 aangetroffen is.

KAART 21 Wolderwijd 1992 Smalle - en Brede waterpest

Beide soorten kwamen slechts in klasse 1 voor. Smalle waterpest groeide op één plek juist ten oosten van Harderwijk. Brede waterpest groeide verspreid over verschillende lokaties vanaf de strekdam bij Harderwijk tot aan De Zegge. Tevens groeide de soort in de omgeving van "de knik" in het Nulderneau.

KAART 22 Wolderwijd 1993 Totale bedekking

Het meest opvallend was het dichtbedekte en uitgestrekte veld naast Harderwijk. Metingen in het veld gaven aan dat in een deel van het gebied de vegetatie de bodem voor bijna 100% bedekte. Het westelijke deel van het Wolderwijd kenmerkte zich door een gatenkaaspatroon van vegetatie met een bedekking van klasse 1. Grote delen in het midden van het Wolderwijd waren onbegroeid. In het Nulderneau was meestal watervegetatie langs de beide oevers aanwezig. Op slechts een gering aantal kleine lokaties was de bedekking meer dan klasse 1.

KAART 23 Wolderwijd 1993 Schedefonteinkruid

Het valt op dat Schedefonteinkruid uitsluitend in lage dichtheden voorkwam. Slechts op een klein aantal lokaties langs de oudelandzijde kwam klasse 2 voor. De ijle bedekking door deze soort was veelal gelokaliseerd in de oeverzone van het Nulderneau en het brede relatief ondiepe deel van het Wolderwijd naast en ten zuiden van Harderwijk. De soort kwam overigens ook in veldjes voor in het westelijke deel tot een diepte van ruim twee meter.

KAART 24 Wolderwijd 1993 Doorgroeid fonteinkruid

Ook deze fonteinkruidsoort kwam voornamelijk in klasse 1 voor. In het Wolderwijd kwamen nog enige veldjes klasse 2 voor, terwijl deze in het Nulderneau geheel ontbreken. In het Nulderneau kwam sowieso betrekkelijk weinig Doorgroeid fonteinkruid voor. De grootste, overigens disperse velden kwamen voor in het open water tussen de vaargeul en de oudelandzijde van het Wolderwijd. Ook zijn in de diepere delen van het Wolderwijd veldjes aangetroffen.

KAART 25 Wolderwijd 1993 Kranswier

Tussen strand Horst en de Knardijk was een groot aaneengesloten veld met kranswieren (*C. contraria*). De lengte van het veld was meer dan 5km terwijl de breedte ongeveer 1km was. Aan de uiteinden van het veld was dichtheid klasse 1, geleidelijk liep de dichtheid via klasse 2 over in klasse 3 met volledige bodembedekking. Boven dit Chara-tapijt was het water meestal helderder dan op omringende plaatsen (Breukelaar *et al.*, 1994). het kranswierveld strekte zich uit in een strook evenwijdig aan de oudelandzijde, en kwam niet voor op die delen die dieper waren dan 120cm. In het Nulderneau ter hoogte van strand Horst zijn ook kranswieren aangetroffen. Verder zijn "pioniersplaat-sen" gevonden in het zuidelijke deel van het Nulderneau bij het Erkemeder Strand en in het uiterste zuiden.

KAART 26 Wolderwijd 1993 Draadwier en Gekroesd fonteinkruid

Draadwier kwam in alle drie de bedekkingsklassen voor. Ten zuiden van Harderwijk was in ondiep water een klein gebied met een dichte begroeiing van draadwieren klasse 2 en 3. Daarnaast was draadwier verspreid aanwezig. In het westelijke deel van het Wolderwijd waren de draadwieren gebonden aan de keien van de oever. Gekroesd fonteinkruid ontbrak in het Wolderwijd en groeide slechts op enkele plaatsen aan de oudelandzijde van het Nulderneau.

KAART 27 Wolderwijd 1993 Brede waterpest, Tenger fonteinkruid en Darmwier

Alle soorten die op deze kaart voorkomen speelden qua bedekking een ondergeschikte rol. Brede waterpest groeide alleen in het Wolderwijd op ruime afstand van de oostelijke oever. Tenger fonteinkruid stond ter hoogte van de aangelegde dammetjes bij Strand Horst en verder plaatselijk in het onderste deel van "de laars" van het Nulderneau. Lokaal bedekte darmwier ondiepten aan de oudelandzijde vanaf Harderwijk tot even voorbij de Schuitenbeek.

KAART 28 Wolderwijd 1993 Smalle waterpest en Zittende zannichellia

De beide soorten kwamen verspreid in lage dichtheid voor op de ondiepe delen. Smalle waterpest kwam op twee plekken ten oosten van De Zegge voor, en verder bij het Woldstrand en in het uiterste zuiden van het Nuldernauw. Zittende zannichellia had dit jaar zijn verspreidingsgebied vanaf de Knardijk tot even voorbij de knik in het Nuldernauw. De grootste veldjes waren bij Strand Horst.

De kartering in 1990 is niet volledig geweest. Het smalle deel van het Veluwemeer is op enkele deeltje na gebiedsdekkend in kaart gebracht. Tijdens de kartering van het brede deel is vaarafstand tussen de verschillende raaien in verband met tijdgebrek groter gekozen. Het gevolg is zichtbaar op de kaarten van 1990 (kaart 29 t/m 37). Een groot deel van het meer is geheel niet gekarteerd. In 1990 is in tegenstelling tot de jaren daarna de totale bedekking van de watervegetatie niet in het veld geschat.

KAART 29 Veluwemeer 1990 Schedefonteinkruid

In grote delen van het meer kwam Schedefonteinkruid voor. Slechts een klein deel was bedekt met klasse 2 een en zeer klein deel met klasse 3. Deze dichtbegroeide veldjes bevonden zich langs de oude landzijde. Een groot maar niet dichtbegroeid veld bevond zich tegenover het Spijkstrand en het Ellerstrand. Dit veld strekte zich uit tot in het brede deel. Ook in het zuidelijk deel ter hoogte van Harderwijk bleek de soort in wisselende dichtheden present te zijn.

KAART 30 Veluwemeer 1990 Doorgroeid fonteinkruid

Het verspreidingspatroon laat zien dat de soort zowel in het noorden, het midden als het zuiden van het Veluwemeer voorkwam. In het noorden waren de dichtheden gering en in het midden en zuiden kwamen iets dichtere veldjes wat vaker voor. Nabij de Knardijk waren zelfs veldjes met klasse 3. De meeste veldjes stonden min of meer in het open water, alhoewel soms ook planten in de oeverzone stonden.

KAART 31 Veluwemeer 1990 Kranswier

Tegenover het Spijkstrand was een uitgestrekt en dichtbegroeid (klasse 3) kranswieveld (*C. contraria*). De dichtheid van het veld nam geleidelijk af in zuidelijke richting. Ter hoogte van het Ellerstrand was de bedekking vrijwel overal klasse 1. Daar waar het smalle deel van het Veluwemeer overgaat in het bredere deel, ontbraken de kranswieren vrijwel geheel. Echter bij de Nodbeek bevonden zich nog twee velden. In het zuidelijk deel bij Harderwijk waren geen kranswieren.

KAART 32 Veluwemeer 1990 Draadwier

Draadwier kwam voor vlak achter (ten noorden) de nieuw aangelegde strekdam bij Polsmaten. Verder lag, dreef of zweefde de draadwieren voornamelijk langs de oeverzone van de oudelandzijde. In het zuidelijk deel, op de grens van het in kaart gebrachte gebied, kwamen ook draadwieren voor. Het beeld is duidelijk: in het Veluwemeer speelde de draadwieren geen hoofdrol.

KAART 33 Veluwemeer 1990 Tenger - en Gekroesd fonteinkruid

De verspreiding van Tenger fonteinkruid (voornamelijk klasse 1) was veelal gerelateerd aan de ondiepere zones van het Veluwemeer. Ook ten zuiden van de strekdam groeide de soort. Gekroesd fonteinkruid kwam echter veel minder voor. Circa 2 km ten noorden van de eerder genoemde dam is de soort aangetroffen, en verder nog op twee lokaties bij Harderwijk.

KAART 34 Veluwemeer 1990 Zittende zannichellia

Zittende zannichellia was met name dikwijls te vinden in een zone tussen de oever van het oude land en de (schede)fonteinkruid/kranswierzone. De bedekking was gering. In het brede deel van het meer waren tussen de Nodbeek en de Hierdense beek ook enige vindplaatsen.

KAART 35 Veluwemeer 1990 Aarvederkruid

Aarvederkruid is op veel plaatsen zowel in de lengte als in de breedte van het gekarteerde gebied aangetroffen. Tussen het Spijkstrand en het Ellerstrand was aan de oostelijke zijde van de vaargeul een relatief zeer klein gebiedje waar de soort in bedekking klasse 2 en soms zelfs klasse 3 voorkwam. Aan de zuidzijde van de strekdam van Polsmaten groeide Aarvederkruid vrijwel niet.

KAART 36 Veluwemeer 1990 Darmwier

Het verspreidingsbeeld van darmwier toonde aan dat de soort vrijwel uitsluitend aangetroffen is langs de oeverzone van de oudelandzijde, en in de nabijheid van de strekdam bij Polsmaten. Op de plaatsen waar darmwier voorkwam was de bedekking steeds klasse 1. De soort ontbrak geheel in het uiterste zuiden.

KAART 37 Veluwemeer 1990 Smalle waterweegbree, Waternetje en Smalle waterpest

Smalle waterweegbree (*Alisma gramineum*), een emergente waterplant, stond lokaal tegenover het Spijkstrand dicht langs de vaargeul. Ook zuidelijker, tot circa 2 km ten noorden van de strekdam is Smalle waterweegbree op een aantal plaatsen aangetroffen. Waternetje bedekte slecht een klein oppervlakte van het in kaart gebrachte gebied. Deze makkelijk herkenbare draadalg is in kleine hoeveelheden aangetroffen voornamelijk in de omgeving van Elburg en tevens nabij de uitstroom van beken. Smalle waterpest kwam weinig voor. Alle op deze kaart aangegeven soorten kwamen uitsluitend voor in zeer lage bedekking.

KAART 38 Veluwemeer 1991 Totale bedekking

Het smalle noordelijke deel van het Veluwemeer was grotendeels in wisselende dichtheden bedekt. De ondiepte tussen de vaargeul en de oostelijke oever is vrijwel geheel begroeid; dicht langs de vaargeul veelal klasse 1, overlopend in klasse 2, terwijl grote zones van 50-100% bedekt werden door watervegetatie. Langs de oevers was de bedekking vaak weer klasse 1. In de omgeving van de strekdam bij Polsmaten stonden minder waterplanten. De bedekking was hier voornamelijk klasse 1. Bij de monding van de Nodbeek was de bedekking echter weer klasse 2 en 3.

KAART 39 Veluwemeer 1991 Schedefonteinkruid

Schedefonteinkruid was niet massaal maar wel frequent aanwezig. In een brede strook over de lengte van het meer werd de soort aangetroffen in bedekking klasse 1. Veldjes met klasse 2 en 3 kwamen weinig voor. Ook waren er vrij grote gebieden waar Schedefonteinkruid geheel ontbrak.

KAART 40 Veluwemeer 1991 Doorgroeid fonteinkruid

Het verspreidingspatroon van Doorgroeid fonteinkruid toont aan dat de soort voornamelijk op de wat diepere ondiepten langs de vaargeul voorkwam. Dicht langs de oostelijke oever ontbrak de soort. Even ten noorden van het Ellerstrand was een veld met bedekkingsklasse 2, terwijl ten noorden van het

Spijkstrand en klein veldje klasse 3 stond. Verder waren de Doorgroeid fonteinkruidveldjes ijl (klasse 1) begroeid. Ten westen van de strekdam was een groot maar niet dichtbegroeid veld.

KAART 41 Veluwemeer 1991 Kranswier

Kranswieren (*C. contraria*) waren dominant aanwezig in het noordelijke deel van het meer. De bedekking was wisselend. In het midden van het ondiepe smalle deel was de dichtheid van het kranswierenveld regelmatig klasse 3 (100% bedekking), terwijl de dichtheid van deze velden geleidelijk overging naar klasse 2 en 1. Juist waar het Veluwemeer zich verbrede stopte het kranswierenveld.

KAART 42 Veluwemeer 1991 Darmwier en Draadwier

Darmwier bevond zich in kleine hoeveelheden aan de oostelijke oever van het Veluwemeer. Ten zuiden van de strekdam kwam darmwier relatief veel voor. In het gebied speelde draadwier geen belangrijke rol. Op een aantal plekje zijn wat sliertjes draadwier van het geslacht *Spirogyra* op de bodem of in het water zwevend naar boven geharkt. Het ging om bedekkingen van minder dan 15%. In het brede deel van het Veluwemeer is draadwier niet aangetroffen. Draadwieren die gebonden waren aan stenen in de oever zijn niet gescoord.

KAART 43 Veluwemeer 1991 Tenger - en Gekroesd fonteinkruid

Tenger fonteinkruid stond veelal dicht langs de oostelijke oever van het meer. Daarnaast kwam de soort in kleine veldjes onregelmatig voor. In het uiterste noorden kwam de soort minder voor. Tegenover het Ellerstrand, bij de Klarenbeek en bij de Nodbeek kwamen bedekkingen voor tussen de 15-50%. Gekroesd fonteinkruid kwam haast niet voor in het gekarteerde deel van het meer. Echter even ten noorden van de strekdam bij Polsmaten zijn enkele exemplaren nabij de kust gesignaleerd.

KAART 44 Veluwemeer 1991 Aarvederkruid

Aarvederkruid stond verspreid over het gehele smalle deel voornamelijk in een bedekking klasse 1. De velden waren niet hecht aaneengesloten zodat een soort gatenkaaspatroon ontstond. Op slechts enkele plaatsen was de bedekking klasse 2 en klasse 3.

KAART 45 Veluwemeer 1991 Smalle -, Brede waterpest en Waternetje

Smalle waterpest had een smal en verdeeld verspreidingsgebied. De kleine groeikernen (klasse 1) bevonden zich voornamelijk vlak langs de oostelijke oever van het meer. De soort bedekte slechts een zeer klein deel van het gebied. Brede waterpest stond op enkele plaatsen voornamelijk langs de oostelijke oever van het meer. Het verspreidingspatroon bestond meer uit individuele planten dan uit veldjes. De bedekking bleef derhalve beperkt tot klasse 1. Tussen de Klarenbeek en de Middelbeek is Waternetje boven water geharkt, en daarmee is de groene stip op de kaart verklaard. In het brede gekarteerde deel zijn bovenvermelde soorten niet aangetroffen.

KAART 46 Veluwemeer 1991 Smalle waterweegbree

Smalle waterweegbree stond op een diepte rond de 70-80cm aan de oostelijke zijde van de vaargeul. De dichtheid van de veldjes was niet hoog, alhoewel er op de in kaart gebrachte veldjes soms tientallen exemplaren van de soort aanwezig waren. Tijdens de kartering in juli zijn geen gegevens van Smalle waterweegbree verzameld, omdat de soort als oeverplant aangezien werd. Tijdens de controle later in het jaar zijn alsnog gegevens ingewonnen.

KAART 47 Veluwemeer 1992 Totale bedekking

Grote delen van het gekarteerde gebied waren bedekt met vegetatie. Het grootste deel was bedekt met klasse 1 (0-15%) en vervolgens klasse 3 (50-100%). Klasse 2 (15-50%) bedekking kwam het minst voor. In het uiterste noorden en langs de westoever van het Veluwemeer was de bedekking klasse 1. In 1992 is rondom de dam bij Polsmaten, en ten zuiden van dit gebied, geen kartering uitgevoerd.

KAART 48 Veluwemeer 1992 Schedefonteinkruid

Het merendeel van het gekarteerde gebied was niet begroeid met Schedefonteinkruid. De meeste planten (klasse 1) bevonden zich in een langgerekte strook dicht langs, en evenwijdig aan de oude landzijde. Bij het Spijkstrand groeide de fonteinkruiden wel, terwijl ze bij het Ellerstrand zo goed als afwezig waren. Bij de Middelbeek en de Klarenbeek waren kleine veldjes met klasse 2 en zelden klasse 3.

KAART 49 Veluwemeer 1992 Doorgroeid fonteinkruid

Langs de oostelijk oever ontbrak Doorgroeid fonteinkruid grotendeels. Tussen het Spijkstrand en Elburg zijn de grootste velden waargenomen, met tevens dichtheid klasse 2. In het overige gekarteerde gebied waren de veldjes ijl en erg versnipperd.

KAART 50 Veluwemeer 1992 Kranswier

In 1992 waren de kranswieren dominant aanwezig in het smalle deel van het Veluwemeer. Het veld strekte zich uit van Elburg tot het einde van het gekarteerde gedeelte. Vrijwel de gehele kranswierpopulatie bevond zich tussen de vaargeul en het oude land. De zone vlak naast de vaargeul was niet begroeid door kranswieren, terwijl in de delen juist naast de rietkraag van de oude landzijde eveneens geen kranswieren groeiden. De structuur van het kranswieveld was enigszins opvallend in die zin dat er een vrij abrupte overgang was van klasse 1 aan de buitenkant naar klasse 3 aan de binnenkant van het veld. Klasse 2 was duidelijk aanwezig maar relatief wel iets minder aanwezig dan de overige klassen. Ook vanuit de lucht was deze scherpe scheiding duidelijk zichtbaar (Doef *et al.*, 1992). Het dichtbegroeide kranswieveld tekende zich duidelijk donker af tegen de overige delen van het meer.

KAART 51 Veluwemeer 1992 Draadwier

Draadwier kwam niet in grote dichtheden voor, maar werd wel regelmatig in de oeverzone van de oude landzijde aangetroffen. Tegenover het Spijkstrand was in tegenstelling tot de andere gebieden vrijwel geen draadwier.

KAART 52 Veluwemeer 1992 Tenger - en Gekroesd fonteinkruid

Tenger fonteinkruid kwam plaatselijk voor met name in de wat ondiepere delen van het meer. De verspreiding was vrij onregelmatig en nergens speelde de bedekking qua oppervlak of qua dichtheid een grote rol. Gekroesd fonteinkruid was in het gekarteerde gebied, op één kleine lokatie ongeveer 2 km ten noorden van de strekdam na, afwezig.

KAART 53 Veluwemeer 1992 Smalle -, Brede waterpest en Zittende zannichellia

Deze kaart toont aan dat Smalle waterpest en Zittende zannichellia afzonderlijk slechts op één lokatie voorkomen, respectievelijk 2 km ten noorden van de strekdam en in het uiterste noorden bij Elburg.

Brede waterpest is op twee lokaties in de buurt van de Middel beek aangetroffen. De soorten kwamen voor, en daarmee is alles gezegd.

KAART 54 Veluwemeer 1992 Darmwier

Darmwier dreef, zweefde of lag op de bodem in de omgeving van de oostelijke oever. In het noordelijke deel en aan de westelijke oever kwam darmwier sporadisch voor. Dit wier is in geringe dichtheden aangetroffen.

KAART 55 Veluwemeer 1992 Aarvederkruid

De soort kwam voornamelijk voor aan de oudelandzijde van de vaargeul. Ongeveer de helft van dit gebied was bedekt met klasse 1. Slechts op drie lokaties ten noorden van de Klarenbeek en nabij Elburg kwamen kleine veldjes klasse 2 voor.

KAART 56 Veluwemeer 1993 Totale bedekking

In 1993 is de watervegetatie van het hele Veluwemeer weer in kaart gebracht. In eerste instantie valt op dat het smalle noordelijke deel het dichtst begroeid was. Echter ook ten zuidwesten van de dam bij Polsmaten was groot veld met bedekkingen klasse 2 en 3. Ten zuiden van de Nodbeek was de bedekking voornamelijk klasse 1. De lage bedekking langs de westelijke oever van het brede deel van het meer werd veroorzaakt door het weergeven van de aanwezigheid van draadwieren op de stenen.

KAART 57 Veluwemeer 1993 Schedefonteinkruid

Waar in het noordelijke deel van het meer Schedefonteinkruid nog aan beide kanten van de vaargeul voorkwam, stond het in het zuidelijke deel, op één lokatie na, alles aan de oostelijke zijde van de vaargeul. Ook uit deze verspreidingskaart blijkt dat de soort voornamelijk in ijle langgerekte velden voorkwam op de wat ondiepere delen van het meer. Het is opvallend dat klasse 2 bijna en klasse 3 geheel ontbrak.

KAART 58 Veluwemeer 1993 Doorgroeid fonteinkruid

Doorgroeid fonteinkruid vormde in 1993 geen dichte velden. Slechts op enkele lokaties is bedekkingsklasse 2 aangetroffen. In het noordelijke deel van het Veluwemeer groeide de planten veelal dicht naast de vaargeul. In het zuidelijke deel was het verspreidingspatroon anders. In dit deel kwamen uitgestrekte ijle velden voor tussen de eilanden en de oostelijke oever.

KAART 59 Veluwemeer 1993 Kranswier

De verspreiding van de kranswieren was dit jaar niet beperkt tot het noordelijke deel van het meer. Ten zuidwesten van de Polsmatendam liep het kranswieveld door. De totale lengte van het aaneengesloten veld was 11km en de breedte van het veld varieert van 500m - 1000m. In het smalle deel van het meer was een scherpe overgang van klasse 1 naar klasse 3 te constateren. Aan de Harderwijkzijde van de strekdam waren de klasse 1 en 2 relatief sterk vertegenwoordigd. Ook zuidwestelijk van dit veld, tot aan Harderwijk, is de soort diverse malen in kleine ijle veldjes aangetroffen.

KAART 60 Veluwemeer 1993 Draadwier

In 1993 zijn de op de oeverstenen vastzitten draadalgen in de kartering meegenomen. Vandaar dat in het brede deel van het Veluwemeer aan de nieuwe landzijde een langgerekte zone van draadwieren op de kaart staan. De oever van de oude landzijde is op enkele plaatsen na niet met stenen beschoeid, en de draadalgen zijn in dit deel van het meer dus vrij zwevend. Draadwier kwam overigens vooral voor op beschutte lokaties. Zo kwam in de luwte van de strekdam bij Polsmaten en veldje met klasse 2 en 3 voor. Op de overige plaatsen waar draadwieren voorkwamen was de bedekking vrijwel altijd klasse 1.

KAART 61 Veluwemeer 1993 Darmwier en Tenger fonteinkruid

De kaart geeft aan dat de verspreiding van darmwier beperkt bleef tot de oostelijke oever. De dichtheid was voornamelijk klasse 1 terwijl juist achter de strekdam, en tegenover het Spijkstrand, ook een klein veldje met dichtheid klasse 2 gescoord is. Tenger fonteinkruid moest zowat met de loupe gezocht worden; niet alleen vanwege de determinatie maar ook omdat de soort slechts op twee kleine lokaties bij de monding van de Klarenbeek gevonden is.

KAART 62 Veluwemeer 1993 Aarvederkruid

Over de gehele lengte van het meer kwam Aarvederkruid in een bedekking van klasse 1 voor. In het zuidelijke deel waren de veldjes verspreid aanwezig langs de oudelandzijde. In het noordelijk deel waren meer veldjes zodat ze één aaneensloten groter veld maar minder dicht veld vormden. Zeer lokaal waren enkele veldjes met klasse 2, terwijl klasse 3 geheel ontbrak.

KAART 63 Veluwemeer 1993 Zittende zannichellia, Waternetje en Smalle waterpest

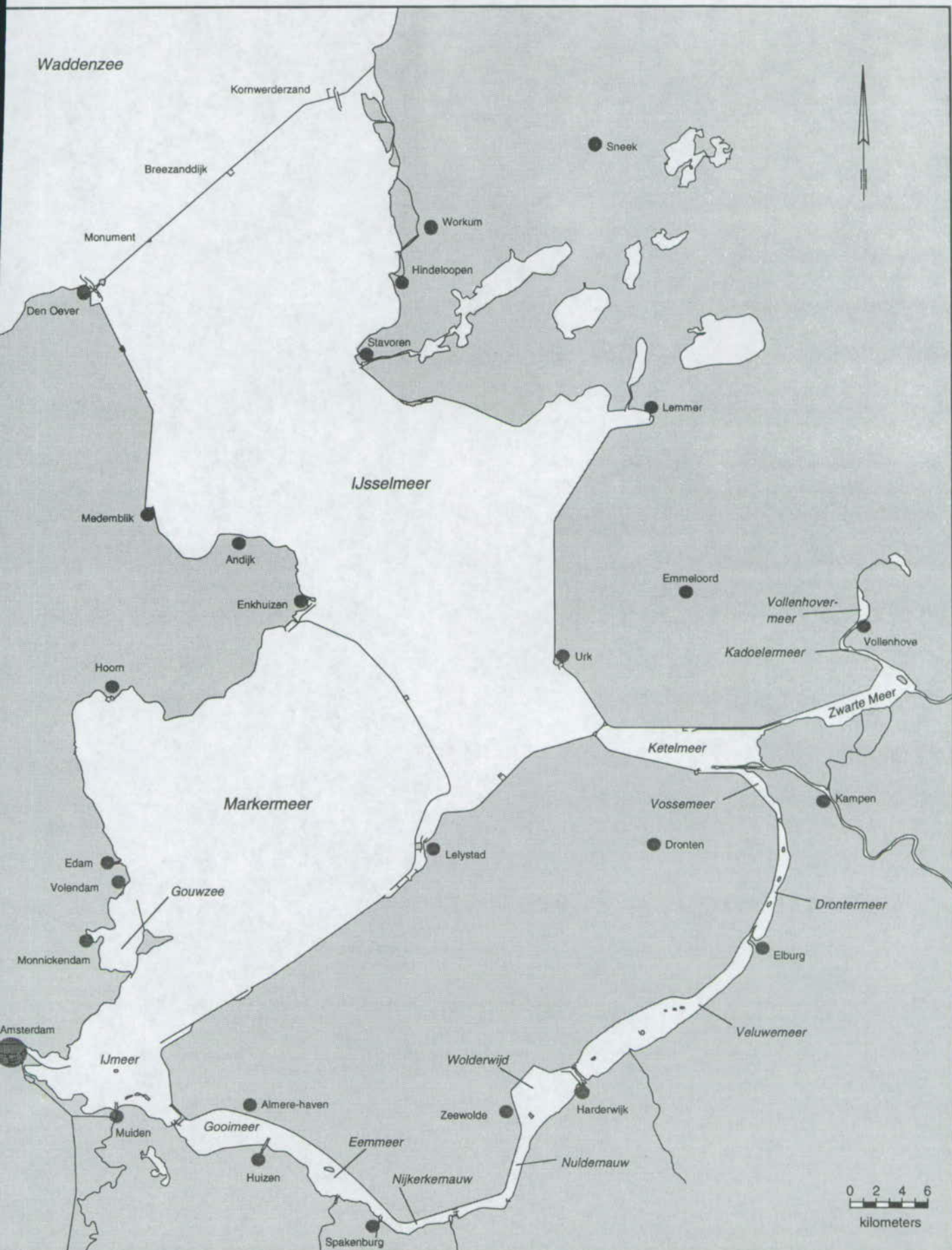
Het verspreidingspatroon van Zittende zannichellia was beperkt tot een aantal gebiedjes even ten noorden van de strekdam, en een lokatie aan de oever tussen 2 km ten zuiden van de Nodbeek. Waternetje kwam voor in de omgeving van Elburg en verder alleen in het open water circa 1.5 km noord-oostelijk van de Hierdense beek. Smalle waterpest was te vinden in de omgeving van de beken en in het zuiden bij Harderwijk. Voor alle soorten geldt dat ze slechts een fractie van de totale vegetatie vormden.

KAART 64 Veluwemeer 1993 Smalle waterweegbree

In het noordelijke deel vormde de soort langgerekte velden langs de vaargeul met meest geringe dichtheid. Op één plaats schuin tegenover het Spijkstrand was de bedekking meer dan 15%. De verspreiding van deze helofyt was in 1993 niet beperkt tot het smalle noordelijke deel van het Veluwemeer. Even ten noorden van Harderwijk en in het open water ten noorden van de Hierdense beek kwam de soort voor.

BIJLAGE 8

Kaarten 0 tot en met 64



Overzichtskaart van het IJsselmeergebied.

Waterplantenkartering 1990





Wolderwijd/Nuldernauw (beperkt)

Schedefonteinkruid

(*Potamogeton pectinatus*)

Veldkarteringen juli

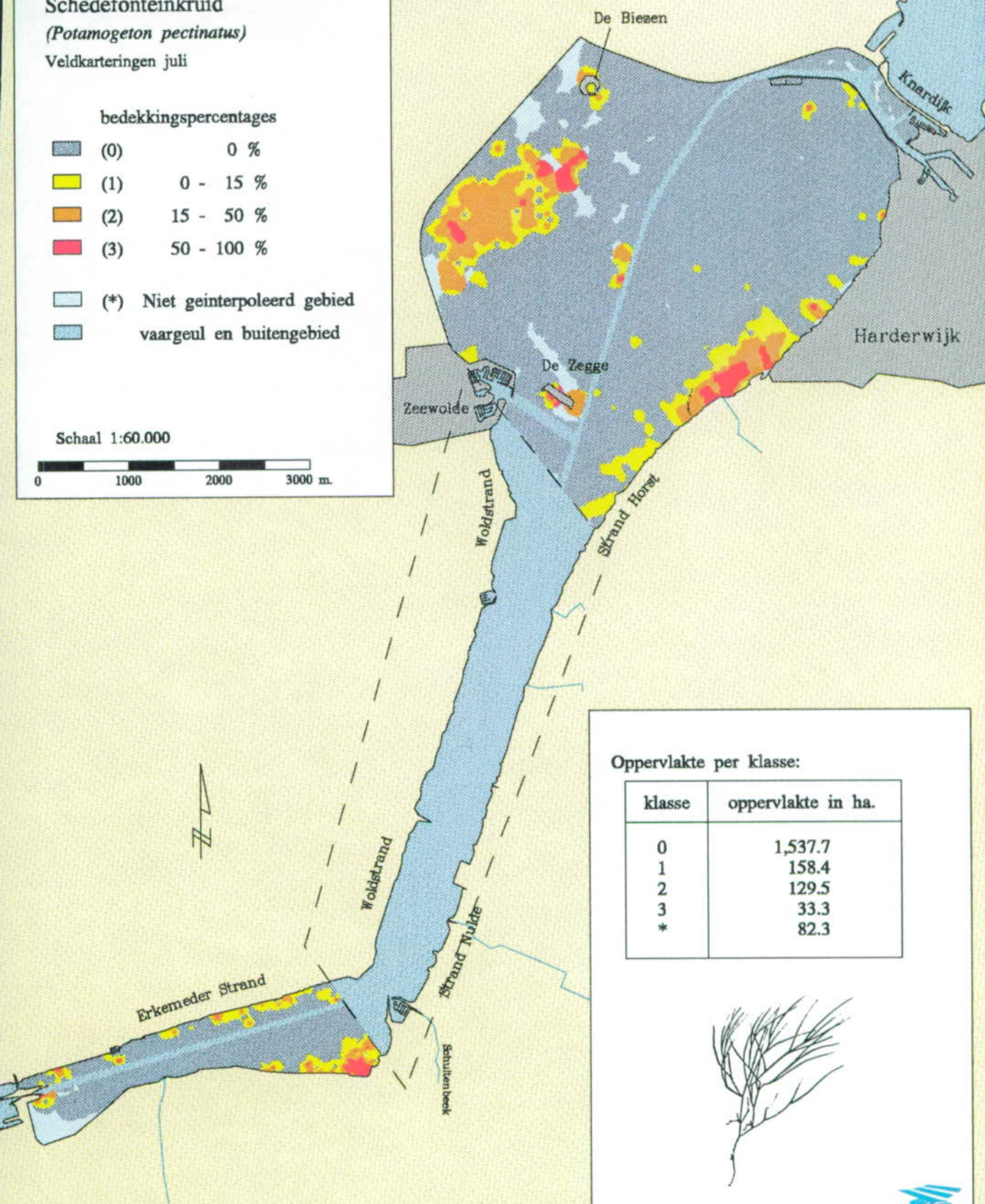
bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied

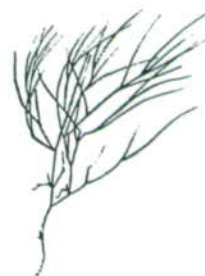
 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,537.7
1	158.4
2	129.5
3	33.3
*	82.3



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
 searchradius 150 m.
 1841 punten gekarteerd
 compositie naam af9010150

plotter LIO
 MLS 1992

Waterplantenkartering 1990





Wolderwijd/Nuldernauw (beperkt)

Doorgroeid fonteinkruid

(*Potamogeton perfoliatus*)

Veldkarteringen juli

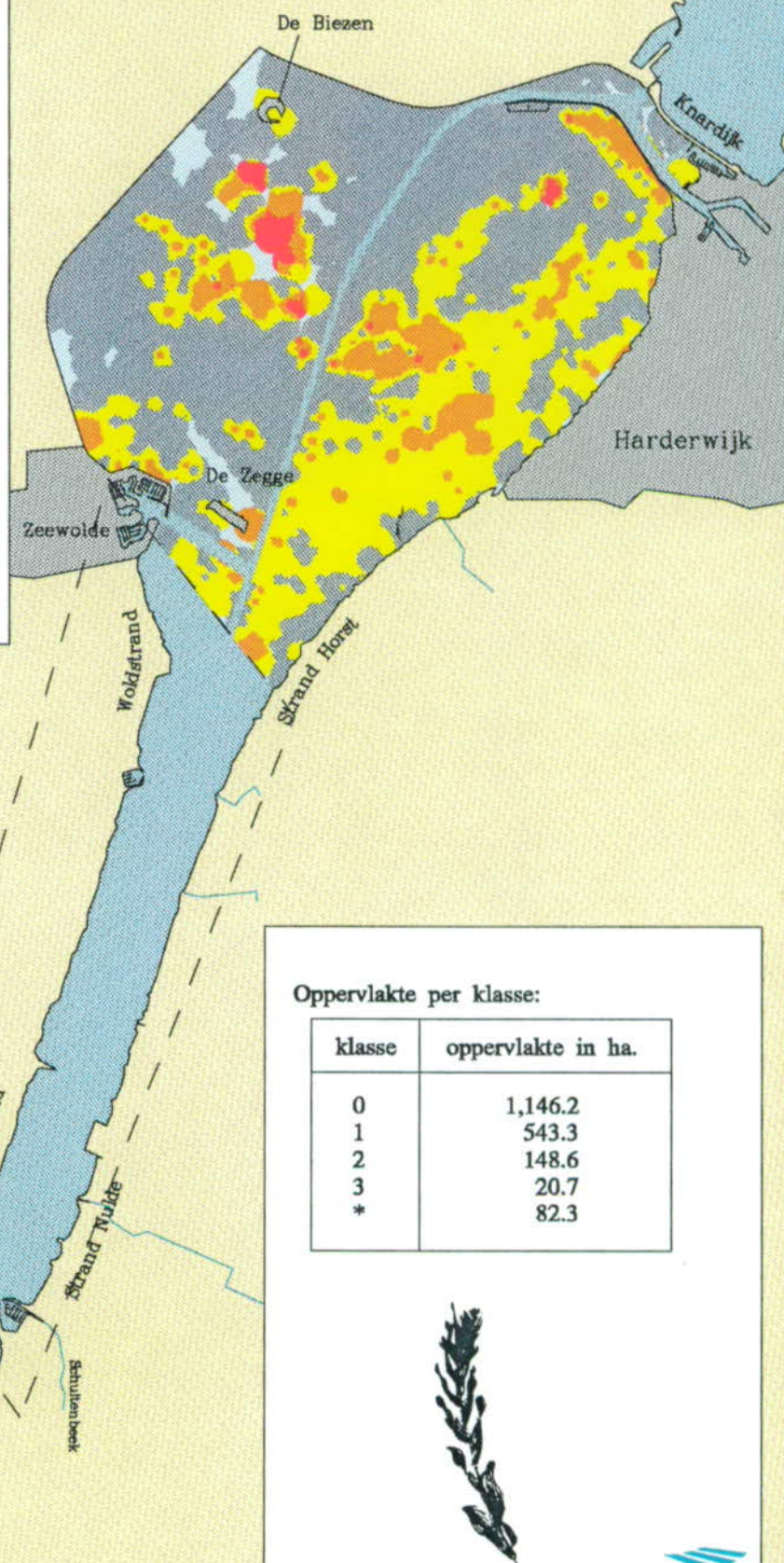
bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,146.2
1	543.3
2	148.6
3	20.7
*	82.3



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.







celgrootte 10 x 10 m.
 searchradius 150 m.
 1841 punten gekarteerd
 compositie naam df9010150

plotter LIO
 MLS 1992

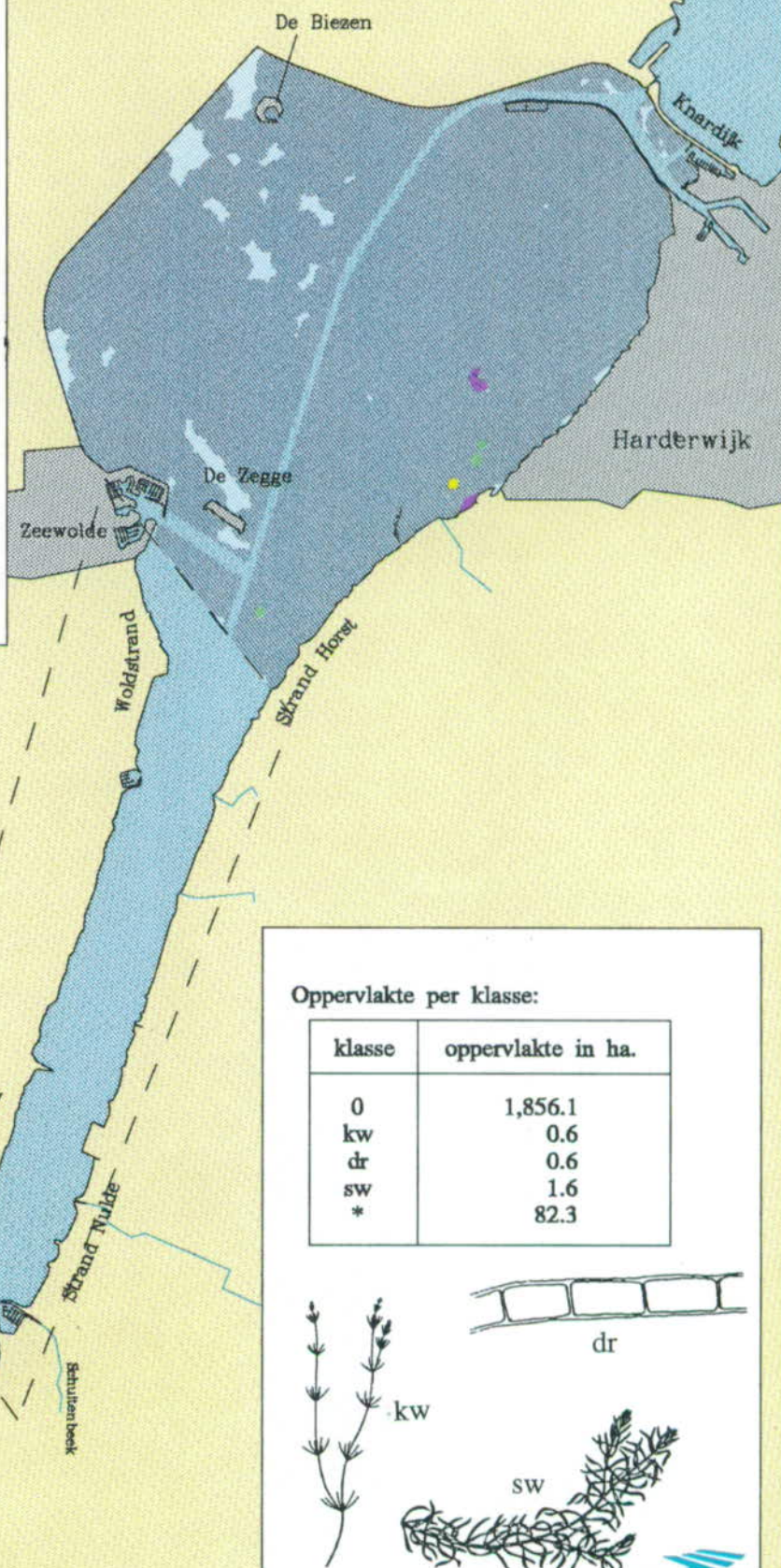
Waterplantenkartering 1990

Wolderwijd/Nulder nauw (beperkt)
Combinatiekaart

Veldkarteringen juli

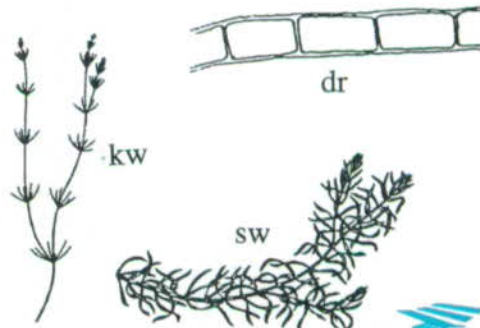
-  (0) Geen bedekking
-  (kw) 0-15% Kranswier
-  (dr) 0-15% Draadwier
-  (sw) 0-15% Smalle waterpest
-  (*) Niet geïnterpoleerd gebied
-  vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,856.1
kw	0.6
dr	0.6
sw	1.6
*	82.3



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

oclgrootte 10 x 10 m.
scarchradius 150 m.
1841 punten gekarteerd
compositie naam kwdrw90

plotter LIO
MLS 1992

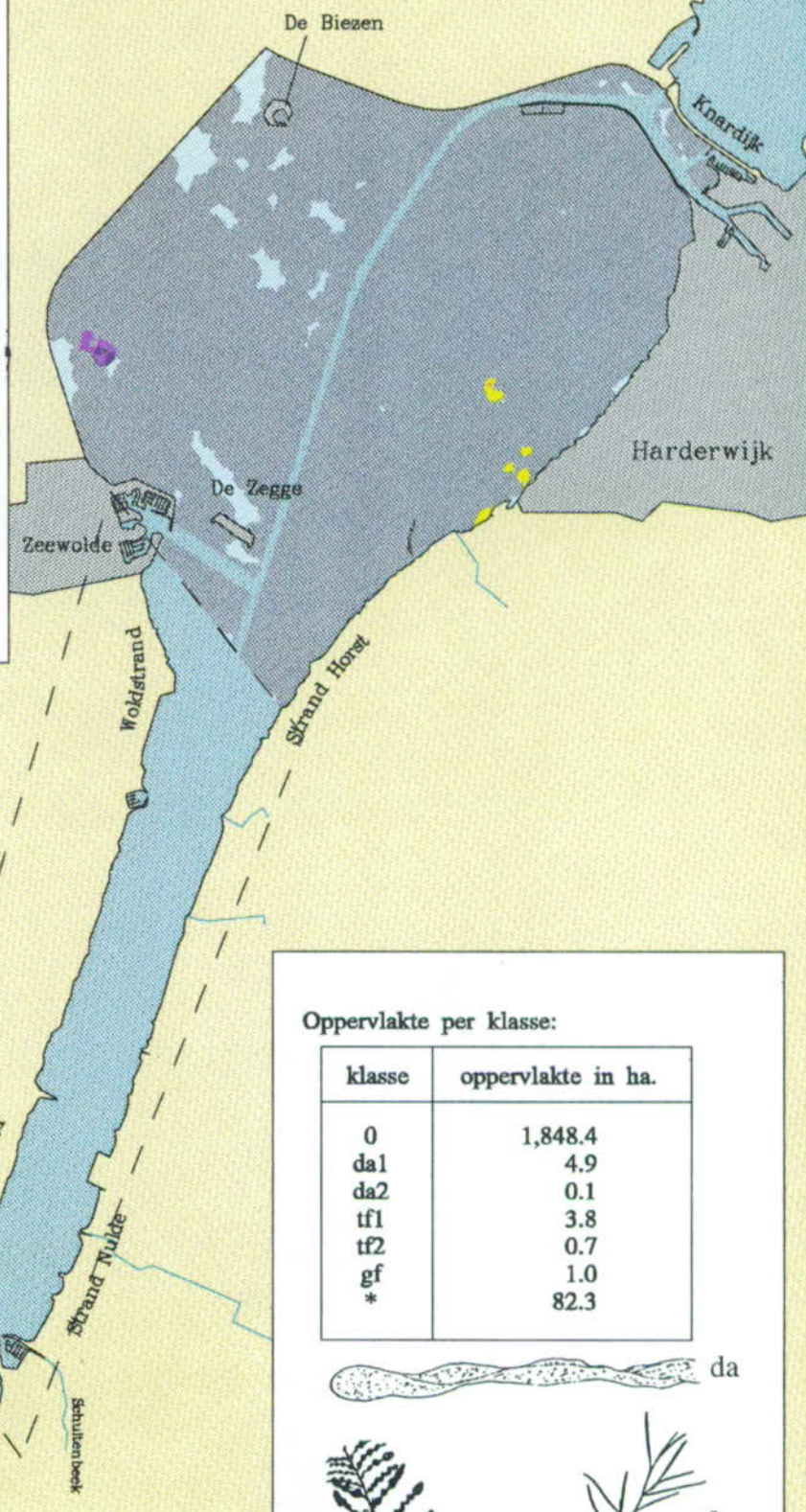
Waterplantenkartering 1990

Wolderwijd/Nuldernaau (beperkt)
Combinatiekaart

Veldkarteringen juli

-  (0) Geen bedekking
-  (da1) 0-15% Darmwier
-  (da2) 15-50% Darmwier
-  (tf1) 0-15% Tenger Fonteinkruid
-  (tf2) 15-50% Tenger Fonteinkruid
-  (gf) 0-15% Gekroesd Fonteinkr.
-  (*) Niet geïnterpoleerd gebied
-  vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,848.4
da1	4.9
da2	0.1
tf1	3.8
tf2	0.7
gf	1.0
*	82.3



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

oclgroote 10 x 10 m.
scaaradius 150 m.
1841 punten gekarteerd
compositiennaam datfgf90

plotter LIO
MLS 1992

Waterplantenkartering 1991

Wolderwijd/Nuldernaauw
Totale bedekking

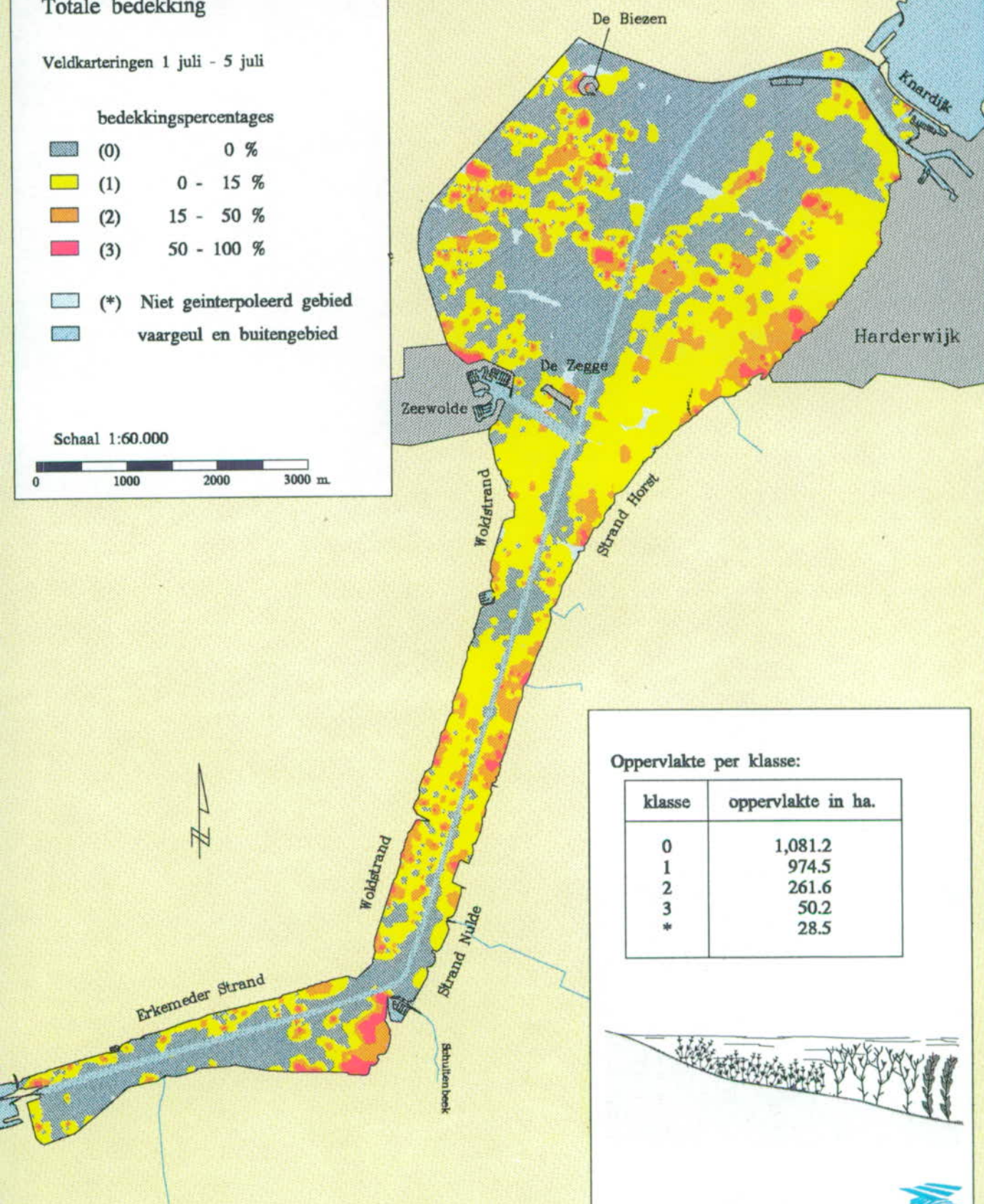
Veldkarteringen 1 juli - 5 juli

bedekkingspercentages

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

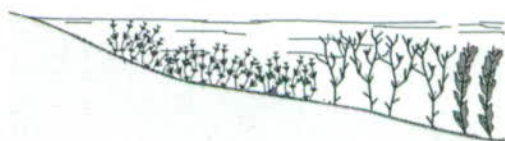
(*)	Niet geïnterpoleerd gebied
	vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,081.2
1	974.5
2	261.6
3	50.2
*	28.5



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.



celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
1764 punten verwerkt
compositie naam tt9110150

plotter LIO
MLS 1992

Waterplantenkartering 1991





Wolderwijd/Nulderwijd

Schedefonteinkruid

(*Potamogeton pectinatus*)

Veldkarteringen 1 juli - 5 juli

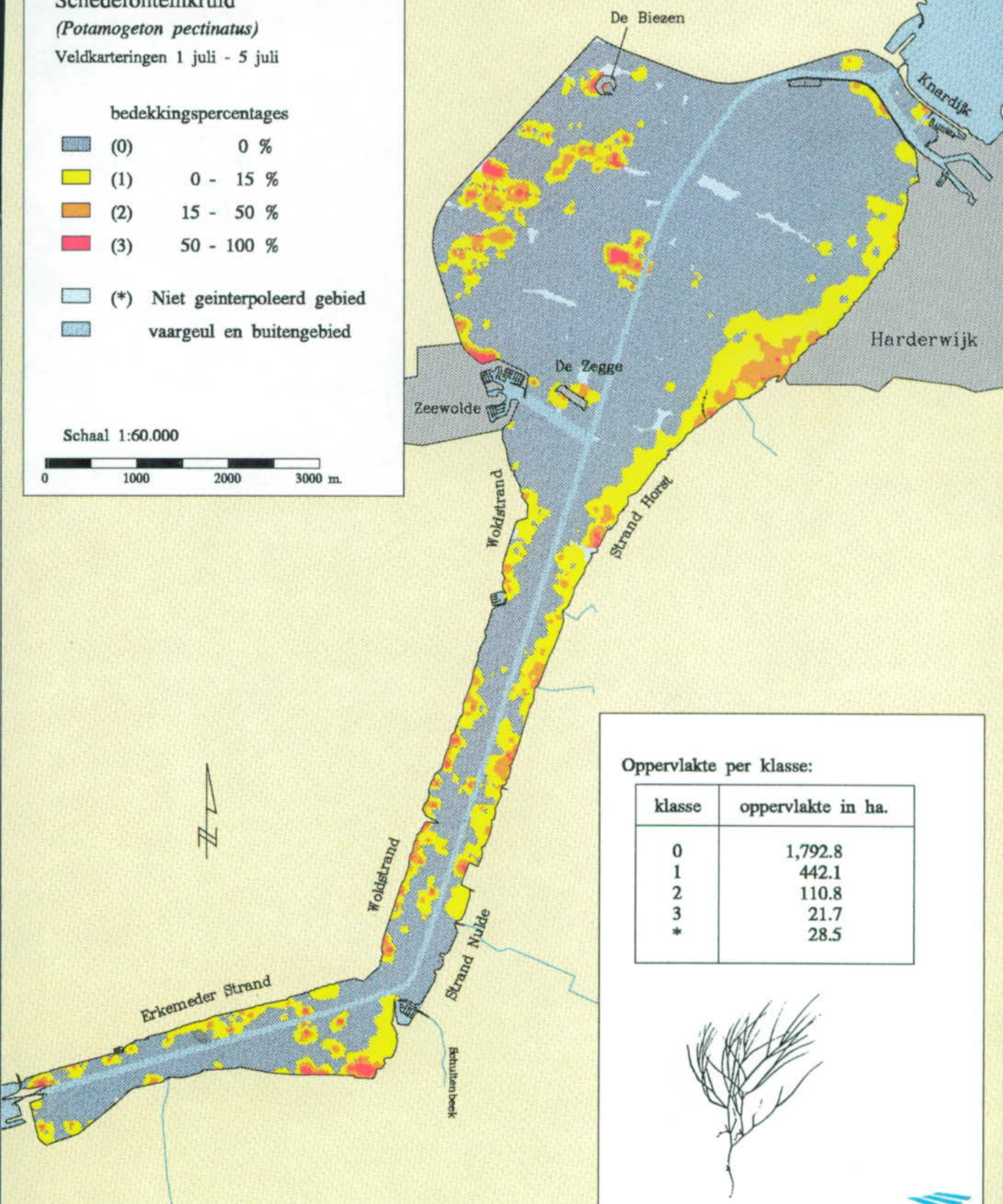
bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,792.8
1	442.1
2	110.8
3	21.7
*	28.5



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
 searchradius 150 m.
 1764 punten verwerkt
 compositie naam sf9110150





plotter LJO
 MLS 1992



Waterplantenkartering 1991

Wolderwijd/Nuldernauw
Doorgroeid fonteinkruid
(*Potamogeton perfoliatus*)

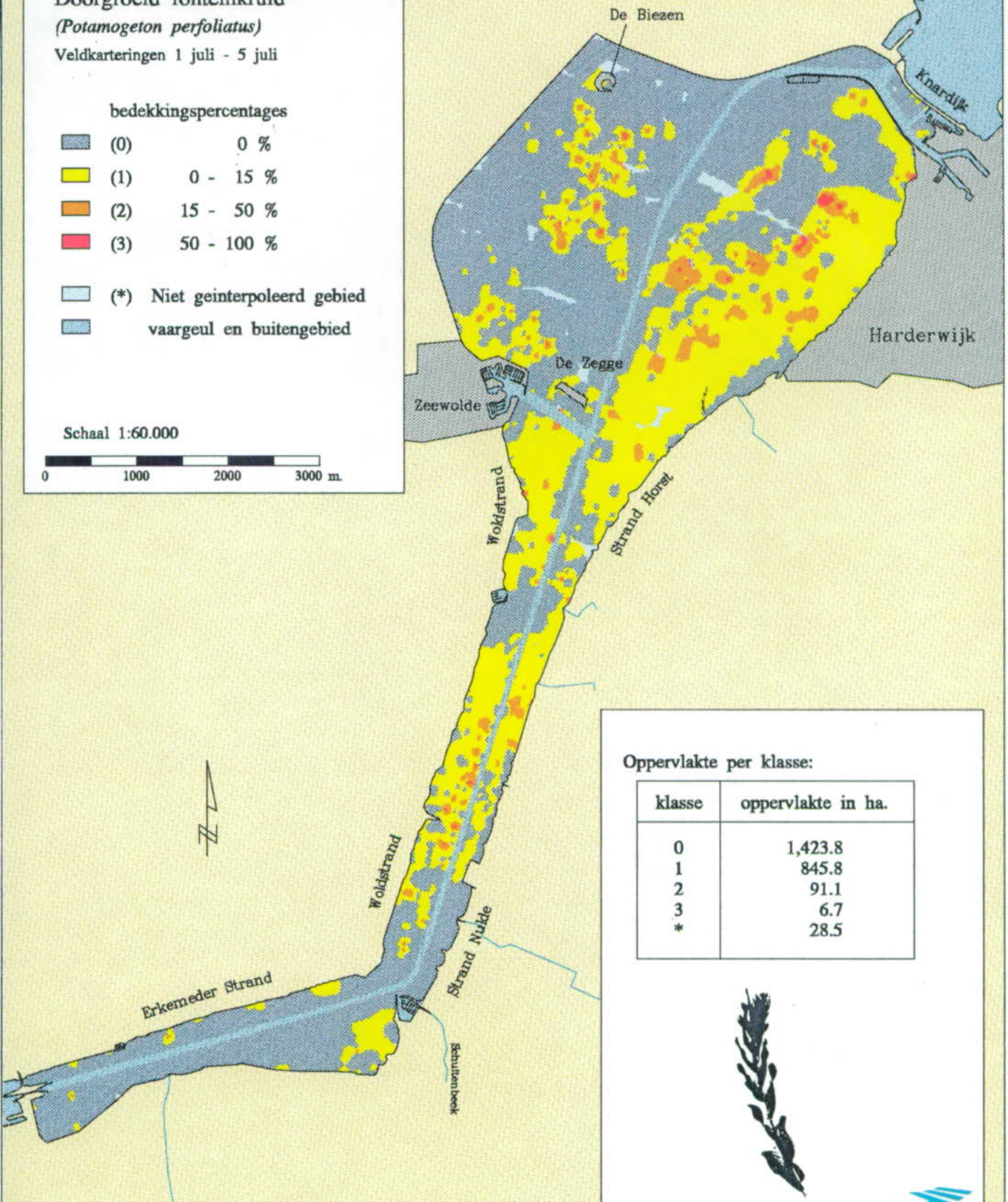
Veldkarteringen 1 juli - 5 juli

bedekkingspercentages

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

	(*) Niet geïnterpoleerd gebied
	vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,423.8
1	845.8
2	91.1
3	6.7
*	28.5



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
1764 punten verwerkt
compositieaam df9110150

plotter LIO
MLS 1992

Waterplantenkartering 1991





Wolderwijd/Nuldernauw

Kranswier

(*Chara contraria*)

Veldkarteringen 1 juli - 5 juli

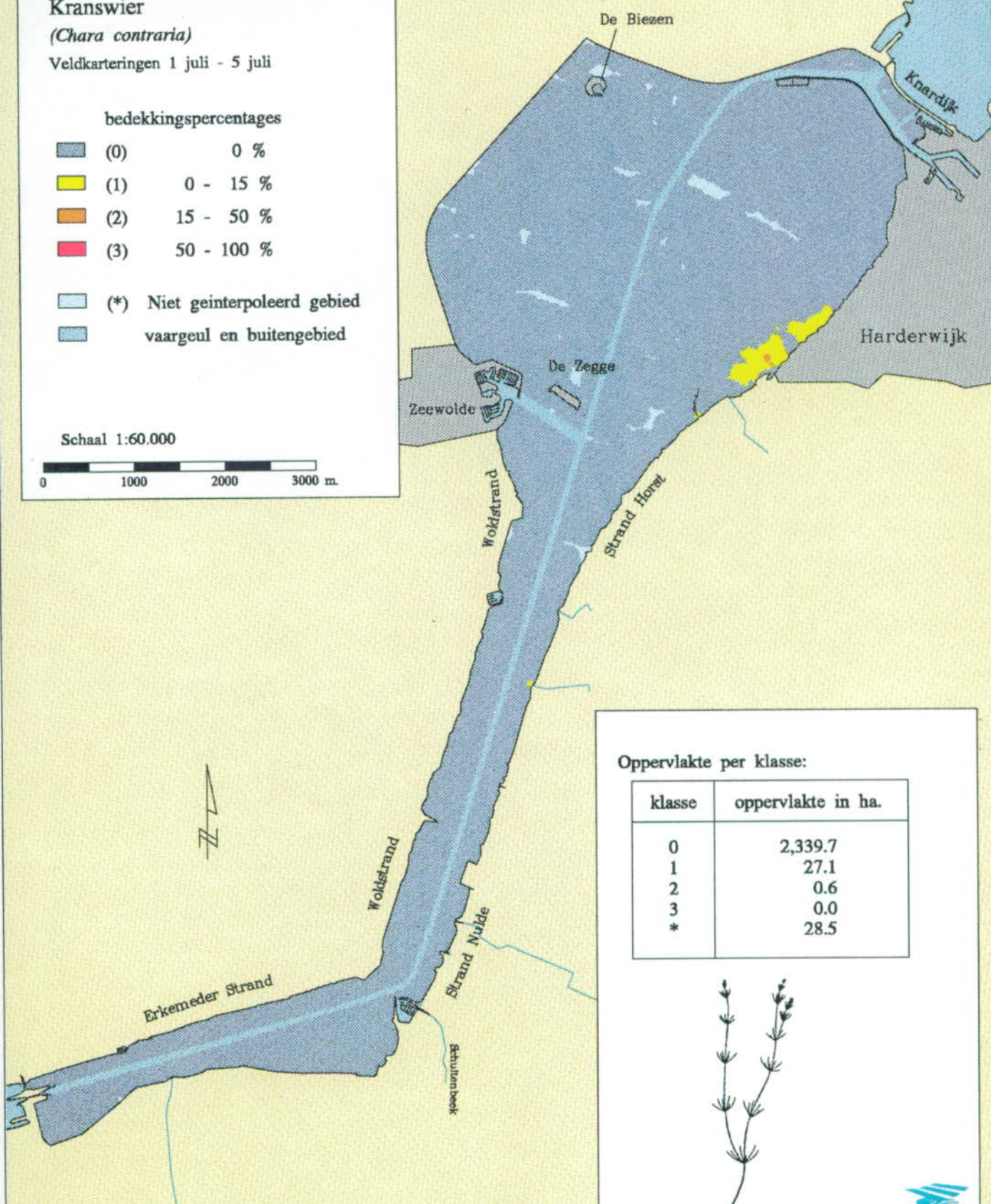
bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,339.7
1	27.1
2	0.6
3	0.0
*	28.5



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
 searchradius 150 m.
 1764 punten verwerkt
 compositiernaam kw9110150





plotter LIO
 MLS 1992



Waterplantenkartering 1991

Wolderwijd/Nuldernaauw
Draadwier

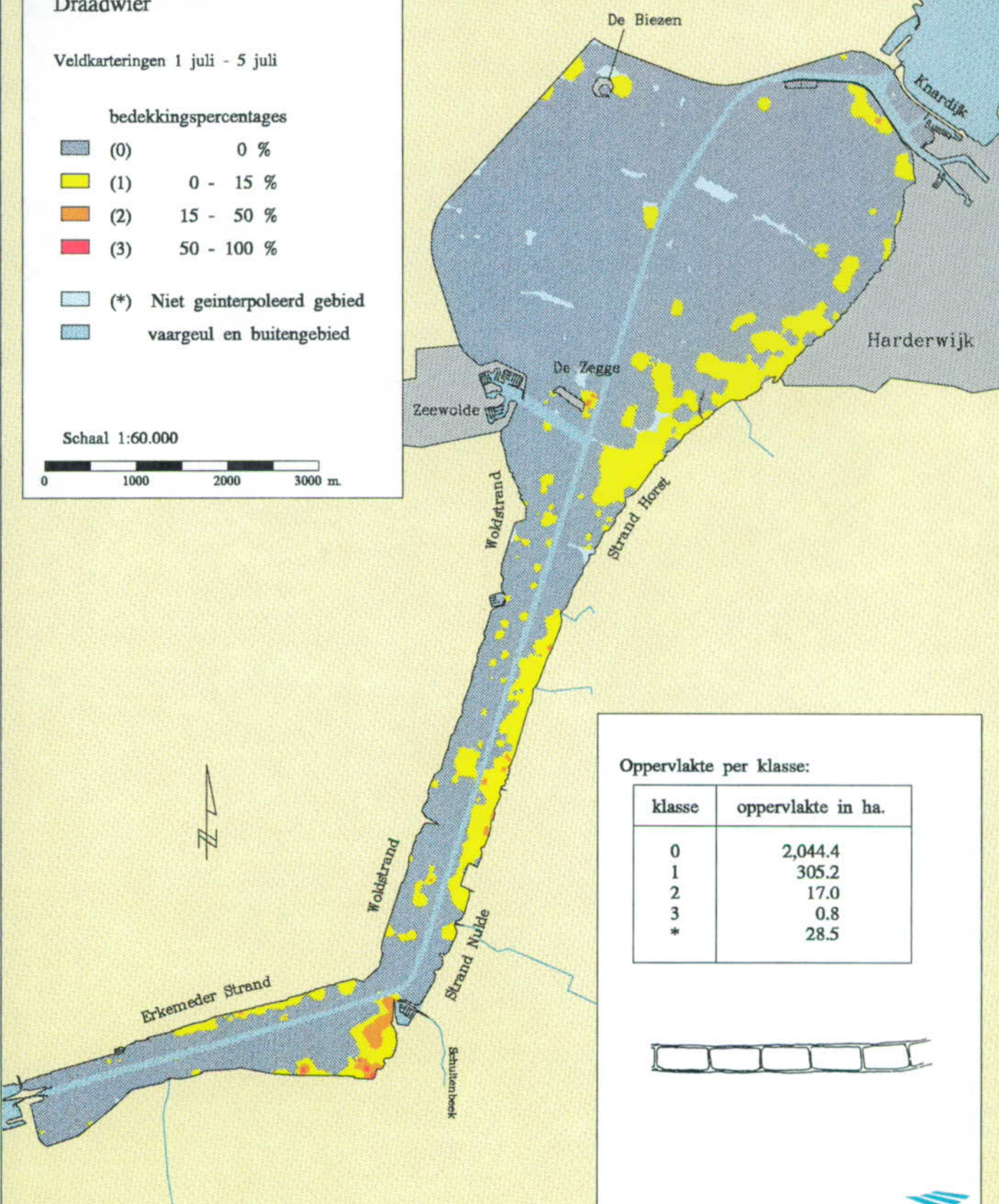
Veldkarteringen 1 juli - 5 juli

bedekkingspercentages

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

	(*) Niet geïnterpoleerd gebied
	vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,044.4
1	305.2
2	17.0
3	0.8
*	28.5



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
sarchradius 150 m.
1764 punten verwerkt
compositie naam dr9110150









plotter LIO
MLS 1992

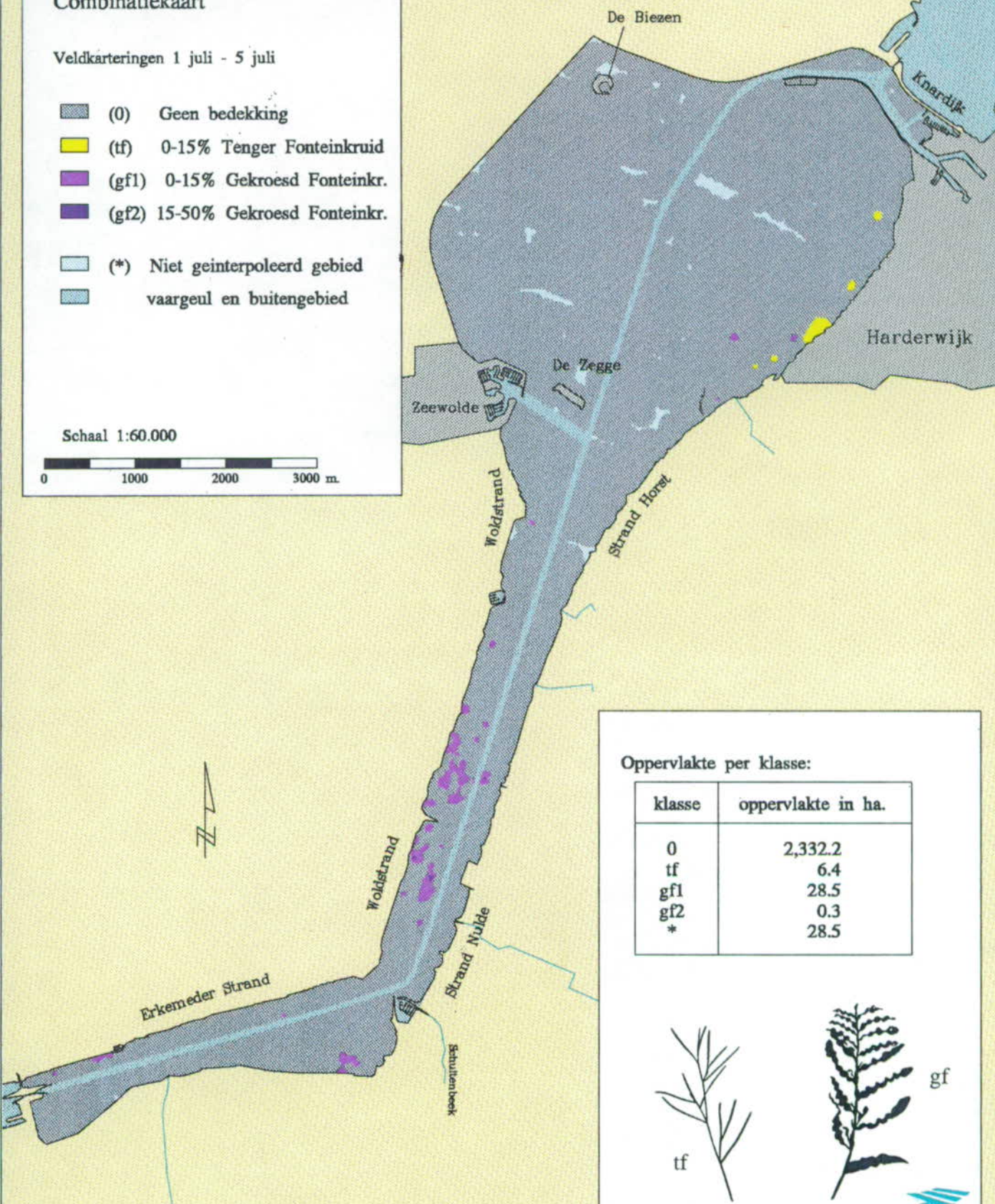
Waterplantenkartering 1991

Wolderwijd/Nuldernauw
Combinatiekaart

Veldkarteringen 1 juli - 5 juli

-  (0) Geen bedekking
 (tf) 0-15% Tenger Fonteinkruid
 (gf1) 0-15% Gekroesd Fonteinkr.
 (gf2) 15-50% Gekroesd Fonteinkr.
 (*) Niet geïnterpoleerd gebied
 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,332.2
tf	6.4
gf1	28.5
gf2	0.3
*	28.5



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.







celgrootte 10 x 10 m.
 seachradius 150 m.
 1764 punten gekarteerd
 compositiejaar tfgf91

plotter LIO
 MLS 1992

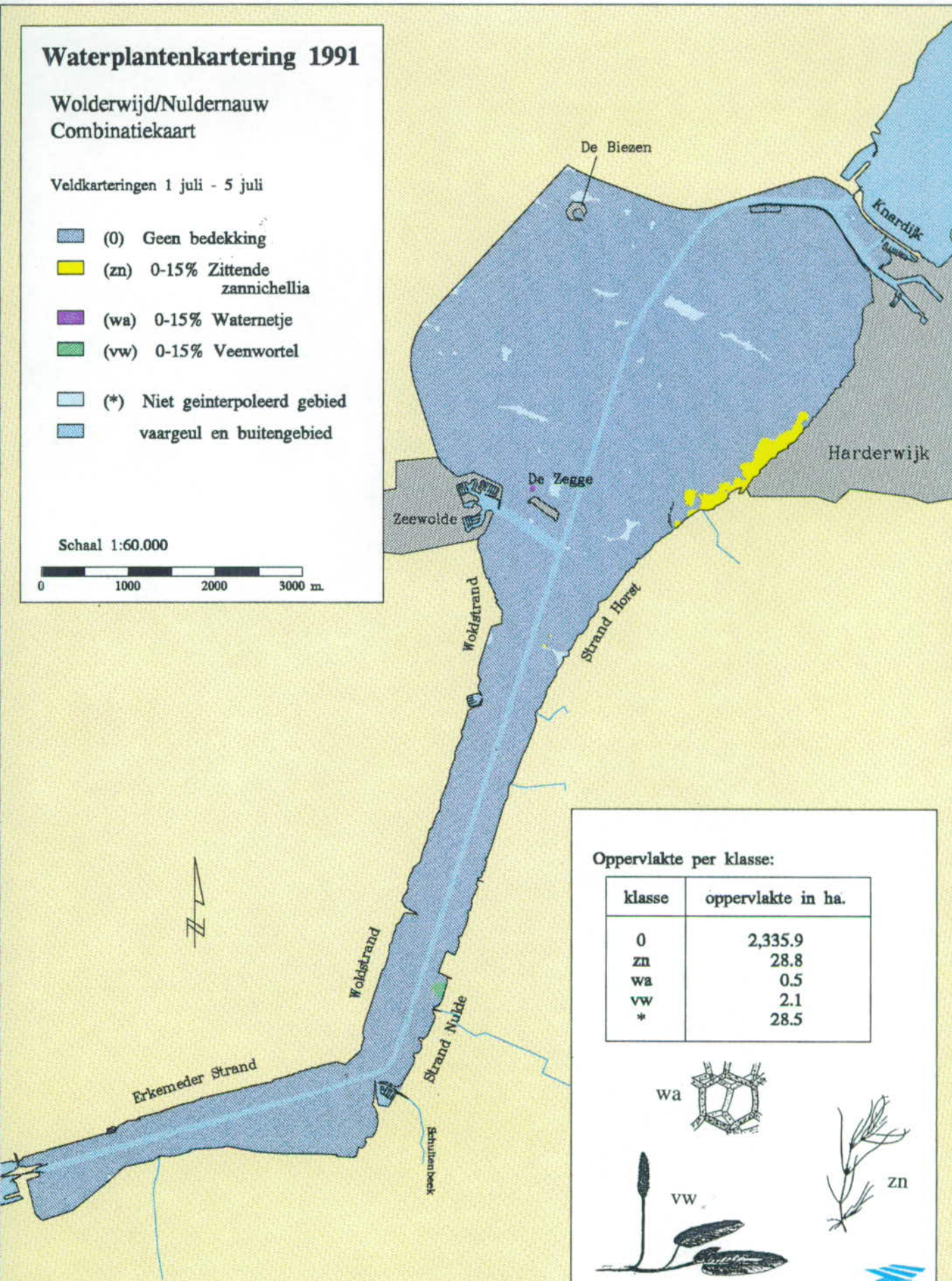
Waterplantenkartering 1991

Wolderwijd/Nuldernaauw
Combinatiekaart

Veldkarteringen 1 juli - 5 juli

-  (0) Geen bedekking
-  (zn) 0-15% Zittende zannichellia
-  (wa) 0-15% Waternetje
-  (vw) 0-15% Veenwortel
-  (*) Niet geïnterpoleerd gebied
-  vaargeul en buitengebied

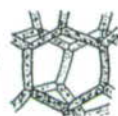
Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,335.9
zn	28.8
wa	0.5
vw	2.1
*	28.5

wa



vw



zn



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.







celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
1764 punten gekarteerd
compositie naam znwawv91

plotter LIO
MLS 1992

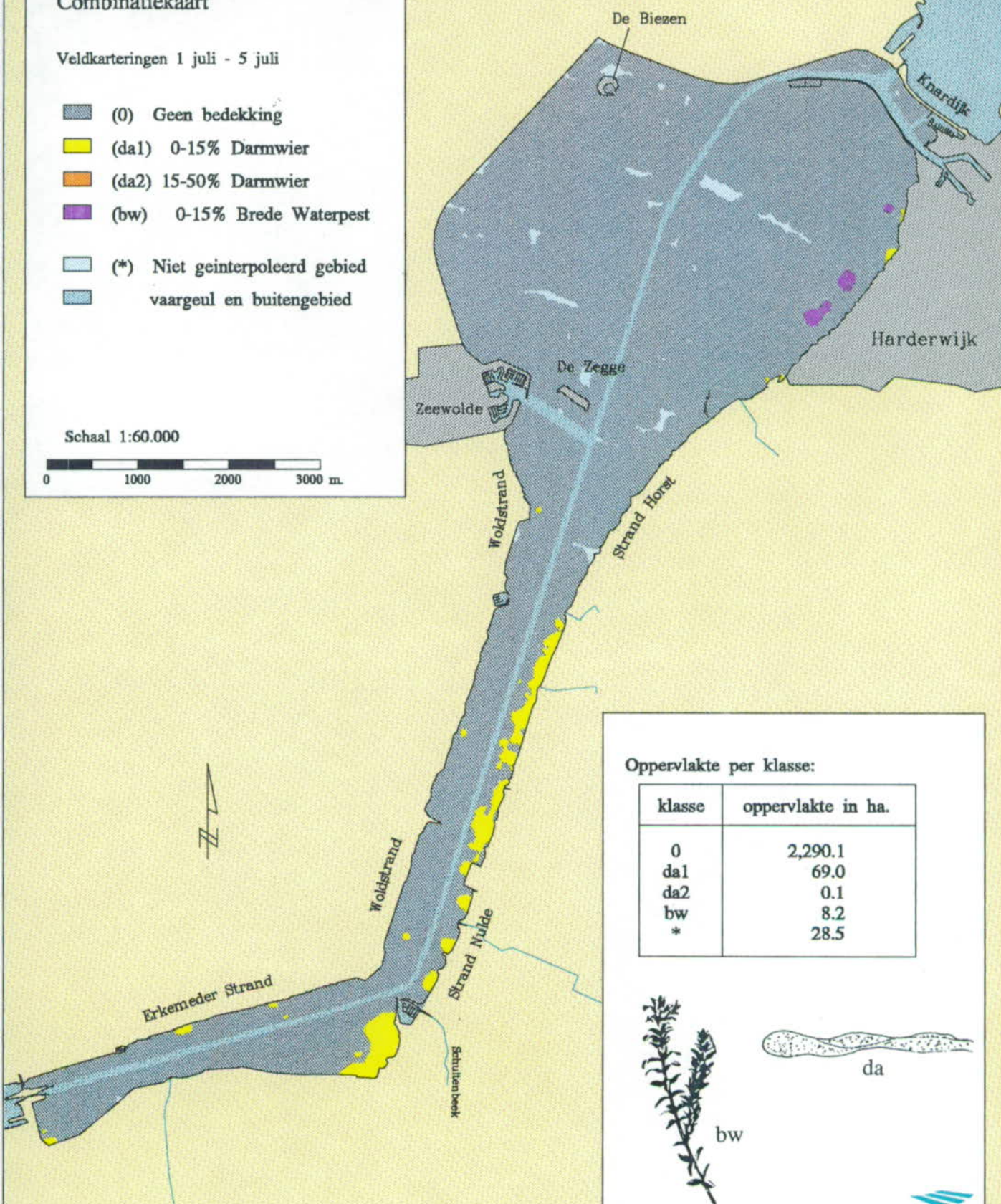
Waterplantenkartering 1991

Wolderwijd/Nuldernaauw
Combinatiekaart

Veldkarteringen 1 juli - 5 juli

-  (0) Geen bedekking
-  (da1) 0-15% Darmwier
-  (da2) 15-50% Darmwier
-  (bw) 0-15% Brede Waterpest
-  (*) Niet geïnterpoleerd gebied
-  vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,290.1
da1	69.0
da2	0.1
bw	8.2
*	28.5



bw



da

RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
1764 punten gekarteerd
compositienaam dabw91



plotter LJO
MLS 1992





Waterplantenkartering 1992

Wolderwijd/Nuldernauw

Totale bedekking

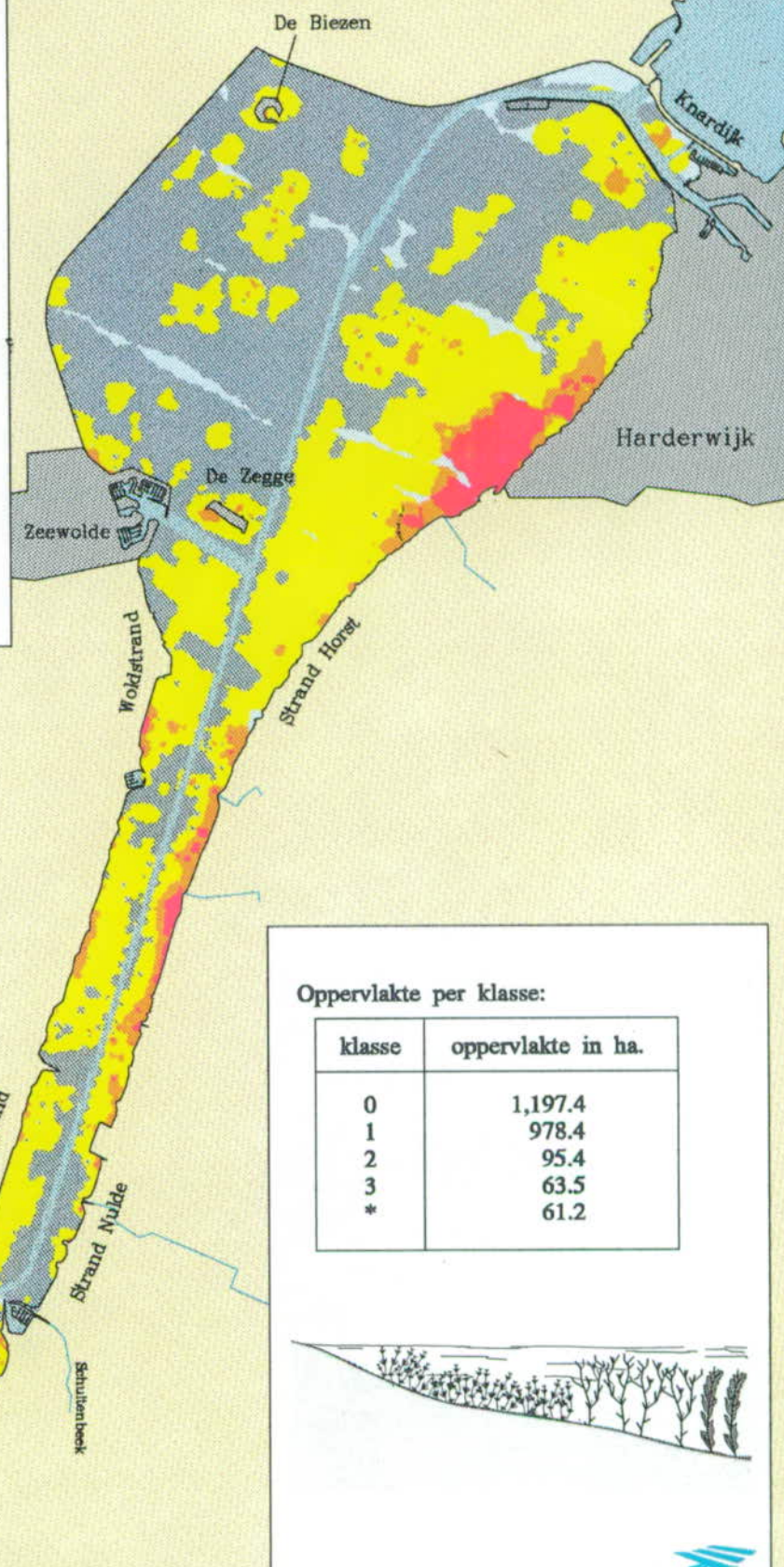
Veldkarteringen 29 juni - 3 juli

bedekkingspercentages

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

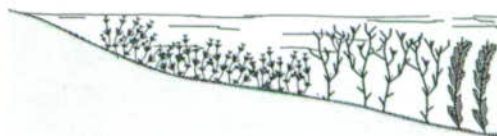
 (*) Niet geïnterpoleerd gebied vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,197.4
1	978.4
2	95.4
3	63.5
*	61.2



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.



celgrootte 10 x 10 m.
 searchradius 150 m.
 1980 punten verwerkt
 compositiernaam t9210150

plotter LIO
 MLS 1992

Waterplantenkartering 1992





Wolderwijd/Nulder nauw

Schedefonteinkruid

(*Potamogeton pectinatus*)

Veldkarteringen 29 juni - 3 juli

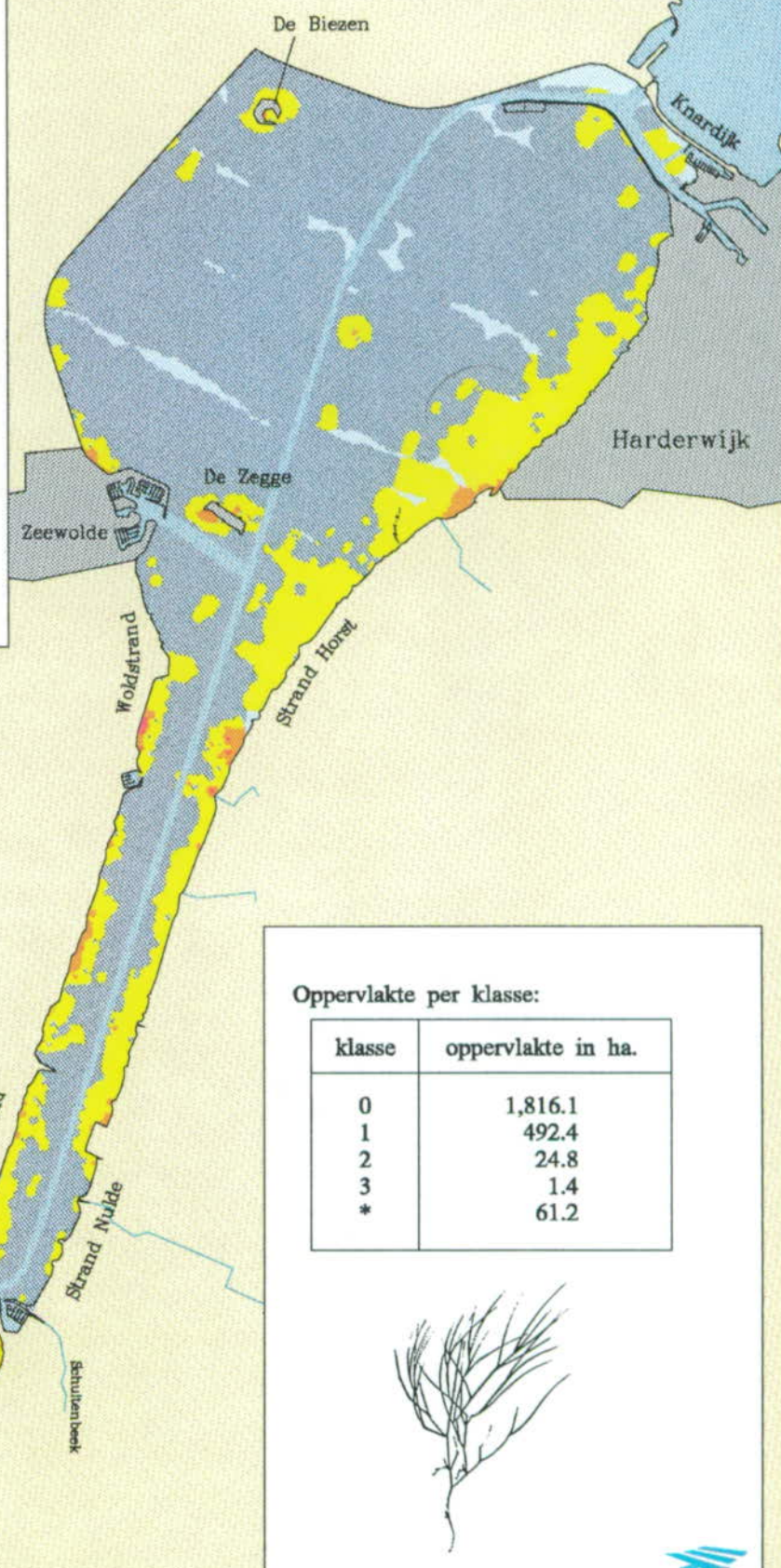
bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,816.1
1	492.4
2	24.8
3	1.4
*	61.2



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
 searchradius 150 m.
 1980 punten verwerkt
 compositiernaam sf9210150





plotter LIO
 MLS 1992

Waterplantenkartering 1992

Wolderwijd/Nuldernauw
Doorgroeid fonteinkruid
(*Potamogeton perfoliatus*)

Veldkarteringen 29 juni - 3 juli

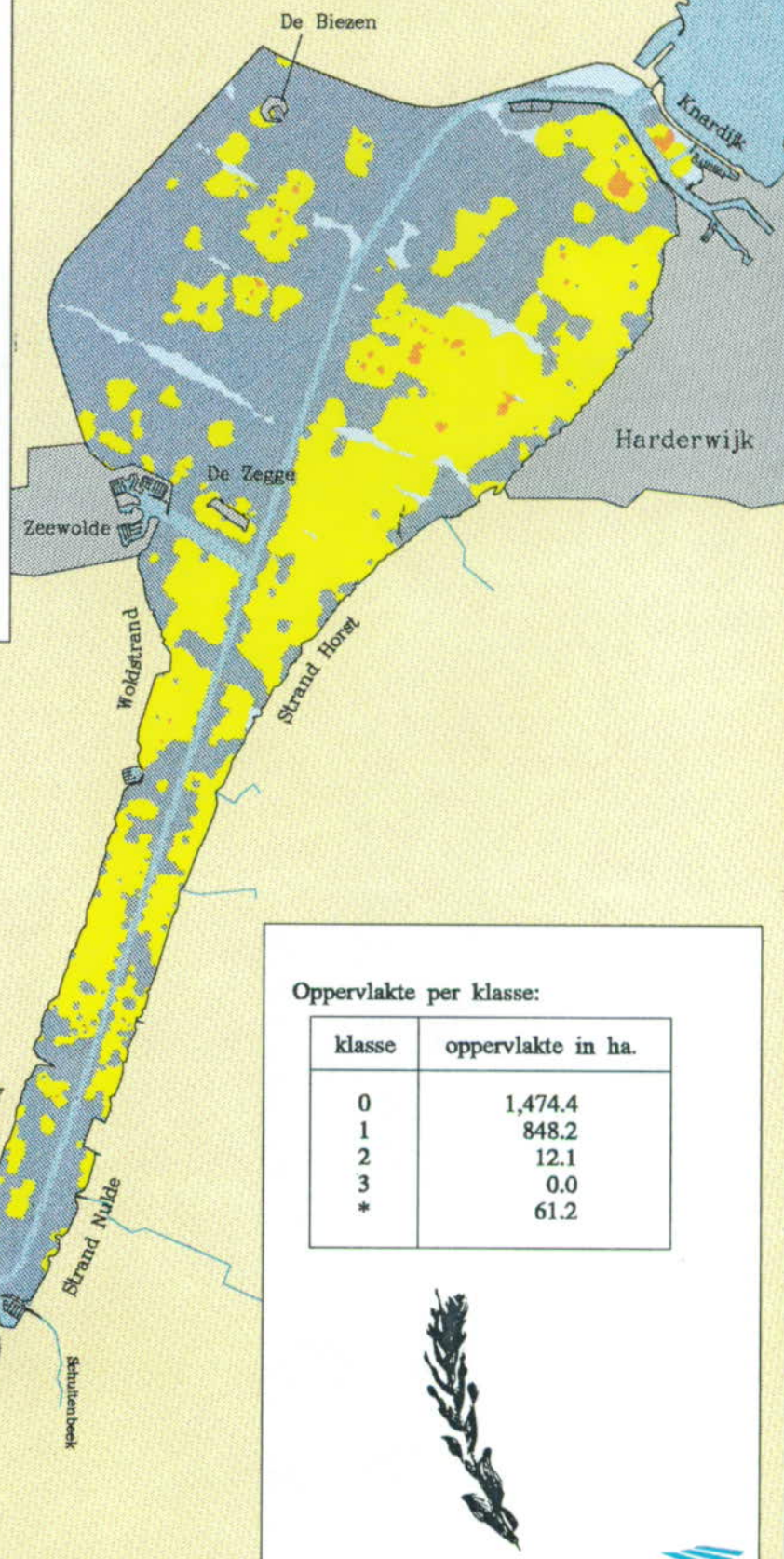
bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,474.4
1	848.2
2	12.1
3	0.0
*	61.2



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
1980 punten verwerkt
compositie naam df9210150

plotter LIO
MLS 1992

Waterplantenkartering 1992





Wolderwijd/Nulderwijd

Kranswier

(Chara contraria)

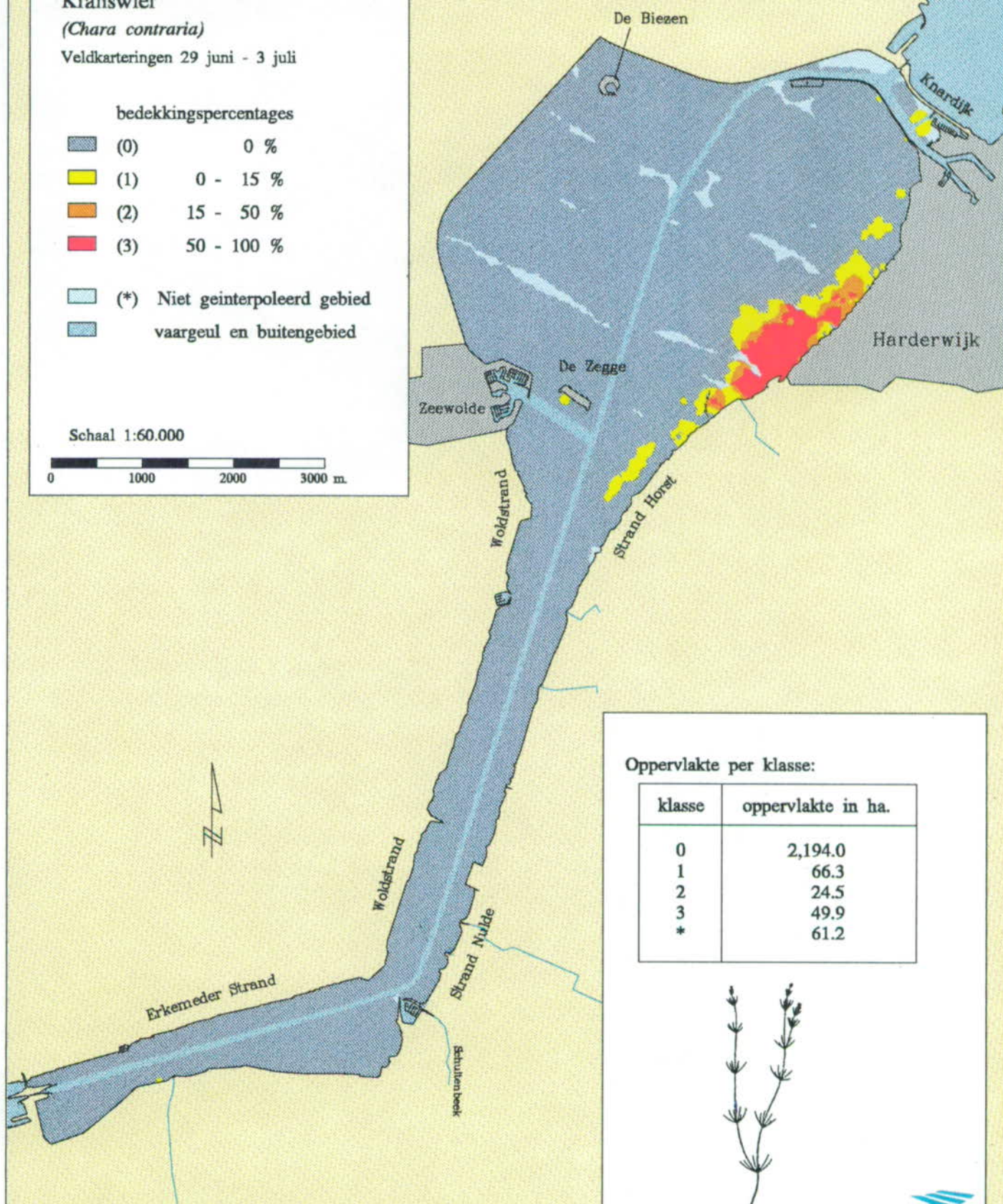
Veldkarteringen 29 juni - 3 juli

bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,194.0
1	66.3
2	24.5
3	49.9
*	61.2



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

cclgrootte 10 x 10 m.
 scarchradius 150 m.
 1980 punten verwerkt
 compositie naam kw9210150





plotter LJO
 MLS 1992

Waterplantenkartering 1992

Wolderwijd/Nulderneauw
Draadwier

Veldkarteringen 29 juni - 3 juli

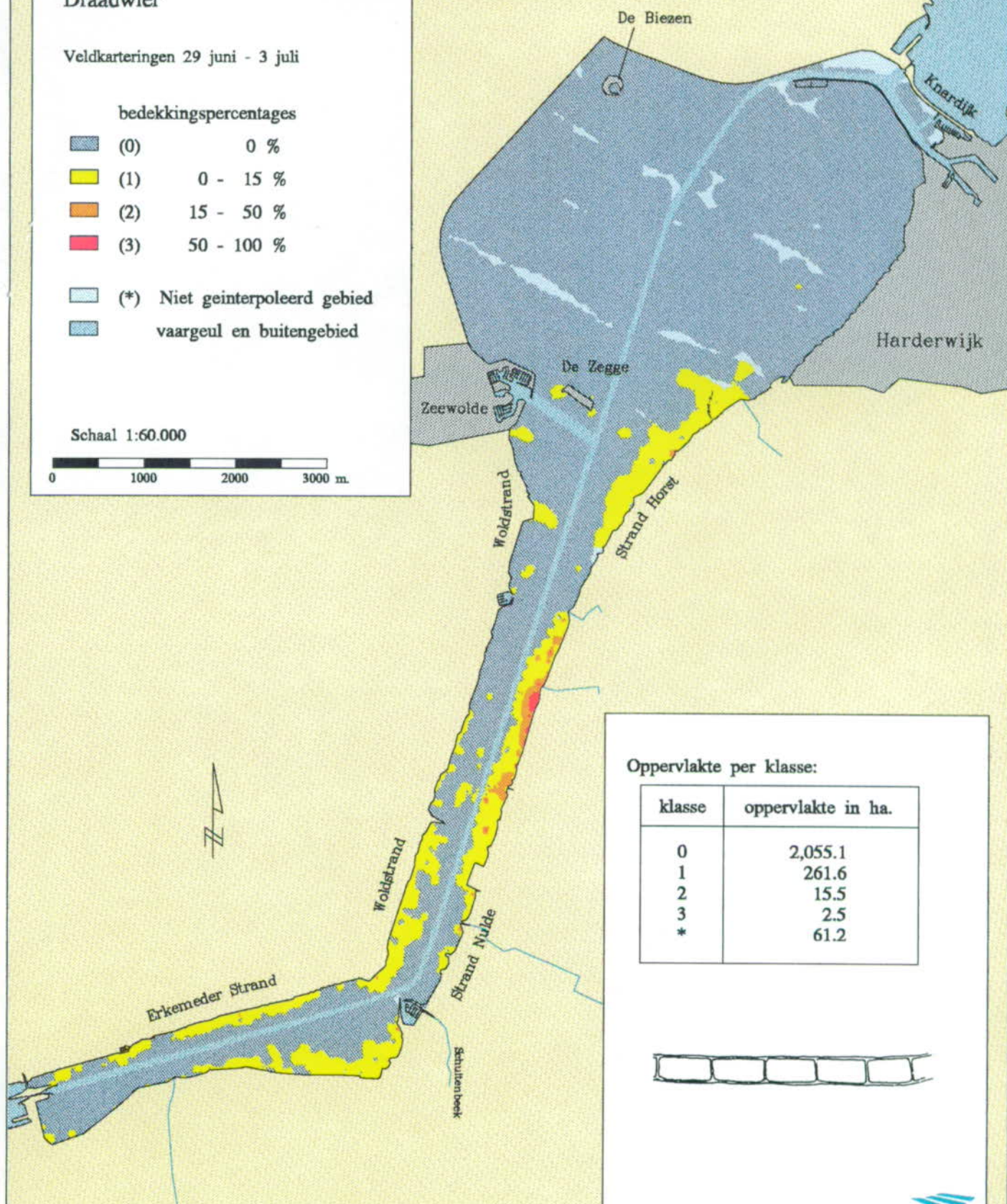
bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,055.1
1	261.6
2	15.5
3	2.5
*	61.2



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.






celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
1980 punten verwerkt
compositie naam dr9210150

plotter LIO
MLS 1992

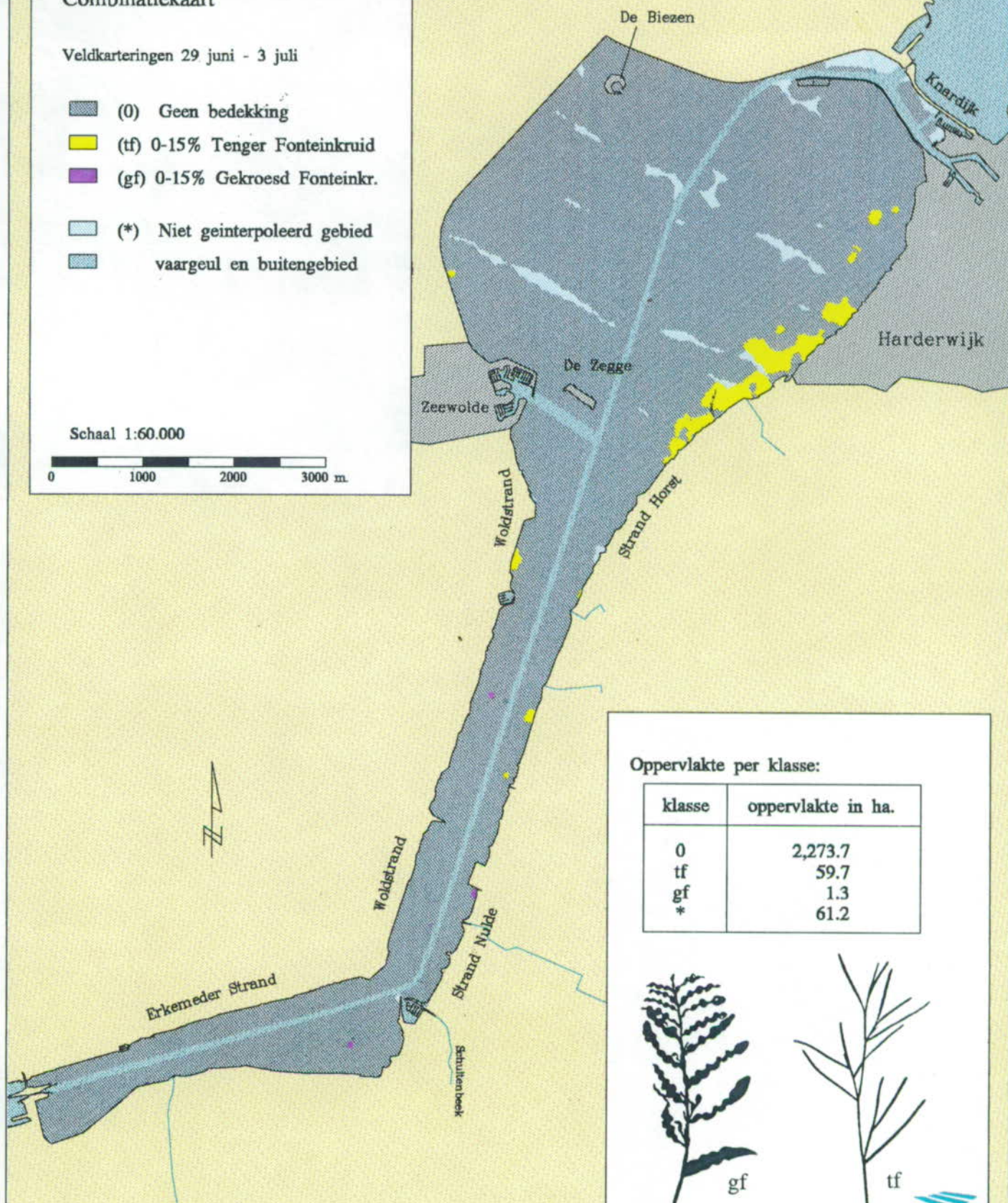
Waterplantenkartering 1992

Wolderwijd/Nuldernauw
Combinatiekaart

Veldkarteringen 29 juni - 3 juli

-  (0) Geen bedekking
-  (tf) 0-15% Tenger Fonteinkruid
-  (gf) 0-15% Gekroesd Fonteinkr.
-  (*) Niet geïnterpoleerd gebied
-  vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,273.7
tf	59.7
gf	1.3
*	61.2



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.







celgrootte 10 x 10 m.
scaarschaduw 150 m.
1980 punten gekarteerd
compositienaam tfgf92

plotter LJO
MLS 1992

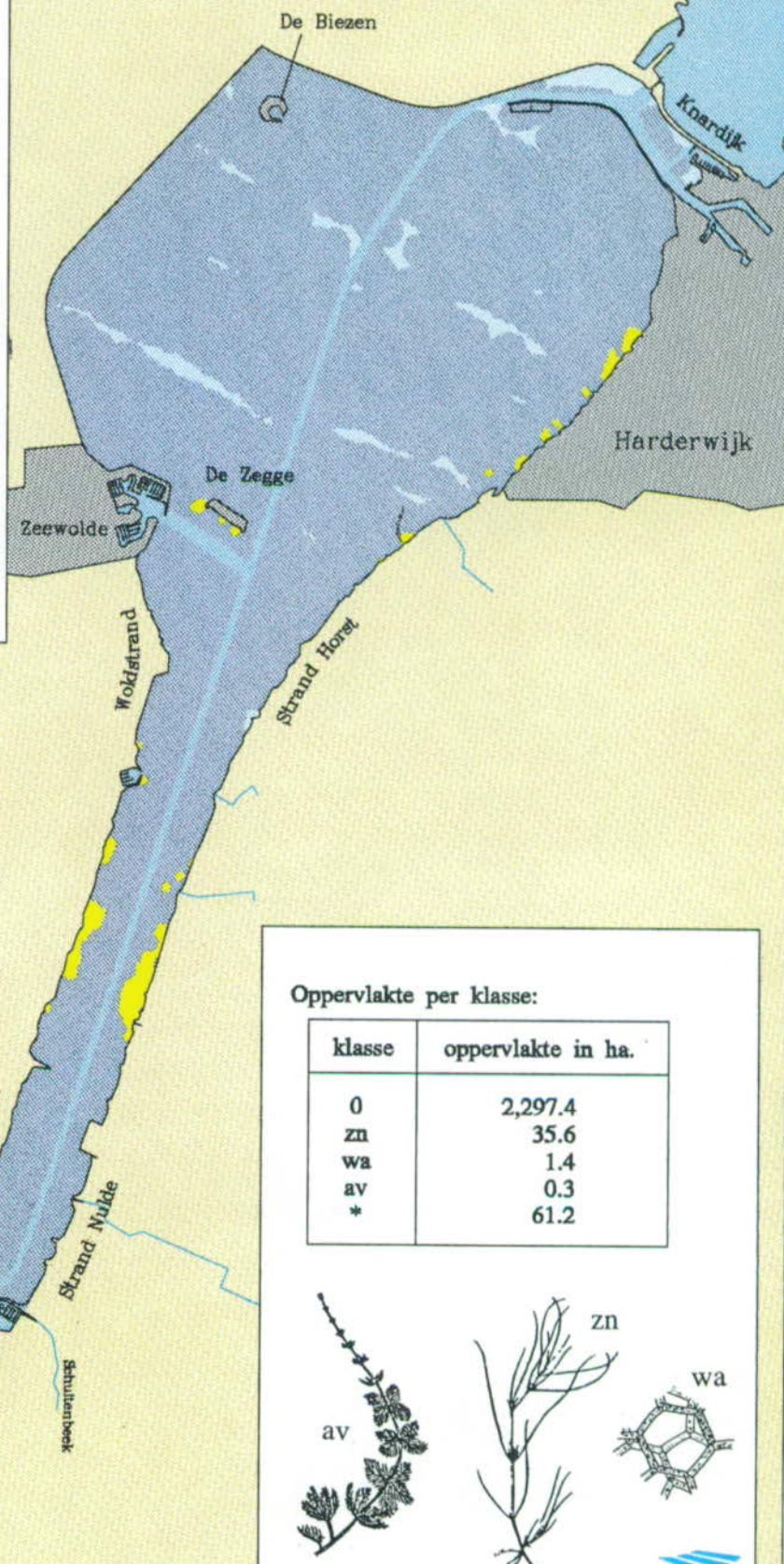
Waterplantenkartering 1992

Wolderwijd/Nuldernauw
Combinatiekaart

Veldkarteringen 29 juni - 3 juli

-  (0) Geen bedekking
-  (zn) 0-15% Zittende zannichellia
-  (wa) 0-15% Waternetje
-  (av) 0-15% Aarvederkruid
-  (*) Niet geïnterpoleerd gebied
-  vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,297.4
zn	35.6
wa	1.4
av	0.3
*	61.2



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
1980 punten gekarteerd
compositie naam znwaav92

plotter LJO
MLS 1992

Waterplantenkartering 1992





Wolderwijd/Nulderwijd

Darmwier

(*Enteromorpha intestinalis*)

Veldkarteringen 29 juni - 3 juli

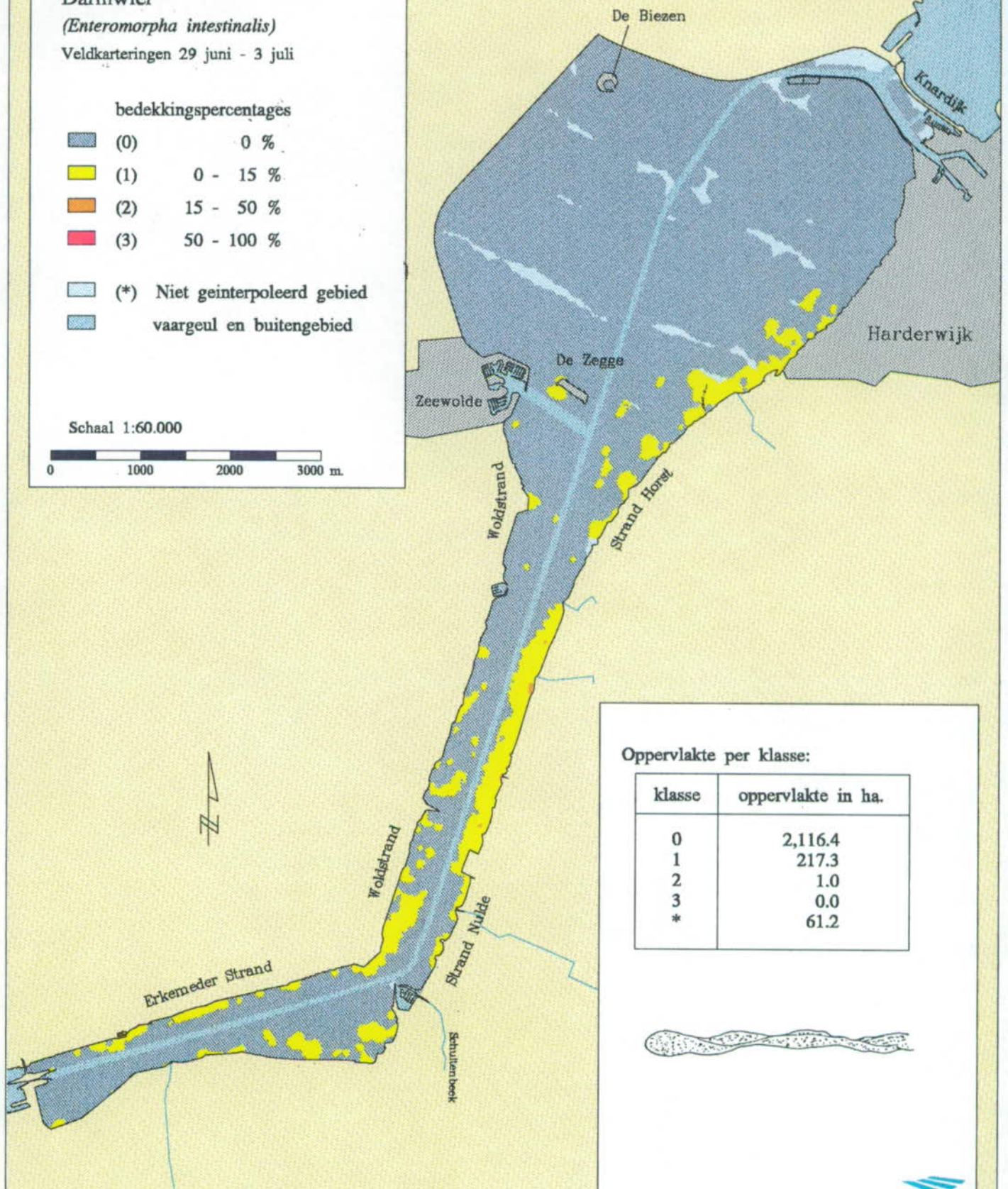
bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,116.4
1	217.3
2	1.0
3	0.0
*	61.2



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
 searchradius 150 m.
 1980 punten verwerkt
 compositiernaam da9210150








plotter LJO
 MLS 1992

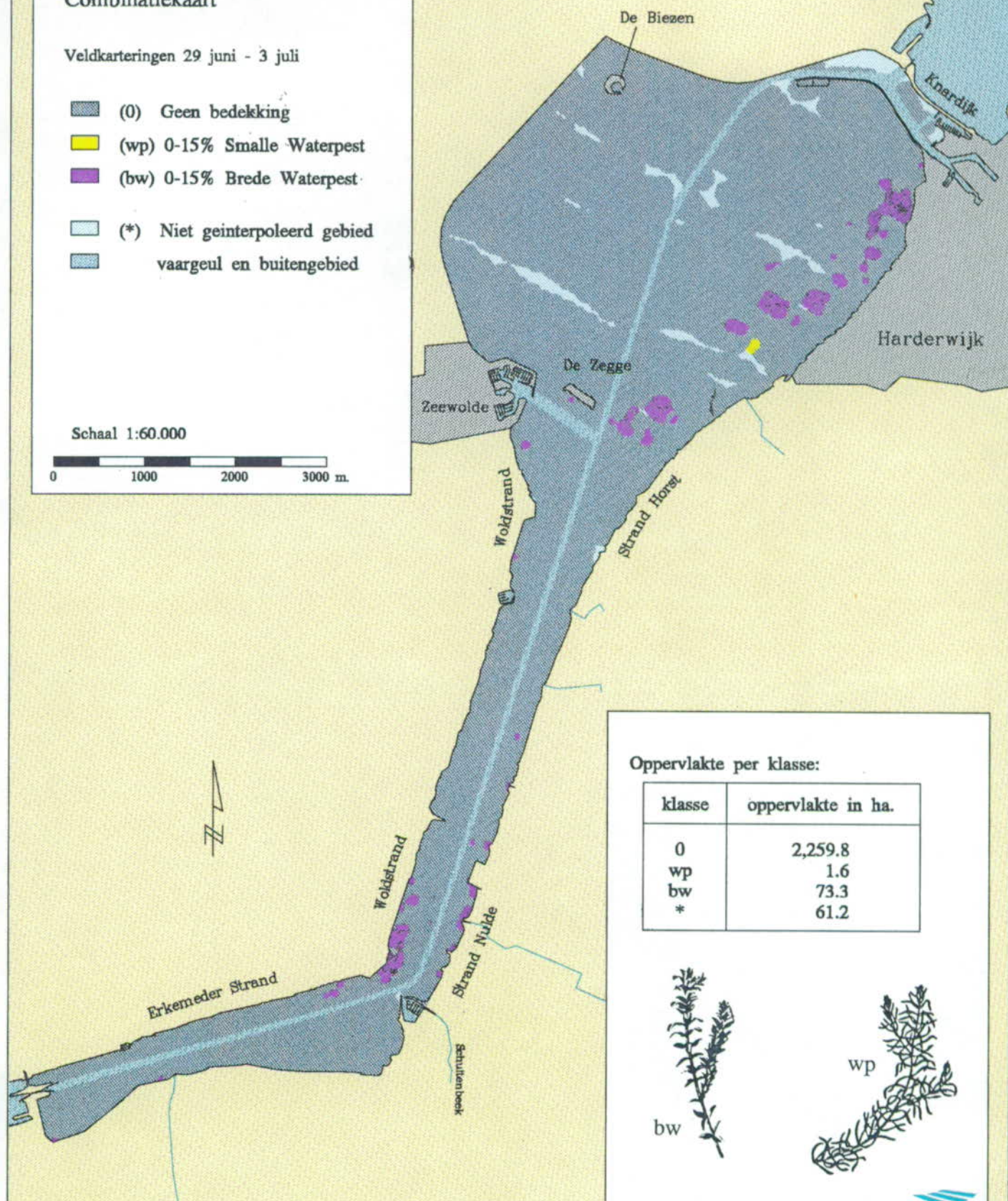
Waterplantenkartering 1992

Wolderwijd/Nulder nauw
Combinatiekaart

Veldkarteringen 29 juni - 3 juli

-  (0) Geen bedekking
-  (wp) 0-15% Smalle Waterpest
-  (bw) 0-15% Brede Waterpest
-  (*) Niet geïnterpoleerd gebied
-  vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,259.8
wp	1.6
bw	73.3
*	61.2



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
1980 punten gekarteerd
compositie naam wpbw92









plotter LJO
MLS 1992

Waterplantenkartering 1993

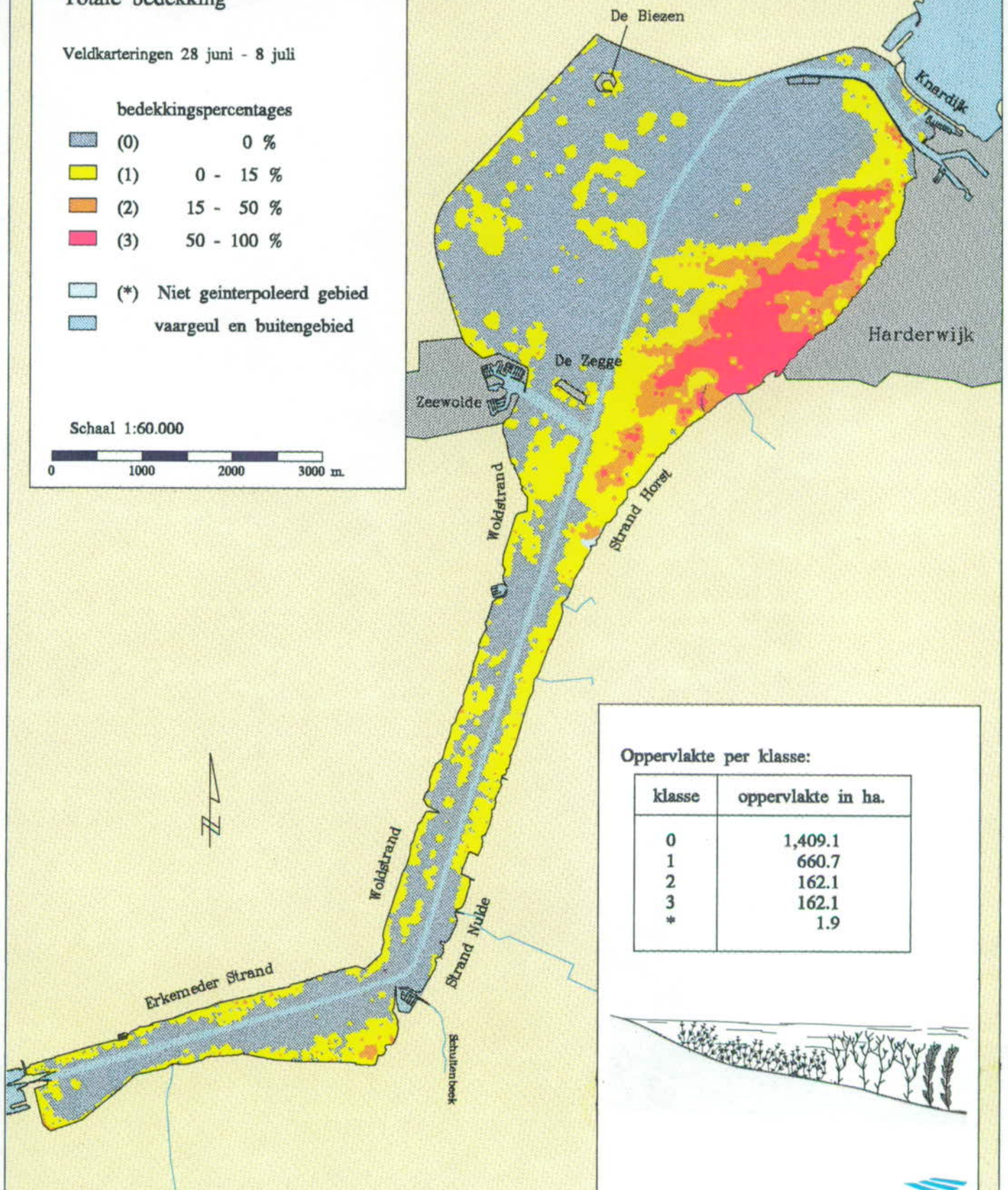
Wolderwijd/Nuldernauw
Totale bedekking

Veldkarteringen 28 juni - 8 juli

bedekkingspercentages

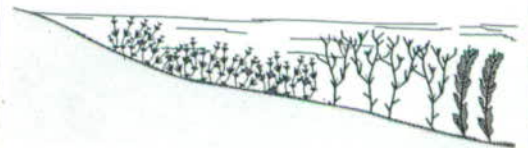
	(0)	0 %
	(1)	0 - 15 %
	(2)	15 - 50 %
	(3)	50 - 100 %
	(*)	Niet geïnterpoleerd gebied
		vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,409.1
1	660.7
2	162.1
3	162.1
*	1.9



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
3695 punten gekarteerd
compositie naam t9310150

plotter LJO
MLS 1992





Waterplantenkartering 1993

Wolderwijd/Nulderwijd
Schedefonteinkruis

(*Potamogeton pectinatus*)

Veldkarteringen 28 juni - 8 juli

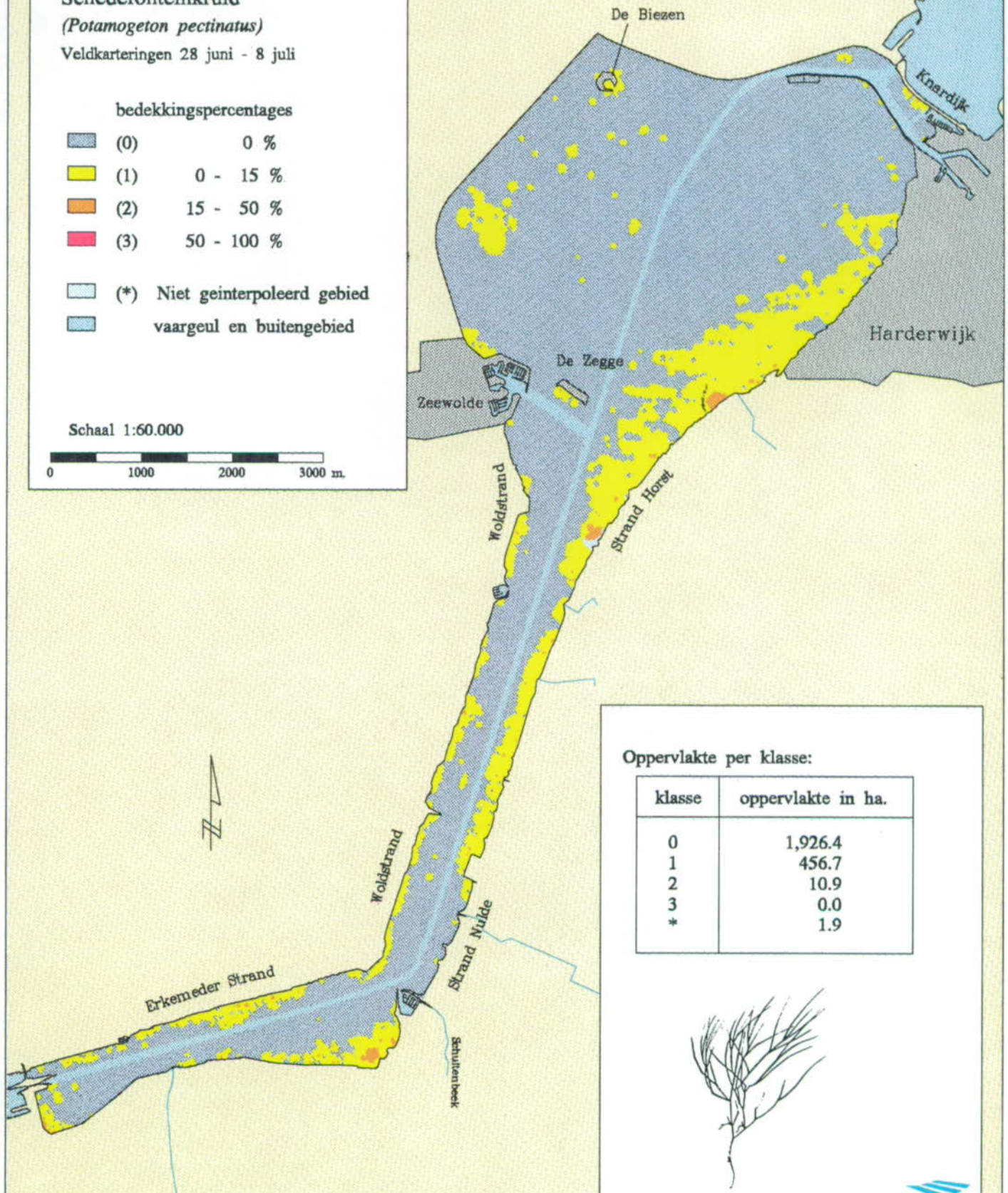
bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,926.4
1	456.7
2	10.9
3	0.0
*	1.9



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
scarchradius 150 m.
3695 punten gekarteerd
compositienaam sf9310150





plotter LJO
MLS 1992



Waterplantenkartering 1993

Wolderwijd/Nulderwijd
Doorgroeid fonteinkruid
(*Potamogeton perfoliatus*)

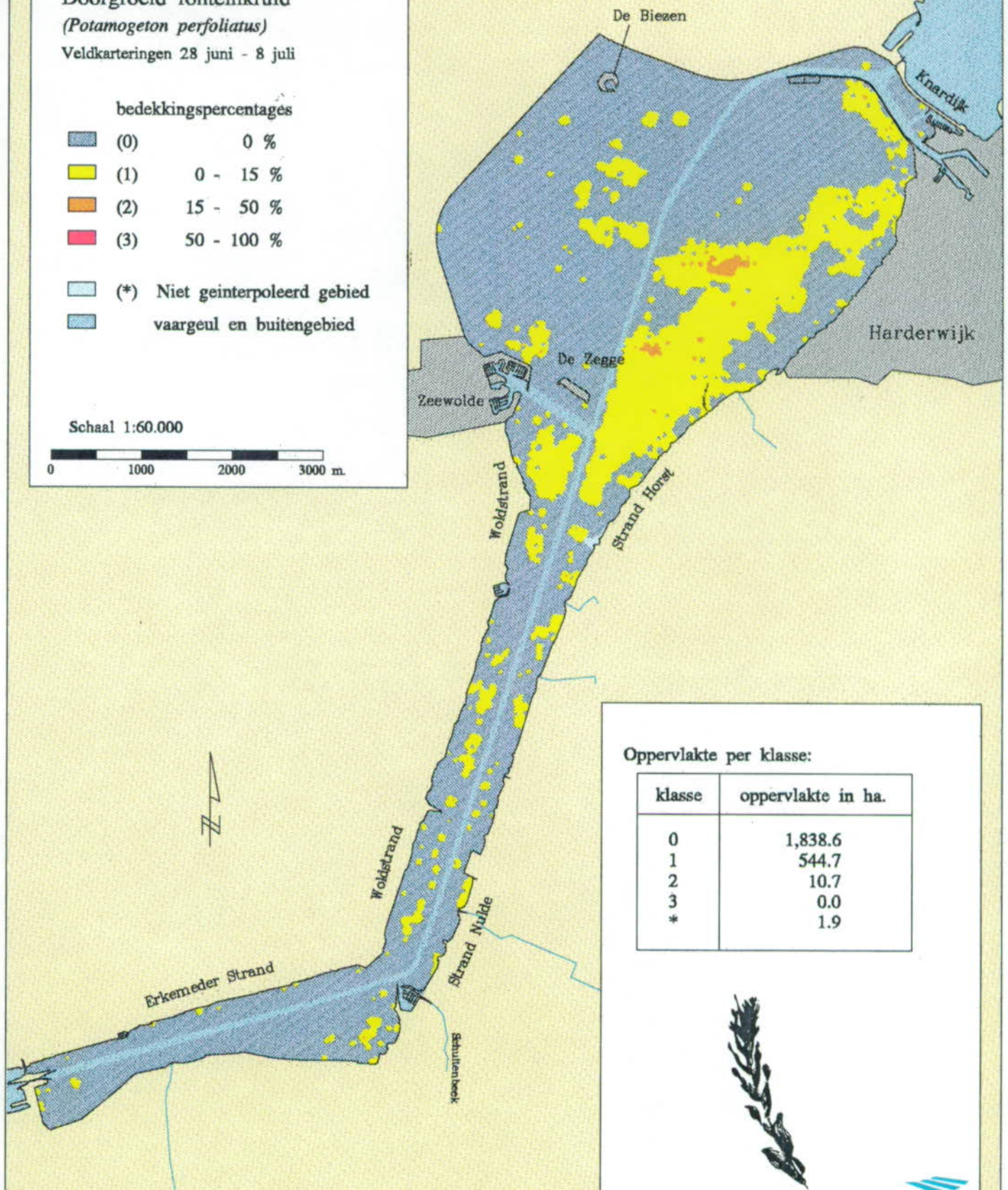
Veldkarteringen 28 juni - 8 juli

bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied
 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,838.6
1	544.7
2	10.7
3	0.0
*	1.9



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
3695 punten gekarteerd
compositieaam df9310150



plotter LJO
MLS 1992

Waterplantenkartering 1993





Wolderwijd/Nuldernaauw

Kranswier

(*Chara contraria*)

Veldkarteringen 28 juni - 8 juli

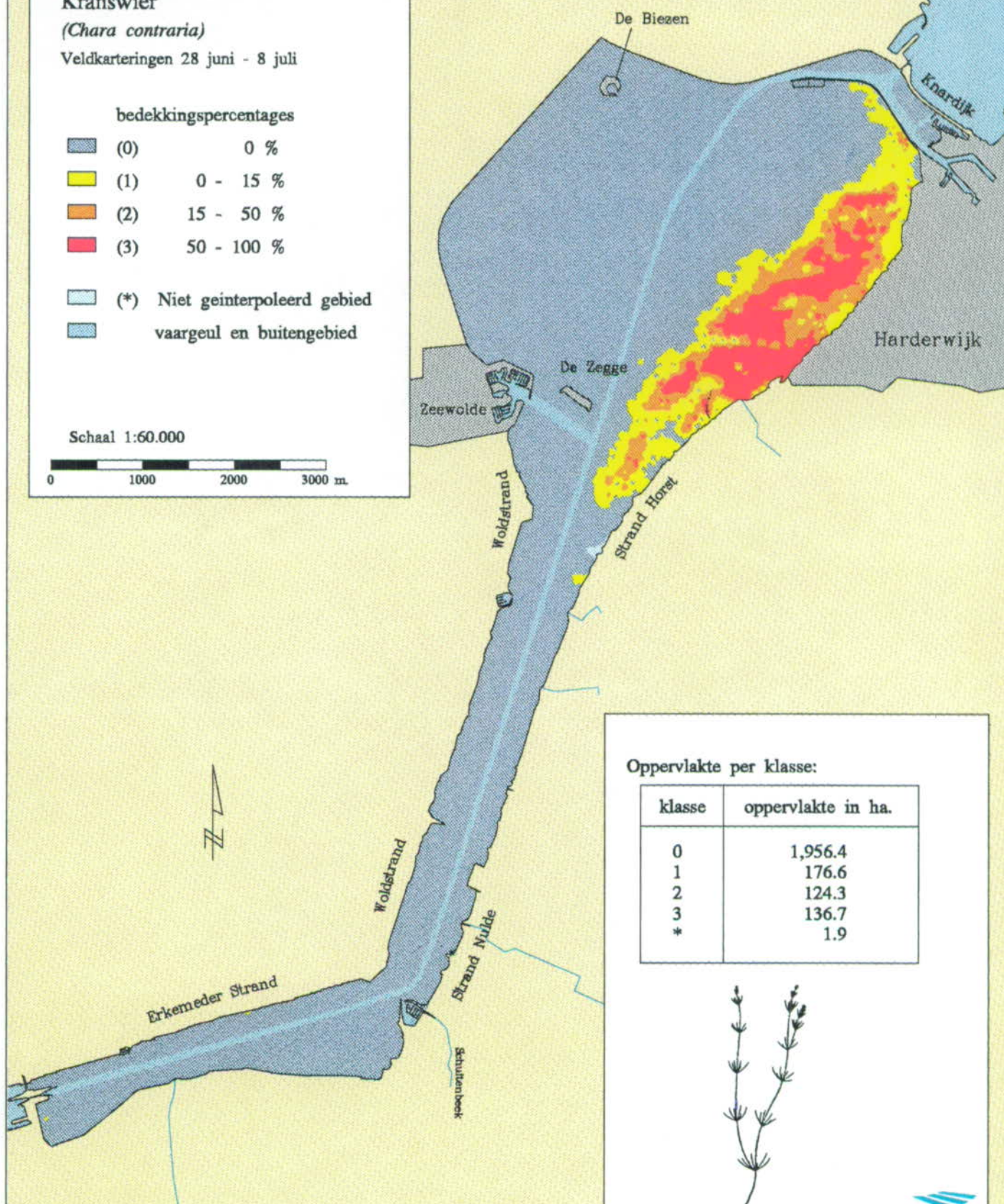
bedekkingspercentages

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

 (*) Niet geïnterpoleerd gebied

 vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	1,956.4
1	176.6
2	124.3
3	136.7
*	1.9



RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
 searchradius 150 m.
 3695 punten gekarteerd
 compositieaam kw9310150










plotter LIO
 MLS 1992

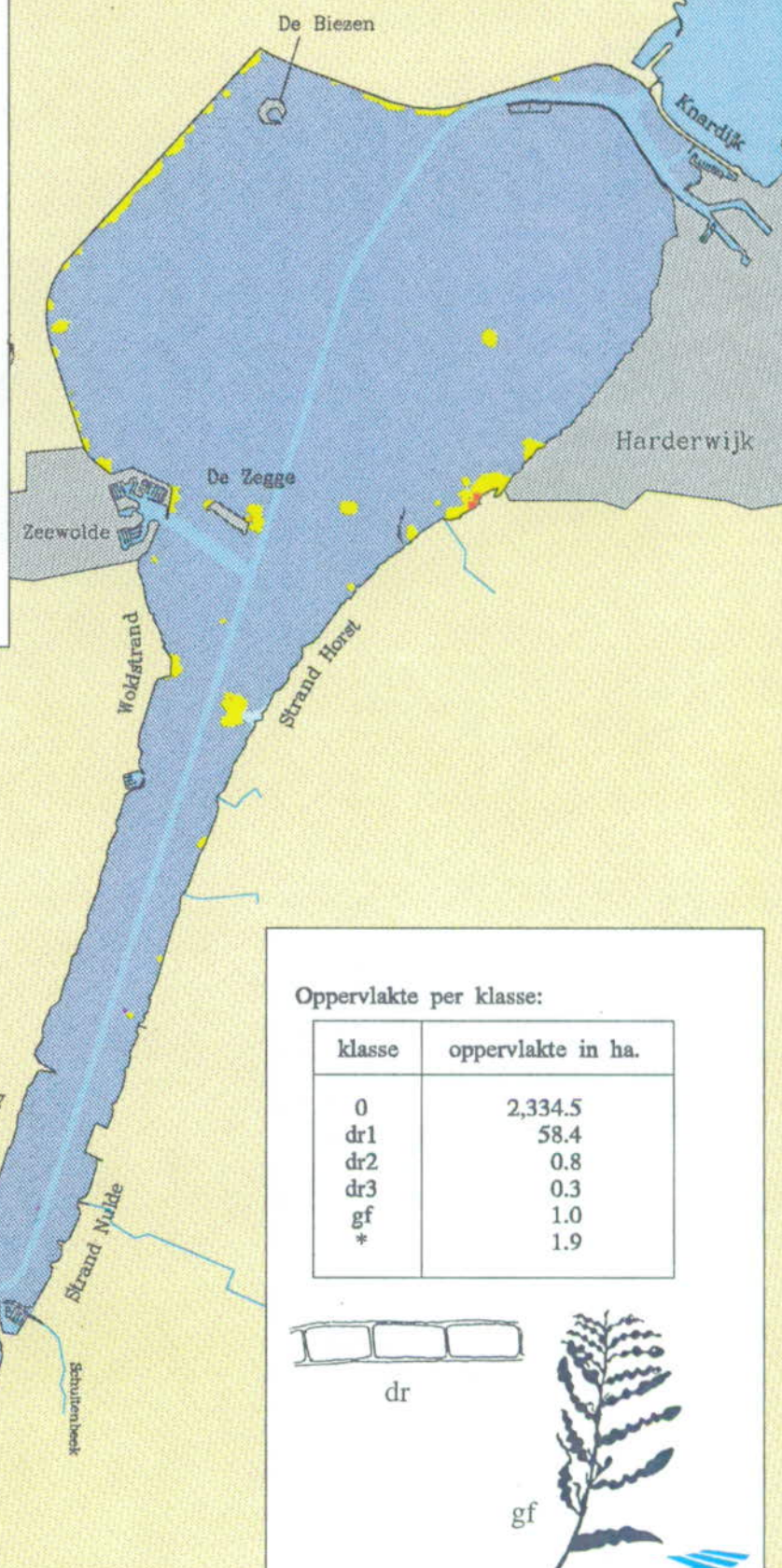
Waterplantenkartering 1993

Wolderwijd/Nulder nauw
Combinatiekaart

Veldkarteringen 28 juni - 8 juli

-  (0) Geen bedekking
-  (dr1) 0-15% Draadwier
-  (dr2) 15-50% Draadwier
-  (dr3) 15-100% Draadwier
-  (gf) 0-15% Gekroesd fonteinkruid
-  (*) Niet geïnterpoleerd gebied
-  vaargeul en buitengebied

Schaal 1:60.000



Oppervlakte per klasse:

klasse	oppervlakte in ha.
0	2,334.5
dr1	58.4
dr2	0.8
dr3	0.3
gf	1.0
*	1.9



dr



gf

RWS, Dir. Flevoland, afd. ANM.

celgrootte 10 x 10 m.
searchradius 150 m.
3695 punten gekarteerd
compositienaam drgf93

plotter LIO
MLS 1992