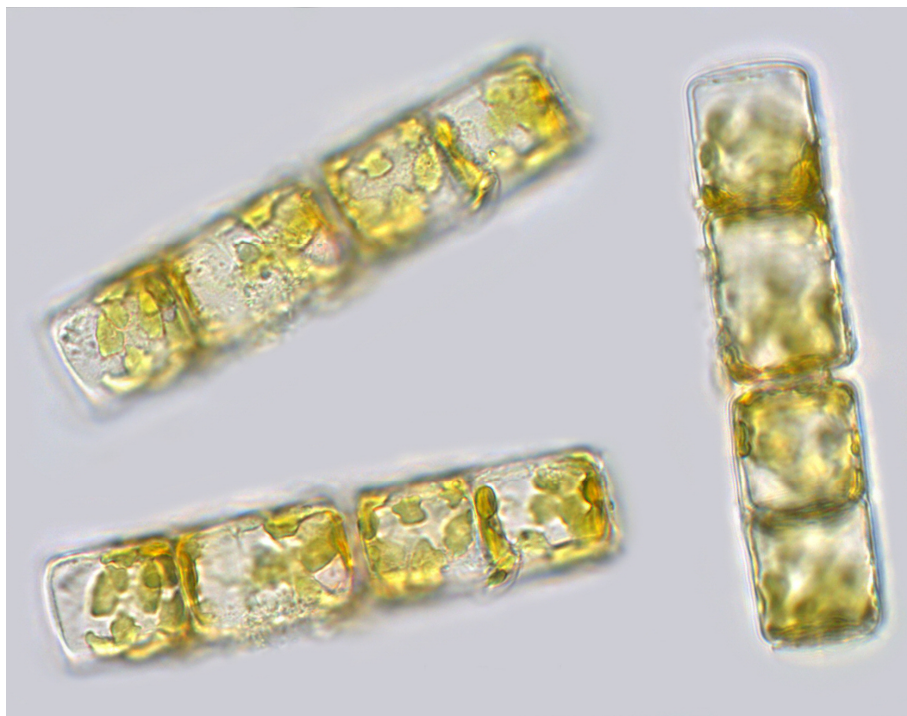


Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2009



Rapport 2010-004

R.P.T. Koeman
G.J. Berg
C.J.E. Brochard
T. Koeman
G. Mulderij
A. van den Oever
R.M. van Wezel
J.H. Wanink

Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2009

BM10.05

Rapport 2010-004

R.P.T. Koeman
G.J. Berg
C.J.E. Brochard
T. Koeman
G. Mulderij
A. van den Oever
R.M. van Wezel
J.H. Wanink

koeman en bijkerk bv

ecologisch onderzoek en advies

bezoekadres	oosterweg 127 Haren
postadres	postbus 111 9750 AC Haren
telefoon	050 8200018
telefax	050 8200013
email	info@koemanenbijkerk.nl
website	www.koemanenbijkerk.nl

Colofon

Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Waterdienst Postbus 17, 8200 AA Lelystad
Titel	Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2009
Auteurs	R.P.T. Koeman, G.J. Berg, C.J.E. Brochard, T. Koeman, G. Mulderij, A. van den Oever, R.M. van Wezel, J.H. Wanink
Datum	14 september 2010
Pagina's (inclusief bijlagen)	167
Overeenkomst	31019633
BM nummer	BM10.05
Projectnr	2009-072
Rapportnr	2010-004
Status	Definitief
Akkoord	Mw. K. Fockens
Paraaf	



Foto omslag: De in de Noordelijke IJszee algemeen voorkomende diatomee *Bacterosira fragilis* werd in juli 2009 in de spronglaag op TERSCHELLING 235 aangetroffen, een voorbode van afkoeling?

Deze publicatie kan geciteerd worden als:

Koeman, R.P.T., G.J. Berg, C.J.E. Brochard, T. Koeman, G. Mulderij, A. van den Oever, R.M. van Wezel & J.H. Wanink. 2010. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2009. Rapport 2010-004, BM10.05. Koeman en Bijkerk bv, Haren.

© Koeman en Bijkerk bv / Rijkswaterstaat Waterdienst

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Koeman en Bijkerk bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Koeman en Bijkerk bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede schade welke voortvloeit uit toepassingen van resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Koeman en Bijkerk bv; opdrachtgever vrijwaart Koeman en Bijkerk bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Summary	9
Samenvatting	13
1 Inleiding	17
1.1 Achtergrond	17
1.2 Doel	17
1.3 Leeswijzer	18
2 Materiaal en methoden	19
2.1 Meetnet, monsternamen en fixatie van de monsters	19
2.2 Monsterbehandeling	21
2.2.1 Monsters geconserveerd met azijnzure Lugol	21
2.2.2 Monsters geconserveerd met basische Lugol	24
2.3 Analyse	24
2.3.1 Microscopische technieken	24
2.3.2 Determinatie	25
2.4 Gegevensverwerking	26
3 Resultaten	29
3.1 Samenstelling en abundantie van het fytoplankton in 2009	29
3.1.1 Noordzee	29
3.1.2 Waddenzee en Eems-Dollard	37
3.1.3 Oosterschelde en Westerschelde	40
3.1.4 Grevelingenmeer en Veerse Meer	43
3.2 Voorkomen van potentieel schadelijke algen op zes Noordzeelocaties	47
3.3 Toetsing van plaagalgsoorten of -genera aan grens- en streefwaarden	58
4 Discussie	63
4.1 Vergelijking met voorgaande jaren	63
4.2 Overschrijding van grenswaarden van plaagalgen in de jaren 2000 – 2009	66
5 Literatuur	70
Figuren	73
Bijlage I Aanvullingen op de geannoteerde soortenlijst 1990 – 2008	103
Bijlage II Concentraties dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per locatie	109
Bijlage III Diepteverspreiding dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton bij stratificatie	121
Bijlage IV Overzicht potentieel schadelijke algen	133
Bijlage V Voorkomen coccolithoforen op Terschelling	135

Voorwoord

Dit rapport is gemaakt in opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst (voorheen Rijksinstituut voor Kust en Zee / RIKZ). In het kader van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) en het Regionaal Meetnet (RM) worden jaarlijks in diverse Nederlandse wateren fytoplanktonmonsters verzameld. Het betreft zowel zoete als zoute oppervlaktewateren.

Het voor u liggende rapport geeft een overzicht van het verloop van de fytoplankton-samenstelling in de Nederlandse kustwateren en het Nederlandse deel van de Noordzee in 2009.

De bemonstering is uitgevoerd door de meetdiensten van Rijkswaterstaat. De fytoplanktonanalyses zijn uitgevoerd door ing. C.J.E. Brochard, dr. R.P.T. Koeman, drs. A. van den Oever en ing. R.M. van Wezel, allen werkzaam bij Bureau Koeman en Bijkerk. Dr. ir. G. Mulderij en ing. C.J.E. Brochard hebben de controle van de databestanden uitgevoerd. Dr. ir. G. Mulderij en ir. T. Koeman waren verantwoordelijk voor de aanlevering van de data als DIF-bestand. De telbestanden zijn als Donar-files opgeslagen bij de afdeling WGML van de Rijkswaterstaat Waterdienst. Dr. ir. G. Mulderij, drs. G.J. Berg en dr. J.H. Wanink verzorgden de in dit rapport gepresenteerde figuren. De rapportage is verzorgd door dr. ir. G. Mulderij en dr. J.H. Wanink. Drs. L.P.M.J. Wetsteijn (Rijkswaterstaat Waterdienst) leverde commentaar op eerdere versies van deze rapportage.

De inhoudelijke begeleiding vanuit Rijkswaterstaat berustte bij drs. L.P.M.J. Wetsteijn. Binnen Koeman en Bijkerk was K. Fockens verantwoordelijk voor de projectcoördinatie.

Haren, 14 september 2010

Summary

Within the framework of the biological monitoring programme of the Centre for Water Management (former National Institute for Coastal and Marine Management), phytoplankton has been sampled on a regular basis in the Dutch coastal waters since 1990. This report gives an overview for the year 2009. The programme covers 34 permanent sample stations situated in the North Sea (18 stations), the Dutch Wadden Sea and Eems-Dollard estuary (7), and four areas in the Rhine-Scheldt-Meuse estuary, viz. Oosterschelde (4), Westerschelde (3), and two embanked salt-water lakes: Lake Grevelingen and Lake Veere (one station in each lake).

In general, stations were sampled 1 – 5 times each month. Two stations were sampled during May – September only. Samples were normally taken from the surface. If the water column was stratified on a station during summer, however, samples were also collected from the thermocline and from approximately 1 – 3.5 m above the sea bed. In the microscopic analysis, the species composition and the concentration of each individual species were assessed with a standardized procedure.

In order to summarize the results, phytoplankton was categorized into three species groups (dinoflagellates, diatoms and other species), and for each station the seasonal development of these groups is presented. Like in the years preceding 2009, both the seasonal development and the spatial variation of phytoplankton seemed fairly similar to the results of previous years. The winter period, with generally low phytoplankton densities at most stations, was followed by spring blooms of diatoms or species belonging to the group of other phytoplankton. At several stations, the spring blooms developed about one month earlier than in 2008. The total phytoplankton density, and the density of diatoms in particular reached much higher densities inshore than offshore.

During summer, blooms of various species and species groups were observed. At most stations the total phytoplankton density substantially decreased after September. In the stagnant saltwater body Lake Veere, the total phytoplankton density strongly decreased after 2004. This is related to a change in the water management. In 2008 this trend seemed to have stabilized, and in 2009 an increase was observed. Since 2005, diatoms play a more important role in the phytoplankton community.

At six selected North Sea stations (GOEREE 6, NOORDWIJK 2, NOORDWIJK 10, NOORDWIJK 70, BOOMKENS DIEP and TERSCHELLING 135), the occurrence of a selected series of potentially toxic or otherwise harmful algae in 2009 was compared with the occurrence of these algae in the period 1990 – 2008. This comparison was based on monthly maximum densities. Several species/genera that were found exceeded such a maximum at least at one station. *Karenia mikimotoi*, *Noctiluca scintillans*, *Pseudo-nitzschia seriata* f. *seriata* and *Heterosigma akashiwo* never exceeded a maximum at the six selected locations. Species that were not at all observed at the six selected locations in 2009, were: *Dinophysis acuta*, *Dinophysis norvegica*, *Dinophysis ovum*, *Dinophysis* sp and *Pseudo-nitzschia australis* cf. Several times observations were recorded in months where the species/genera have not been seen before in the preceding years (1990 – 2008). This happened mostly at the relatively new station BOOMKENS DIEP (*Dinophysis acuminata*, *Dinophysis*

rotundata, *Noctiluca scintillans*, *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf, *Pseudo-nitzschia pungens* cf, *Chattonella* spp, *Chrysochromulina* spp, *Heterosigma akashiwo* and *Phaeocystis* sp), and at TERSCHELLING 135 (*Dinophysis acuminata*, *Noctiluca scintillans* and *Chattonella* spp), but sometimes also at the Noordwijk-transect: NOORDWIJK 2 (*Pseudo-nitzschia delicatissima* cf), NOORDWIJK 10 (*Azadinium spinosum*) and NOORDWIJK 70 (*Karenia mikimotoi*).

The potentially toxic dinoflagellate *Alexandrium peruvianum*, which was found for the first time in the programme during 2008 (station HAMMEN OOST; probably the first observation for the Dutch part of the North Sea), was present at one of the six selected stations in 2009. *Alexandrium peruvianum* was found at TERSCHELLING 135, both at the surface (21 April, 519 cells/l) and at the thermocline (12 May, 93 cells/l). Another potentially toxic dinoflagellate, *Azadinium spinosum*, is discussed for the first time in this report. The species was not described until 2009. It was previously recorded as *Peridiniaceae* sp 6, and has been observed in the monitoring programme since 2002, also at the selection of six sampling stations. During 2009, *Azadinium spinosum* was found in 14 samples taken at TERSCHELLING 135 and NOORDWIJK 10. At the selected stations, the highest surface density was observed in a sample taken at NOORDWIJK 10 (10 March; 5.2×10^3 cells/l). *Azadinium spinosum* shows a clear preference for offshore locations. It can be observed almost throughout the year.

A separate section deals with the evaluation of densities of six potentially toxic algae on the base of a set of formulated species-specific limit- and target concentrations. In 2009, densities of the genera *Dinophysis* and *Pseudo-nitzschia* exceeded the limit value at many sampling stations (respectively 17 and 22 out of 34 stations). *Dinophysis* mainly exceeded the limit value at several stations in the North Sea and some stations in the Wadden Sea/Eems-Dollard, the Oosterschelde and Lake Grevelingen/Lake Veere. The highest density was observed in a sample of the thermocline at the station TERSCHELLING 100 (8.3×10^3 cells/l; limit value: 0.1×10^3 cells/l). The genus *Pseudo-nitzschia* exceeded the limit value almost in each subarea, except in Lake Grevelingen and Lake Veere. *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf and *Pseudo-nitzschia pungens* cf were the most abundant potentially toxic species within this genus. In comparison with the previous years, of which 2008 showed a fairly high density of *Phaeocystis*, 2009 was an intermediate *Phaeocystis*-year. At the selection of six locations in the North Sea area three times a monthly maximum of the period 1990 – 2008 was exceeded at the location BOOMKENS DIEP. Furthermore, one new observation was recorded at this sampling station (November). In 2009, the limit value for *Phaeocystis* (all locations in the programme) was exceeded at nine out of 34 locations, substantially less than in 2008. In 2009 the limit value for *Alexandrium* was exceeded at six out of 34 locations, mostly at offshore stations. The highest density of *Alexandrium* spp was recorded at the location TERSCHELLING 135 (631 cells/l; limit value: 100 cells/l). Alike the preceding years, the limit value of *Karenia mikimotoi* en *Noctiluca scintillans* was never exceeded at any of the locations.

In order to assess the presence of Coccolithophorids, samples were collected at one station (TERSCHelling 135) once or twice per month during the period April – December. Samples were taken from the surface, but during stratification (12 May – 12 August) also from the thermocline and from near the sea bed. Samples were processed separately

and were fixed in an alkaline Lugol solution. Between 1 April and 8 December 2009, coccolithophorids were present in most samples, with the exception of 1 April, 12 May and 10 November. In 2009, eight species/ genera were found. This year for the first time in the monitoring programme *Calciosolenia brasiliensis* and *Palusphaera vandellii* were observed. Like in the preceding years *Emiliana huxleyi* was the most common species in each water layer. In 2009 the species was found in 23 out of 29 samples. The highest density in 2009 was observed in June (21.1×10^3 cells/l) near the sea bed.

If we look at the presence of each species/genus in the three different water layers we see that a few species do not occur in each water layer. *Coccolithus pelagicus* and not further determined Coccolithaceae were never observed at the thermocline during the period 2000 – 2008, while *Coccolithus pelagicus*, *Coronosphaera mediterranea* and *Pleurochrysis* sp never occurred in samples taken from near the sea bed. In contrast to most preceding years, in 2009 *Emiliana huxleyi* was found near the sea bed only. The two new observations were restricted to either the surface (*Calciosolenia brasiliensis*) or the thermocline (*Palusphaera vandellii*).

Most species usually occurred in the second half of the year (July – December). Comparison of the earliest occurrence of each species/genus in the period 2000 – 2007 showed that only the species *Acanthoica* sp, *Algirosphaera* sp, *Braarudosphaera bigelowii* and *Emiliana huxleyi* occurred in spring – early summer (before July). In 2008, however, also *Acanthoica aculeata*, *Acanthoica quatuorospina*, *Coronosphaera mediterranea* and *Pleurochrysis* were observed before July. For a few species/genera the first observation in 2008 occurred earlier than in the preceding years. In 2009, however, the first observations of nearly all species were made later in the year again. At the surface, the first observations of *Acanthoica* sp (August) en *Coronosphaera mediterranea* (December) were made later than ever. The extraordinarily early first observations from 2008 do not (yet) seem to represent the start of a trend in time.

Samenvatting

In het kader van het biologisch monitoringprogramma van Rijkswaterstaat Waterdienst (voorheen Rijksinstituut voor Kust en Zee / RIKZ) vindt sinds 1990 een regelmatige bemonstering van fytoplankton in de Nederlandse kustwateren plaats. Dit rapport geeft een overzicht over het jaar 2009. Deze monitoring is onderdeel van het programma Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) van Rijkswaterstaat. De monitoring van fytoplankton in het zoute water is uitgevoerd op een meetnet bestaande uit 34 vaste monsterlocaties verdeeld over de Noordzee (18 locaties), de Waddenzee inclusief het Eems-Dollard estuarium (7) en vier watersystemen in het Deltagebied, namelijk Oosterschelde (4), Westerschelde (3) en de twee zoutwatermeren het Grevelingenmeer en het Veerse Meer (elk één locatie).

Op twee uitzonderingen na, waar slechts in de periode mei – september werd gemonsterd, zijn alle locaties 1 – 5 maal per maand bemonsterd. Behalve van het oppervlaktewater zijn, bij stratificatie van de waterkolom in de zomer, op de betreffende stations ook monsters genomen van de spronglaag en op een afstand van 1-3.5 m boven de bodem. Tijdens de monsteranalyse is de soortensamenstelling en de concentratie per fytoplanktonsoort bepaald met behulp van omkeermicroscopie.

Dit rapport geeft een samenvatting van de resultaten van 2009 middels een opdeling van de fytoplanktongemeenschap in drie soortgroepen (diatomeeën, dinoflagellaten en overig fytoplankton) en een presentatie van het seizoensverloop van deze groepen.

In 2009 vertoonden de temporele en ruimtelijke ontwikkeling van het fytoplankton veelal een overeenkomstig beeld met de ontwikkeling in de voorafgaande jaren. Na een winterperiode, met vaak lage dichtheden, volgde in het voorjaar op de meeste locaties een bloei van diatomeeën of overig fytoplankton. Op een aantal locaties trad de voorjaarsbloei circa een maand eerder op dan in 2008. Langs de kust waren de totale fytoplanktondichtheden, die van diatomeeën in het bijzonder, vaak vele malen hoger dan ver uit de kust.

In de loop van het voorjaar en de zomer ontwikkelden zich verschillende bloeien. Na september daalden de dichtheden op de meeste locaties sterk. In het stagnante Veerse Meer daalden de totale fytoplanktondichtheden sterk na 2004, ten gevolge van het veranderde waterbeheer in dit meer. In 2008 leek deze dalende trend zich te hebben gestabiliseerd en in 2009 was sprake van een toename. Wel spelen diatomeeën hier tegenwoordig een belangrijkere rol in de fytoplanktongemeenschap dan voor 2005.

Voor een selectie van potentieel toxische of op een andere wijze schadelijke soorten of soortgroepen is op zes Noordzeelocaties (GOEREE 6, NOORDWIJK 2, NOORDWIJK 10, NOORDWIJK 70, BOOMKENDIEP en TERSCHELLING 135) het voorkomen in 2009 vergeleken met het voorkomen in de periode 1990 – 2008. De vergelijking is uitgevoerd op basis van vastgestelde maandmaxima. Verschillende soorten/geslachten die dit jaar werden aangetroffen lieten op minimaal één van de zes geselecteerde locaties een overschrijding van een eerder waargenomen maandmaximum zien. Dit was niet het geval voor *Karenia mikimotoi*, *Noctiluca scintillans*, *Pseudo-nitzschia seriata* f. *seriata* en *Heterosigma*

akashiwo. Hierbij werd in geen enkel geval een maandmaximum overschreden. Soorten die dit jaar niet op de selectie van zes locaties werden aangetroffen zijn: *Dinophysis acuta*, *Dinophysis norvegica*, *Dinophysis ovum*, *Dinophysis* sp en *Pseudo-nitzschia australis* cf. Verschillende keren werd een waarneming gedaan in een maand waar de soort(groep) in de voorgaande jaren (1990 – 2008) nog niet was aangetroffen. Dit was vooral het geval op de relatief nieuwe locatie BOOMKENS DIEP (*Dinophysis acuminata*, *Dinophysis rotundata*, *Noctiluca scintillans*, *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf, *Pseudo-nitzschia pungens* cf, *Chattonella* spp, *Chrysochromulina* spp, *Heterosigma akashiwo* en *Phaeocystis* sp) en op TERSCHELLING 135 (*Dinophysis acuminata*, *Noctiluca scintillans* en *Chattonella* spp), maar soms ook op de Noordwijk-raai: NOORDWIJK 2 (*Pseudo-nitzschia delicatissima* cf), NOORDWIJK 10 (*Azadinium spinosum*) en NOORDWIJK 70 (*Karenia mikimotoi*).

De potentieel toxische dinoflagellaat *Alexandrium peruvianum*, die in 2008 voor het eerst sinds het begin van de biomonitoring werd aangetroffen op HAMMEN OOST (waarschijnlijk de eerste waarneming voor het Nederlandse deel van de Noordzee), kwam in 2009 ook voor op de zes geselecteerde locaties. *Alexandrium peruvianum* werd gevonden op TERSCHELLING 135, zowel aan de oppervlakte (21 april, 519 cellen/l) als op de spronglaag (12 mei, 93 cellen/l). Een andere potentieel toxische dinoflagellaat, *Azadinium spinosum*, wordt voor het eerst behandeld, omdat deze soort pas in 2009 is beschreven. De soort is eerder opgenomen als Peridiniaceae sp 6, en wordt sinds 2002 waargenomen op het meetnet, inclusief de selectie van zes locaties. Dit meetjaar is *Azadinium spinosum* 14 keer aangetroffen op TERSCHELLING 135 en NOORDWIJK 10. De hoogste dichtheid in een oppervlaktemonster van de zes geselecteerde locaties werd aangetroffen op 10 maart in een monster van NOORDWIJK 10 (5.2×10^3 cellen/l). *Azadinium spinosum* heeft een duidelijke voorkeur voor offshore locaties en kan vrijwel het gehele jaar worden aangetroffen.

Een apart onderdeel vormt de toetsing van de dichtheden van een selectie van zes potentieel toxische algen aan opgestelde grens- en streefwaarden. In 2009 waren de dichtheden uit de geslachten *Dinophysis* en *Pseudo-nitzschia* op een groot aantal locaties (respectievelijk 17 en 22 van de 34 locaties) hoger dan wenselijk, dat betekent: hoger dan de grenswaarde. *Dinophysis* overschreed de grenswaarde voornamelijk op verschillende locaties in de Noordzee, maar soms ook in de deelgebieden Waddenzee/ Eems-Dollard, Oosterschelde en Grevelingen/Veerse Meer. Daarbij werd de hoogste dichtheid waargenomen op de spronglaag van de locatie TERSCHELLING 100 (8.3×10^3 cellen/l; grenswaarde: 0.1×10^3 cellen/l). De overschrijdingen door *Pseudo-nitzschia* kwamen bijna in alle deelgebieden voor, met uitzondering van het Grevelingenmeer en het Veerse Meer. *Pseudo-nitzschia pungens* cf en *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf leverden samen de grootste bijdrage aan de totale dichtheid van de van toxiciteit verdachte *Pseudo-nitzschia*-soorten op de verschillende monsterlocaties van het meetnet. In vergelijking met de voorgaande jaren, waarvan 2008 hoge dichtheden van *Phaeocystis* kende, was 2009 een intermediair *Phaeocystis*-jaar. Op de selectie van zes locaties in het Noordzeegebied werd, op de locatie BOOMKENS DIEP, drie keer een oud maandmaximum uit de periode 1990 – 2008 overschreden en werd één nieuwe waarneming gedaan (november). In 2009 werd de grenswaarde voor *Phaeocystis* op negen van de 34 locaties op het meetnet overschreden, beduidend minder dan in 2008. De grenswaarde voor *Alexandrium* werd op zes van de 34 locaties overschreden. Dit

gebeurde op offshore locaties. De hoogste dichtheid van *Alexandrium* spp (631 cellen/l; grenswaarde: 100 cellen/l) werd op TERSCHELLING 135 aangetroffen. Evenals in de voorgaande jaren, werd de grenswaarde voor *Karenia mikimotoi* en *Noctiluca scintillans* nergens op het meetnet overschreden.

Om het voorkomen van coccolithoforen te bepalen, zijn op één locatie (TERSCHELLING 135) van april tot en met december één of twee keer per maand apart monsters verzameld. De monsters werden in tegenstelling tot voorgaande jaren met basische Lugol geconserveerd. In de periode 1 april tot en met 8 december 2009 waren coccolithoforen op TERSCHELLING 135 aanwezig, met uitzondering van 1 april, 12 mei en 10 november. Dit jaar werden acht soorten/ geslachten aangetroffen. Voor het eerst sinds de biomonitoring werden dit meetjaar *Calciosolenia brasiliensis* en *Palusphaera vandellii* waargenomen. Net als in de voorgaande jaren was *Emiliana huxleyi* de meest algemene soort in elke waterlaag. Dit jaar werd de soort in 23 van de 29 monsters aangetroffen. De hoogste dichtheid van *Emiliana huxleyi* in 2009 werd waargenomen in juni (21.1×10^3 cellen/l) in een monster van de bodemlaag.

De meeste soorten kunnen zowel in de oppervlaktelaag als op de spronglaag en nabij de bodem worden aangetroffen. Een aantal soorten is in de afgelopen jaren (2000 – 2008) echter (nog) nooit waargenomen op de spronglaag (*Coccolithus pelagicus* en niet nader te determineren Coccolithaceae) of nabij de bodem (*Coccolithus pelagicus*, *Coronosphaera mediterranea* en *Pleurochrysis* sp). In tegenstelling tot de meeste voorgaande jaren, is in 2009 alleen *Emiliana huxleyi* nabij de bodem aangetroffen. *Calciosolenia brasiliensis* (alleen aangetroffen in de oppervlaktelaag) en *Palusphaera vandellii* (alleen op de spronglaag) vormen nieuwe waarnemingen in 2009. Deze twee soorten zijn nog niet eerder op TERSCHELLING 135 aangetroffen.

De meeste soorten coccolithoforen die op TERSCHELLING 135 zijn waargenomen, werden aangetroffen in het tweede deel van het jaar. In de periode 2000 – 2007 zijn alleen *Acanthoica* sp, *Algirosphaera* sp, *Braarudosphaera bigelowii* en *Emiliana huxleyi* vóór juli aangetroffen. In 2008 werden ook *Acanthoica aculeata*, *Acanthoica quatropsina*, *Coronosphaera mediterranea* en *Pleurochrysis* al in juni waargenomen en een aantal soorten/geslachten werd toen vroeger dan ooit aangetroffen. In 2009 werden bijna alle soorten echter weer later in het jaar voor het eerst aangetroffen. Voor de oppervlaktelaag gold zelfs dat de eerste waarneming van *Acanthoica* sp (augustus) en *Coronosphaera mediterranea* (december) later dan ooit werd gedaan. Het lijkt er (nog) niet op dat de opvallend vroege waarnemingen uit 2008 het begin van een trend vormen.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In het kader van het biologisch meetnet van het programma Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) zijn in 2009 één tot meerdere keren per maand planktonmonsters verzameld op 33 meetlocaties in de Nederlandse zoute wateren (Figuur 1). Het monitoringsonderzoek fytoplankton omvat twee onderdelen:

- (1) Een analyse van met azijnzure Lugol geconserveerde monsters voor een kwantitatieve beschrijving van de soortensamenstelling en dichtheid van fytoplankton gedurende het jaar.
- (2) Een analyse van met basische Lugol geconserveerde monsters voor de bepaling van de dichtheid van coccolithoforen.

Dit rapport is het tiende in de serie over de jaren 2000 tot en met 2009 (Koeman *et al.* 2002ab, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009a) en het achttiende sinds de start van het biologisch monitoringsprogramma zoute wateren in 1990. Het is in grote lijnen een voortzetting van het programma zoals dat jaarlijks in de periode 1990 tot en met 1999 is uitgevoerd (Tripos 1991 tot en met 1999, AquaSense 2000).

1.2 Doel

De doelstellingen van het biologisch meetnet in de rijkswateren zijn als volgt te omschrijven (naar Gilde *et al.* 1999):

- (1) Het signaleren van ecologische effecten in de ecosystemen van de rijkswateren als gevolg van veranderingen van de waterkwaliteit, waterhuishouding en inrichting.
- (2) Het verzamelen van ecologische basisgegevens voor beleidsevaluatie en beleidsformulering voor duurzaam gebruik van de rijkswateren vanuit ecologisch perspectief.
- (3) Het voorbereiden en nakomen van internationale afspraken ten aanzien van internationale samenwerking voor grensoverschrijdende wateren en richtlijnen.

Bij de monitoring van fytoplankton in het kader van de MWTL is de aandacht vooral gericht op het detecteren van veranderingen in de soortensamenstelling en abundantie van bepaalde soorten. Deze veranderingen kunnen het gevolg zijn van menselijk handelen, zoals eutrofiëring, waterstaatkundige ingrepen en introductie van soorten.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport worden de volgende resultaten gepresenteerd:

- De resultaten van de abundantiebepalingen per locatie en per datum en een samenvatting van de resultaten op basis van de groepen van diatomeeën, dinoflagellaten of overig fytoplankton per locatie en per datum.
- De resultaten die betrekking hebben op het voorkomen van een selectie bestaande uit 19 potentieel schadelijke algensoorten/-geslachten op zes monsterlocaties. Deze selectie van soorten en monsterlocaties is destijds aangedragen door het RIKZ (tegenwoordig Rijkswaterstaat Waterdienst) in het Bestek Aanbesteding planktonmonitoring van de Nederlandse zoute wateren 2005 – 2008. In 2007 is deze selectie uitgebreid met één soort: *Pseudo-nitzschia australis* cf. Voor het meetjaar 2009 wordt opnieuw een soort toegevoegd: de dinoflagellaat *Azadinium spinosum*.
- De resultaten die betrekking hebben op potentieel schadelijke algen.
- De resultaten met betrekking tot de aanwezigheid van coccolithoforen.

2 Materiaal en methoden

2.1 Meetnet, monsternamen en fixatie van de monsters

Sinds 1990 is de bemonstering uitgevoerd op een vast meetnet bestaande uit 31 locaties verdeeld over een aantal raaien in de Noordzee (17 locaties) en verschillende locaties in de Waddenzee en Eems-Dollard (5 locaties), de Oosterschelde (4 locaties), de Westerschelde (3 locaties) en de stagnante, zoute wateren het Grevelingenmeer en het Veerse Meer (elk één locatie; Figuur 1). Met ingang van 2007 zijn vier locaties aan het meetnet toegevoegd (BOCHT VAN WATUM, BOOMKENSDEEP, DOOVE BALG WEST en GOEREE 2) en is er één vervallen (TERSCHELLING 4, vervangen door BOOMKENSDEEP). Het meetnet van 2009 bestond zodoende uit 34 locaties. De bemonstering is op alle locaties minimaal één keer per maand uitgevoerd (met uitzondering van ROTTUMERPLAAT 50 en ROTTUMERPLAAT 70), maar vooral in de periode maart tot en met november zijn veel locaties frequenter bemonsterd (2 – 5 maal per maand, Tabel 1).

Tijdens de bemonstering werd met behulp van een meetvis een watermonster van het wateroppervlak genomen. Indien 's zomers stratificatie optrad, werden met een rosette sampler en Niskin bottles (alleen op de Noordzee) ook twee dieptemonsters genomen, namelijk van de spronglaag en op een afstand van 1 – 3.5 m boven de bodem. In het Grevelingenmeer en Veerse Meer werden de dieptemonsters ook met de meetvis genomen. Stratificatie treedt voornamelijk op bij weinig stroming en voldoende diepte. Op het meetnet is dit doorgaans het geval op de Noordzee-locaties TERSCHELLING 100, - 135, - 175, - 235, ROTTUMERPLAAT 70 en in het Grevelingenmeer (DREISCHOR) en het Veerse Meer (SOELEKERKEPOLDER OOST). In totaal zijn er in 2009 677 monsters aangeleverd en geanalyseerd (zie Tabel 1). De aangeleverde monsters bestonden elk uit 0.9 – 1.1 liter zeewater geconserveerd met 4 ml azijnzure Lugol in bruin glazen flessen. Vermoedelijk zijn twee monsters geconserveerd met basische in plaats van azijnzure Lugol. Het gaat hier om twee oppervlaktemonsters van de Terschelling-raai verzameld op 29 juli 2009: TERSCHELLING 175 en TERSCHELLING 235. Deze hypothese is ontstaan door de aanwezigheid van coccolithoforen in de monsters, welke bij conservering met azijnzure Lugol nooit zichtbaar zijn. Om deze hypothese te controleren is de zuurgraad van de monsters bepaald. Ook de zuurgraad wees op de aanwezigheid van basische in plaats van zure Lugol. De wijze van conserveren heeft vermoedelijk geen consequenties gehad voor de analyseresultaten (Mulderij *et al.* 2009).

Verder is op de locatie TERSCHELLING 135 een aantal (29) coccolithoforenmonsters verzameld en geconserveerd. Hiervoor is telkens 0.9 – 1.1 liter zeewater overgebracht in bruin glazen flessen en geconserveerd met 4 ml basische Lugol. Voorheen werden deze monsters geconserveerd met formaline, maar conservering met basische Lugol heeft tegenwoordig de voorkeur (Mulderij *et al.* 2009).

Tabel 1 Overzicht van het aantal met azijnzure Lugol geconserveerde fytoplanktonmonsters per monsterlocatie (Donar-codering), per waterlaag (bij stratificatie van de waterkolom) en per maand, in 2009. De vet gedrukte locaties zijn met ingang van 2007 aan het meetnet toegevoegd.

Locatie	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Totaal
Oppervlaktelaag													
<i>Noordzee</i>													
GOERE2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
GOERE6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
WALCRN2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
WALCRN20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
WALCRN70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
NOORDWK2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	1	1	19
NOORDWK10	2	3	2	1	4	4	5	3	3	1	1	1	30
NOORDWK20	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	1	1	19
NOORDWK70	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	1	1	19
BOOMKDP	1	1	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1	19
TERSLG10	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1	1	1	18
TERSLG100	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1	1	1	18
TERSLG135	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1	1	1	18
TERSLG175	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1	1	1	18
TERSLG235	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1	1	1	18
ROTTMPT3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
ROTTMPT50	-	-	-	-	1	3	1	1	1	-	-	-	7
ROTTMPT70	-	-	-	-	1	3	1	1	1	-	-	-	7
<i>Waddenzee/Eems-Dollard</i>													
MARSDND	1	1	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	21
DANTZGT	1	1	2	2	2	2	2	2	3	1	2	1	21
ZUIDOLWOT	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	21
DOOVWBT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	9
BOCHTVWTM	-	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	7
GROOTGND	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	21
HUIBGOT	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	21
<i>Oosterschelde</i>													
LODSGT	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	20
ZIJPE	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	20
HAMMOT	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	20
WISSKE	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	20
<i>Westerschelde</i>													
SCHAARVODDL	1	-	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	18
HANSWGL	1	1	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	19
VLISGBISSVH	1	1	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	19
<i>Grevelingenmeer/Veerse Meer</i>													
DREISR	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	20
SOELKKPDOT	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	20
Spronglaag													
<i>Noordzee</i>													
TERSLG100	-	-	-	-	1	3	2	1	-	-	-	-	7
TERSLG135	-	-	-	-	1	3	2	1	-	-	-	-	7
TERSLG175	-	-	-	-	1	3	2	1	-	-	-	-	7
TERSLG235	-	-	-	-	1	3	2	1	-	-	-	-	7
ROTTMPT70	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	3
<i>Grevelingenmeer/Veerse Meer</i>													
DREISR	-	-	-	-	2	2	3	2	-	-	-	-	9
SOELKKPDOT	-	-	-	-	2	3	2	2	-	-	-	-	9
Bodemlaag													
<i>Noordzee</i>													
TERSLG100	-	-	-	-	1	3	2	1	-	-	-	-	7
TERSLG135	-	-	-	-	1	3	2	1	-	-	-	-	7
TERSLG175	-	-	-	-	1	3	2	1	-	-	-	-	7
TERSLG235	-	-	-	-	1	3	2	1	-	-	-	-	7
ROTTMPT70	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	3
<i>Grevelingenmeer/Veerse Meer</i>													
DREISR	-	-	-	-	2	2	3	2	-	-	-	-	9
SOELKKPDOT	-	-	-	-	2	3	2	2	-	-	-	-	9
Totaal	35	32	53	52	76	110	93	70	58	33	35	30	677

Alle door de opdrachtgever aangeleverde, geconserveerde monsters zijn na ontvangst gecontroleerd op de toestand van de conservering, de etikettering en de registratie. De monsters zijn tot het moment van analyse, donker en gekoeld (4 °C) opgeslagen. Identificatie en registratie van de monsters vond plaats bij de opdrachtgever en uitvoerder. De voor de uitvoerder noodzakelijke informatie bevond zich op het etiket en op begeleidingsdocumenten. Als monsterdatum is steeds de op de begeleidingsdocumenten aangegeven (werkelijke) datum genomen en niet de geplande monsterdatum.

Gegevens met betrekking tot de fysisch-chemische kenmerken van de onderzochte locaties zijn verzameld in meetverslagen van Rijkswaterstaat en worden hier verder niet besproken.

2.2 Monsterbehandeling

De analysemethoden van de geconserveerde fytoplanktonmonsters zijn gebaseerd op het Standaardvoorschrift Determinatie van fytoplankton in water afkomstig uit het mariene en brakwatermilieu, nummer A303 (versie 7, 16 oktober 2008) van Rijkswaterstaat.

2.2.1 Monsters geconserveerd met azijnzure Lugol

Algemeen

De monsters werden, voordat ze in bewerking werden genomen, eerst (nogmaals) gecontroleerd op de toestand van de conservering. De inhoud van de flessen diende ongeveer cognackleurig te zijn. Monsters die niet goed geconserveerd waren, zijn niet geanalyseerd (zie § 2.1). Na analyse zijn de monsterrestanten voor onbepaalde tijd bewaard (wederom koel en donker).

Concentreren van de monsters

De analyse is gericht op de bepaling van het aantal cellen per liter van fytoplankton in de oorspronkelijke, geconserveerde, niet-geconcentreerde monsters. Van slibrijke monsters en monsters waarvan het vermoeden bestond dat zich hierin dichtheden van te tellen taxa bevonden van meer dan 10^5 cellen/l is naast een ongeveer 10 maal geconcentreerde fractie tevens een niet-geconcentreerde fractie voor analyse voorbereid. Deze laatste fractie werd na acclimatisatie en homogenisatie direct uit de monsterfles genomen.

Bij het concentreren van het monster is als volgt te werk gegaan. De monsters zijn op een trillingsarme, koele (circa 4 °C), donkere plaats gedurende minimaal één week met rust gelaten. In deze periode bezonken alle vaste deeltjes. Daarna zijn de monsters (zonder het bezonken materiaal weer op te wervelen) overgebracht naar een ruimte waar de volgende bewerkingen plaatsvonden. Daar bleven de monsters gedurende minimaal één etmaal staan om te acclimatiseren. Vervolgens zijn de monsters, door middel van het afhevelen van de bovenstaande vloeistof, geconcentreerd.

Bij het concentreren werd de volgende werkwijze gehanteerd. De monsterpot werd zonder deksel op een balans (2-3 kg balans $\pm$ 1 gram) geplaatst. Na tarrering van de balans werd de afheveling gestart. De hoeveelheid afgehevelde vloeistof werd als verschilgewicht (1) opgeschreven op het etiket, waarna opnieuw werd getarreerd. Het residu in de pot werd gehomogeniseerd en overgebracht in een bruinglazen flesje van 50 ml met goed afdichtende dop. Wanneer het residu niet volledig in het 50ml flesje paste, werd de rest weggegooid. Vervolgens werd de lege monsterpot weer gewogen. Dit verschilgewicht (2) werd ook op het etiket genoteerd. Het etiket werd vervolgens overgebracht op het bruinglazen flesje met monsterresidu. In afwachting van verdere verwerking zijn de monsterresiduen koel (circa 4 °C) en donker bewaard. De concentratiefactor werd berekend door de som van verschilgewichten (1) en (2) te delen door het verschilgewicht (2).

Vervaardigen van preparaten

Omdat het aantal cellen/volume per taxonomische eenheid zeer uiteen liep, werd de kwantitatieve analyse uitgevoerd in een aantal stappen. Het uitgangspunt hierbij was dat bij elke stap ten minste 15 waarnemingen van het meest talrijke taxon werden verzameld. Hiertoe werd, uitgaande van het geconserveerde monster, een aantal preparaten bereid voor microscopische analyse. Voordat hiermee begonnen werd, werd het monster op kamertemperatuur gebracht.

Er werd een subsample van 0.2 tot 2.3 ml van het niet-geconcentreerde en/of 1 tot 2.3 ml van het geconcentreerde monster onderzocht. Dit subsample werd daartoe met behulp van een gekalibreerde pipet (Eppendorf- of automatische pipet) uit het gehomogeniseerde monster getrokken en gepipetteerd in één of meerdere sedimentatiekamertjes met een bodemoppervlak van 1.25 cm² en een hoogte van 1 tot 2 cm. In de sedimentatiekamertjes werd vooraf 0.2 tot 1 ml met algenvrij zeewater verdunde Lugol gepipetteerd. Hierna werden de sedimentatiekamertjes afgedekt met een dekglasje en in een donkere omgeving met rust gelaten. Tussen pipettering en onderzoek werd een tijdsperiode van minimaal vier uur in acht genomen voor sedimentatie van de cellen, rekening houdend met een sedimentatiesnelheid van 0.25 cm/uur voor nanoplankton.

Het tellen en kwantificeren van planktonorganismen in watermonsters met een omkeermicroscop is een tijdrovende aangelegenheid. Planktonarme monsters moeten eerst geconcentreerd worden om een cuvet te kunnen vullen met een subsample met voldoende organismen. De grootte van het subsample bepaalt de detectielimiet van de analyse. Voorwaarde is dat de waarnemingen zo min mogelijk gehinderd worden door andere deeltjes. De detectielimiet van de te onderscheiden teleenheden (individueen) van planktonorganismen wordt zodoende in sterke mate bepaald door de dichtheid van (slib)deeltjes in de watermonsters. In de fytoplanktonmonsters liepen de slibgehalten afhankelijk van de locatie en het onderscheiden deelgebied sterk uiteen:

Noordzee "zuid"

In dit deelgebied liggen de locaties van de Noordwijk-, de Goeree-, en de Walcheren-raai (Tabel 1). De kustnabije locaties (tot 10 km uit de kust) in dit deelgebied verschillen nogal van de offshore locaties wat het doorzicht betreft. Het water van deze locaties staat sterk onder invloed van de aanvoer van grote rivieren (ICONA 1992). Water verzameld op de

locaties GOEREE 2, GOEREE 6, WALCHEREN 2, NOORDWIJK 2, en NOORDWIJK 10 had in het algemeen een hoog slibgehalte en ook de planktondichtheid was vaak hoog. Het was meestal niet mogelijk (maar ook niet noodzakelijk) hiervan meer dan 1.3 ml per cuvet te onderzoeken. De laagste slibgehaltenes werden in monsters van de locaties WALCHEREN 70 en NOORDWIJK 70 aangetroffen. Ook de dichtheid aan fytoplankton was hierin vaak relatief laag, zodat de monsters meestal geconcentreerd moesten worden voor analyse.

Noordzee "noord"

In dit deelgebied liggen de locaties van de Terschelling- en de Rottumerplaat-raai. Deze locaties staan minder sterk onder invloed van de aanvoer van grote rivieren dan die in het deelgebied Noordzee "zuid". Het water van de offshore locaties TERSCHELLING 100, TERSCHELLING 135, TERSCHELLING 175, TERSCHELLING 235, ROTTUMERPLAAT 50 en ROTTUMERPLAAT 70 had een zeer laag slibgehalte. Dit gold, met name, voor de oppervlakte. In sommige dieptemonsters uit de onderste waterlaag was het slibgehalte soms iets hoger. Ook de fytoplanktondichtheid was vaak relatief laag op deze offshore locaties, zodat de monsters geconcentreerd moesten worden voor analyse. Ook het water van de kustnabije locaties BOOMKENSDEEP en ROTTUMERPLAAT 3 had een relatief laag slibgehalte, meestal was de planktonconcentratie hierin hoog, zodat de monsters niet geconcentreerd hoefden te worden voor analyse.

Waddenzee en Eems-Dollard

Het water van de locaties gesitueerd in dit gebied had over het algemeen een hoog slibgehalte. De planktondichtheid was hier vaak ook hoog. Het was meestal niet mogelijk (maar ook niet noodzakelijk) om van de monsters meer dan 1.3 ml per cuvet te onderzoeken. De hoogste slibgehaltenes werden aangetroffen in monsters afkomstig van de locatie GROOTE GAT NOORD in de Dollard. Vanwege de hoge dichtheid van slibdeeltjes was het meestal niet mogelijk meer dan 0.2 tot 0.5 ml monster per cuvet te onderzoeken. De laagste slibgehaltenes werden aangetroffen in monsters van HUIBERTGAT OOST in het buitengebied van het Eems-Dollard estuarium.

Oosterschelde en Westerschelde

De Oosterschelde en de Westerschelde zijn van elkaar geïsoleerde watersystemen, wat onder andere tot uiting kwam in de slibgehaltenes van de fytoplanktonmonsters. De monsters uit de Westerschelde hadden veel hogere slibgehaltenes dan die uit de Oosterschelde. De hoogste slibgehaltenes werden aangetroffen in monsters afkomstig van de locatie SCHAAR VAN OUDEN DOEL in de Westerschelde. Door de hoge dichtheid aan slibdeeltjes was het meestal niet mogelijk hiervan meer dan 0.2 tot 0.5 ml monster per cuvet te onderzoeken. De planktondichtheid was in beide gebieden het hele jaar relatief hoog, zodat de monsters niet geconcentreerd hoefden te worden voor analyse.

Het Grevelingenmeer en het Veerse Meer

Het Grevelingenmeer is het grootste zoutwatermeer van West-Europa en het heldere water bevatte nauwelijks slib. De planktondichtheid was meestal zo hoog dat een subsample van 0.2 – 1.3 ml voldoende was voor de analyse. Sinds het water van het Veerse Meer in open verbinding met de Oosterschelde staat, is het tijdens de zomermaanden niet meer zo troebel door een hoge fytoplanktondichtheid. Voor analyse kon worden volstaan met een monstervolume van 0.2 tot 1.3 ml.

In de periode mei tot en met augustus trad in beide stagnante bekkens stratificatie op. Stratificatie heeft een grote invloed op de nutriëntenhuishouding in de hele waterkolom. Aan het oppervlak raken nutriënten door uitzakking van planktonorganismen uitgeput. Op de spronglaag echter ontstaan dan vaak gunstige condities voor planktonontwikkeling in deze periode. Op de bodem kunnen op de diepste plekken ongunstige condities ontstaan (slecht lichtklimaat en zuurstofloosheid). Sinds het beleid ten aanzien van de waterhuishouding in het Veerse Meer er op gericht is om een hogere saliniteit en een betere menging te realiseren, is de fytoplanktonontwikkeling drastisch gereduceerd.

2.2.2 Monsters geconserveerd met basische Lugol

Algemeen

De analyse was gericht op de bepaling van het aantal coccolithoforen per liter. De conservering met basische Lugol vond plaats aan boord (zie § 2.1). De aangeleverde monsters waren niet geconcentreerd.

Vervaardigen van preparaten

Het vervaardigen van preparaten vond op dezelfde wijze plaats als hierboven is beschreven voor monsters geconserveerd met azijnzure Lugol. Bij de analyse van coccolithoforen werd echter steeds 2.3 ml onderzocht. Met uitzondering van de monsters van 1 en 21 april 2009, zijn alle monsters geconcentreerd voor analyse.

2.3 Analyse

De analyse had betrekking op alle fytoplanktonsoorten en vier niet tot het fytoplankton behorende groepen of soorten:

- a) Heterotrofe flagellaten (*Craspedomonadaceae*, *Protomonadales*, *Ebria tripartita*, *Leucocryptos marina*, *Paulinella* sp, *Rhizomonas setigera*).
- b) Heterotrofe dinoflagellaten, waaronder *Noctiluca scintillans*.
- c) De ciliaat *Myrionecta rubra*.
- d) Sommige waarnemingen uit de categorieën onbepaalde alg (diverse grootteklassen).

2.3.1 Microscopische technieken

Voordat met de analyse van de preparaten van azijnzure of basische Lugol geconserveerde monsters werd begonnen, werd door focusering in de bovenstaande waterkolom gecontroleerd of zich hier nog niet bezonken organismen bevonden. Dit was geen enkele keer het geval.

De monsters werden geanalyseerd met behulp van een omkeermicroscoop (Olympus IMT-2), met een lange werkafstand condensor (numerieke apertuur 0.55), 10× WHK oculairen, waarvan één met een gekalibreerde oculair micrometer en met de volgende objectieven: Olympus SPlan-Apo 20x/0.70 en 60x/1.40. Er is een additionele vergrotingsmogelijkheid van 1.5×. De analyses werden verricht in helderveld. Om te corrigeren voor een eventueel randeffect werden beeldvelden onderzocht in sectoren van de sedimentatiecuvet. De analyse werd ondersteund met behulp van epi-fluorescentie microscopie, voor met name determinatie van thecate dinoflagellaten zoals *Alexandrium* spp. Hierbij worden de thecale platen van dinoflagellaten aangekleurd met behulp van Calcofluor White (Sigma USA, F-6259), waardoor cellulose-bevattende materialen sterk gaan oplichten bij aanstraling met ultraviolet licht. Omdat het te onderzoeken subsample geen vrij jodium (Lugol) mocht bevatten werd het met Lugol geconserveerde subsample geneutraliseerd met een verdunde Natriumthiosulfaat-oplossing en vervolgens geconserveerd met formaline, waarna enige druppels van de 0.1% Calcofluor White-oplossing werden toegevoegd.

2.3.2 Determinatie

Er werd gestreefd naar determinatie tot op soortniveau. Voor de naamgeving van de aangetroffen soorten is de meest recente Biotaxonlijst (november 2009) aangehouden en is er bij sommige soorten van afgezien om de meest recente naamgeving te volgen. Als uitgangspunt voor de naamgeving van semi-taxonomische categorieën werd de naamgeving van de rapportages over voorgaande jaren gebruikt (vergelijk met Koeman *et al.* 2009b). Wanneer een betrouwbare determinatie niet mogelijk was, werd het organisme tot een zo specifiek mogelijk omschreven en bij voorkeur taxonomisch bepaalde categorie gerekend, eventueel aangevuld met een grootteklasse. Een aantal wat biovolume betreft belangrijke taxa kon hooguit tot op geslacht-, familie-, orde- of zelfs klassenniveau geïdentificeerd worden. Taxa en semi-taxonomische categorieën die niet eerder werden gerapporteerd, zijn beschreven in Bijlage I van dit rapport als aanvulling op de geannoteerde soortenlijst van 1990 – 2008 (Koeman *et al.* 2009b).

Waarnemingen van de dinoflagellaat *Heterocapsa minima* cf betreffen waarnemingen van een aantal soorten, waaronder mogelijk *Heterocapsa minima*, *Heterocapsa rotundata*, *Heterocapsa illdefina* en andere *Heterocapsa*-soorten schuil gaan. Deze zijn zonder speciale preparatie lichtmicroscopisch niet van elkaar te onderscheiden. Zowel in de databestanden van 2009 en voorgaande jaren, als in de kite-diagrammen (Koeman *et al.* 2010) is deze groep van soorten opgenomen onder de naam *Heterocapsa minima*.

Aan de getelde categorieën werd een 8-letterige en een 10-cijferige code toegekend (IAWM-codering, indien beschikbaar). Een lijst met geraadpleegde literatuur is opgenomen in Bijlage I.

2.4 Gegevensverwerking

De analyseresultaten van de met azijnzure Lugol geconserveerde monsters zijn verwerkt in spreadsheet-bestanden waarin, onder andere, de volgende gegevens zijn vastgelegd: monstercode en -datum, soortcode (IAWM-cijfer) en -naam, grootte van het subsample waarin de soort is geteld, het aantal waarnemingen en het aantal cellen per waarneming en de hieruit berekende dichtheid (aantal cellen per liter). Hieruit is een zogenaamd DIF-bestand (Donar Interface File) aangemaakt. Donar is een Rijkswaterstaat-brede database welke specifieke eisen stelt aan de codering en opbouw van het DIF-bestand. Het DIF-bestand is afzonderlijk van dit rapport aangeleverd.

Bij de verwerking van de onderzoeksresultaten zijn drie soortgroepen of categorieën onderscheiden, namelijk: (a) dinoflagellaten, (b) diatomeeën en (c) overig fytoplankton (zie ook § 2.3).

Vóórkomen van potentieel schadelijke soorten op zes Noordzeelocaties

Het vóórkomen van potentieel schadelijke soorten krijgt speciale aandacht in het monitoringsprogramma. In het Werkplan Planktonmonitoring 2000 tot en met 2003 had het RIKZ (nu: Rijkswaterstaat Waterdienst) een selectie gemaakt van 17 algensoorten die schadelijk kunnen zijn (Bijlage IV). Aan deze lijst is in de loop der tijd nog een aantal soorten/geslachten toegevoegd. In 2007 werd *Pseudo-nitzschia australis* cf toegevoegd. Deze soort werd in 2007 voor het eerst sinds de start van de biomonitoring in het Nederlandse deel van de Noordzee aangetroffen. *Pseudo-nitzschia australis* cf wordt verdacht van toxiciteit (Peperzak *et al.* 2002). In 2008 is er voor het eerst binnen het meetnet een waarneming van de potentieel toxische soort *Alexandrium peruvianum* gedaan. Een andere potentieel toxische dinoflagellaat, *Azadinium spinosum*, wordt in dit rapport voor het eerst behandeld, omdat deze soort pas in 2009 is beschreven. De soort is eerder opgenomen als *Peridiniaceae* sp 6, en wordt sinds 2002 waargenomen op het meetnet, inclusief de selectie van zes locaties. In 2009 werden voor het eerst met zekerheid waarnemingen gedaan van *Chattonella antiqua*. Omdat het hier ook gaat om een toxische soort is deze in 2009 toegevoegd aan de lijst van potentieel schadelijke soorten. De huidige lijst bestaat dus uit 22 soorten/geslachten (Tabel 2). Dit rapport geeft inzicht in het voorkomen van 20 algensoorten gedurende het meetjaar 2009 (*Chattonella marina* en *Chattonella* sp zijn samengevoegd).

Om de ontwikkeling in het lopende meetjaar in een historisch perspectief te plaatsen zijn voor de bovengenoemde selectie van soorten en monsterlocaties ook de resultaten van de meetjaren 1990 – 2008 verwerkt. Hierbij zijn eveneens vooral de dichtheden van oppervlakte monsters gebruikt. De dichtheden in het meetjaar 2009 zijn vergeleken met de maximale dichtheden per maand waargenomen in de periode 1990 – 2008. Van de meeste soorten zijn te weinig historische waarnemingen beschikbaar om per maand een gemiddelde of een mediane dichtheid te berekenen. Van *Dinophysis acuta* bijvoorbeeld, is van de locatie NOORDWIJK 10 maar één waarneming in het databestand over de periode 1990 – 2009 bekend, namelijk 204 cellen/l op 19 augustus 1991. Daarom is gekozen voor een vergelijking met de waargenomen maximale dichtheid per maand. De maximale dichtheid van een soort in een gegeven maand is de hoogste dichtheid die in de periode 1990 – 2008 in deze maand is waargenomen op de meetlocatie in kwestie. Er

is afgezien van het aangeven van de minimale dichtheid per maand, omdat dit voor veel soorten een nulwaarneming zou betreffen.

Bij de *Pseudo-nitzschia seriata*-groep is gekozen om de vergelijking te beperken tot de van toxiciteit verdachte soorten *Pseudo-nitzschia pungens* cf en *Pseudo-nitzschia seriata* f *seriata* (Koeman *et al.* 2002a; Bijlage IV). Omdat beide soorten in de periode 1990 – 1999 niet zijn onderscheiden van de andere tot de *Pseudo-nitzschia seriata*-groep behorende soorten, is daardoor automatisch de vergelijking beperkt tot de maximale dichtheden uit de periode 2000 – 2008. Verder is met ingang van 2007 een extra soort toegevoegd aan de lijst: *Pseudo-nitzschia australis* cf. Deze soort is in 2007 voor het eerst op het meetnet waargenomen.

In 1990 – 1999 werd *Chrysochromulina*, net als de eerder genoemde *Pseudo-nitzschia*-soorten, niet apart geteld. In deze periode werd het geslacht *Chrysochromulina* geteld als Chrysomonadales. De vergelijking van het voorkomen van dit geslacht in 2009 met het voorkomen in voorgaande jaren is dus ook alleen mogelijk vanaf meetjaar 2000. Bovendien is het mogelijk dat ook na 1999 nog een belangrijk deel van de soorten uit dit geslacht geteld wordt als Chrysomonadales.

Tabel 2 Selectie van potentieel schadelijke algen. Het voorkomen van deze soorten in 2009 wordt in deze rapportage voor zes Noordzeelocaties apart besproken.

Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overige soorten
<i>Alexandrium</i> spp	<i>Pseudo-nitzschia australis</i> cf ³⁾	<i>Chattonella antiqua</i> ⁸⁾
<i>Azadinium spinosum</i> ¹⁾	<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> ⁴⁾	<i>Chattonella marina</i> ⁹⁾
<i>Dinophysis acuminata</i>	<i>Pseudo-nitzschia seriata</i> ⁵⁾	<i>Chattonella</i> spp
<i>Dinophysis acuta</i>	<i>Pseudo-nitzschia pungens</i> cf ⁶⁾	<i>Chrysochromulina</i> spp ¹⁰⁾
<i>Dinophysis norvegica</i>	<i>Pseudo-nitzschia seriata</i> f <i>seriata</i> ⁷⁾	<i>Fibrocapsa japonica</i>
<i>Dinophysis ovum</i>		<i>Heterosigma akashiwo</i>
<i>Dinophysis rotundata</i>		<i>Phaeocystis</i> sp ¹¹⁾
<i>Dinophysis</i> spp		
<i>Gymnodinium mikimotoi</i> ²⁾		
<i>Noctiluca scintillans</i>		

- 1) *Azadinium spinosum* wordt in dit rapport toegevoegd omdat deze soort, die sinds 2002 werd opgenomen als *Peridiniaceae* sp 6, in 2009 is beschreven (zie Koeman *et al.* 2003, 2009a, b)
- 2) Huidige naam: *Karenia mikimotoi*. De naam *Gymnodinium mikimotoi* is gehandhaafd, omdat de naamswijziging niet is doorgevoerd in de gebruikte Biotaxonlijst (november 2009). Zie ook § 2.3.2.
- 3) *Pseudo-nitzschia australis* cf is met ingang van 2007 toegevoegd, omdat deze potentieel toxische diatomee sinds 2007 ook in de Nederlandse zoute wateren wordt waargenomen.
- 4) *Pseudo-nitzschia delicatissima* kan bij routinematig onderzoek niet goed onderscheiden worden van *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima* (en de recent beschreven *Pseudo-nitzschia calliantha*, zie Bijlage IV), zodat beide taxa bij de tellingen gewoonlijk gerapporteerd worden onder de naam *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf. Vanaf 2008 zijn individuen met een breedte kleiner dan 2 µm echter geteld als *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf. Individuen met een lengte groter dan 76 µm zijn vanaf dat moment geteld als *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima*.
- 5) Met ingang van het meetjaar 2000 is deze groepsnaam niet meer gehanteerd. Tot 2000 werden onder deze naam de volgende taxa samengenomen: *Pseudo-nitzschia fraudulenta*, *Pseudo-nitzschia multiseries*, *Pseudo-nitzschia pungens* en *Pseudo-nitzschia seriata*. Met ingang van het meetjaar 2000 wordt *Pseudo-nitzschia seriata* bij de lichtmicroscopische analyses onder de naam *Pseudo-nitzschia seriata* f *seriata* wel apart onderscheiden (Koeman *et al.* 2002a). Voor verdere toelichting zie tekst en Bijlage IV.
- 6) Met ingang van het meetjaar 2000 gehanteerde groepsnaam voor *Pseudo-nitzschia multiseries* en *Pseudo-nitzschia pungens*; twee soorten die lichtmicroscopisch niet van elkaar zijn te onderscheiden (zie ook voetnoot 2 en Bijlage IV).
- 7) Met ingang van het meetjaar 2000 onderscheiden (zie voetnoot 2 en Bijlage IV).
- 8) *Chattonella antiqua* is met ingang van meetjaar 2009 toegevoegd, omdat deze potentieel toxische raphidophyceae sinds 2009 met zekerheid kan worden onderscheiden van *Chattonella marina* en de andere soorten binnen dit genus.
- 9) *Chattonella marina* kan lichtmicroscopisch niet met zekerheid gedetermineerd worden, zodat eventuele waarnemingen zijn gerapporteerd onder de naam *Chattonella* spp.
- 10) Met ingang van het meetjaar 2000 onderscheiden van de Chrysomonadales. Na het meetjaar 1999 kan echter nog een belangrijk deel van de soorten geteld zijn als Chrysomonadales.
- 11) In de selectie is *Phaeocystis globosa* aangegeven, maar deze is niet altijd met zekerheid te herkennen.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de analyseresultaten gepresenteerd van de met azijnzure Lugol geconserveerde oppervlaktemonsters van de bemonsterde locaties. Kite-diagrammen per monsterlocatie en per waterlaag, waarin de concentraties van de waargenomen taxa per datum zijn uitgezet, worden in een afzonderlijke bijlage van dit rapport gegeven (Koeman *et al.* 2010). Bijlage II geeft per datum de concentraties aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton in de oppervlaktemonsters van de afzonderlijke monsterlocaties.

Enkele resultaten worden niet in dit hoofdstuk besproken, maar uitsluitend in bijlagen gepresenteerd, namelijk:

- Diepteverspreiding per bemonsteringsdatum van dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton op monsterlocaties met gestratificeerde waterlagen, op basis van de met azijnzure Lugol geconserveerde monsters (Bijlage III).
- Voorkomen van potentieel schadelijke algen in met azijnzure Lugol geconserveerde monsters (Bijlage IV).
- Voorkomen van coccolithoforen op TERSCHELLING 135 op basis van de met basische Lugol geconserveerde monsters (Bijlage V).

3.1 Samenstelling en abundantie van het fytoplankton in 2009

Hieronder volgt een gebiedsgewijze bespreking van de resultaten in de volgorde: Noordzee, Waddenzee/Eems-Dollard estuarium, Oosterschelde en Westerschelde en de min of meer stagnante zoute binnenwateren het Grevelingenmeer en het Veerse Meer.

3.1.1 Noordzee

De monsterlocaties op de Noordzee kunnen in een zuidelijke en een noordelijke groep worden verdeeld met de Goeree-raai, de Walcheren-raai en de Noordwijk-raai als zuidelijke groep en de locaties van de Terschelling- en de Rottumerplaat-raai als noordelijke groep.

Van de zuidelijke raaien van Goeree en Walcheren zijn in 2009 maandelijks monsters verzameld. De Noordwijk-raai is frequenter bezocht, vaak twee tot vijf maal per maand (Tabel 1).

In het noordelijke deel van de Noordzee, op de locaties van de Terschelling-raai, zijn de eerste drie maanden van het jaar en na september maximaal eens per maand monsters verzameld. In de tussenliggende periode werden één tot drie bemonsteringen per maand uitgevoerd. De locaties van de Rottumerplaat-raai werden doorgaans eens per maand bemonsterd (met uitzondering van juni, waarbij van de locaties ROTTUMERPLAAT 50 en ROTTUMERPLAAT 70 drie monsters werden verzameld). De verder offshore gelegen locaties ROTTUMERPLAAT 50 en ROTTUMERPLAAT 70 zijn alleen bemonsterd in de periode mei tot en met september.

In de periode mei tot en met augustus was er op de offshore locaties van de Terschelling-raai (TERSCHELLING 100, -135, -175 en -235) sprake van stratificatie en werden er ook dieptemonsters verzameld (Tabel 1). Hetzelfde gold voor de locatie ROTTUMERPLAAT 70 in de periode juni tot en met augustus.

Noordzee “zuid”

In het zuidelijke deel van het Noordzeegebied monden een aantal grote rivieren uit. Het voedselrijke water dat via deze rivieren in zee wordt gebracht bevat veel slib. Hierdoor is het kustwater in dit deelgebied troebel en heeft het een lagere saliniteit. Het kustwater verplaatst zich geleidelijk in noordoostelijke richting en raakt steeds meer met zeewater vermengd. De aanvoer van nutriënten via de grote rivieren heeft een positieve invloed op de ontwikkeling van fytoplankton. Dit effect is het gehele jaar duidelijk merkbaar, met name op de kustnabije monsterlocaties.

Op de kustnabije locaties GOEREE 2, GOEREE 6, WALCHEREN 2, NOORDWIJK 2 en NOORDWIJK 10 had het water in het algemeen een hoog slibgehalte en was ook de fytoplanktondichtheid vaak hoog. De laagste slibgehalten in dit gebied werden aangetroffen in monsters van de offshore locaties WALCHEREN 20, WALCHEREN 70 en NOORDWIJK 70. Ook de dichtheid aan fytoplankton was hierin vaak relatief laag.

Hoewel de winter kouder was dan in 2008, week in 2009 februari al nauwelijks meer af van het langjarig gemiddelde, was maart warmer dan dat gemiddelde en april zelfs uitzonderlijk warm. Vooral op de locaties GOEREE 2, GOEREE 6 en WALCHEREN 2 waren de dichtheden in januari en februari 2009 duidelijk lager dan in 2008. In maart sloeg dat echter om en ontstonden met name op GOEREE 2 en GOEREE 6 in 2009 al vroege maxima in de dichtheid van totaal fytoplankton. In overeenstemming met het patroon van de voorgaande jaren kende het fytoplankton in de zuidelijke Noordzee een aantal perioden van bloei.

De hoogste dichtheid van het deelgebied (totaal fytoplankton) werd op NOORDWIJK 2 vastgesteld. Op 22 april werd daar een dichtheid van 53×10^6 cellen/l gemeten (Figuur 2A en Bijlage II), maar dit voorjaarsmaximum was nog net niet het absolute maximum voor deze locatie in 2009. Na een sterke daling tot begin juli, werd op 16 juli de piekdichtheid van 55×10^6 cellen/l bereikt. Ook op de locaties NOORDWIJK 10 en WALCHEREN 20 kwamen relatief hoge dichtheden voor (respectievelijk 41×10^6 cellen/l op 22 april en 40×10^6 cellen/l op 17 september).

Door de relatief lage dichtheden gedurende het winterseizoen, in vergelijking met de winter van 2008, begon in 2009 de voorjaarsbloei iets eerder in het seizoen zichtbaar te worden. Op de locaties GOEREE 2 en GOEREE 6 werd het voorjaarsmaximum (beide 20×10^6 cellen/l) op 18 maart gevonden. Op WALCHEREN 2, -20 en -70, en op NOORDWIJK 2 en -10, was dit een maand later het geval. De locaties NOORDWIJK -20 en -70 bereikten hun voorjaarsmaximum pas op 6 mei. Na de voorjaarsbloei namen de dichtheden op alle locaties binnen één tot twee maanden sterk af. Op sommige locaties (NOORDWIJK 2, -10 en -20) volgde meteen daarna weer een sterke toename in dichtheid, maar vaak duurde het één tot enkele maanden (3 maand op NOORDWIJK 70) voor zich een volgend maximum opbouwde. Meestal werd in juli – augustus of in september – oktober een

nieuw maximum bereikt. Dit maximum bereikte een met het voorjaarsmaximum vergelijkbare waarde op GOEREE 2 en -6, en op NOORDWIJK 2, -20 en -70. Een lagere waarde voor het zomer/najaarsmaximum werd waargenomen op WALCHEREN 2 en -70, en op NOORDWIJK 10, terwijl op WALCHEREN 20 een hogere waarde werd bereikt.

Diatomeeën

De dichtheid van diatomeeën in dit deelgebied was het hele jaar door relatief hoog, veelal ook in de winterperiode. In de periode februari – oktober/november konden op de meeste locaties duidelijke voorjaars- en zomerbloeien van diatomeeën worden onderscheiden. Na september namen op de meeste locaties de dichtheden af, maar minder sterk dan in voorgaande jaren. In de periode februari – maart was er op veel locaties sprake van de eerste voorjaarsbloei. De samenstelling van de kiezelwierenpopulaties werd vooral bepaald enkele algemeen voorkomende soorten: *Chaetoceros socialis*, *Skeletonema costatum*, *Rhizosolenia delicatula*, *Thalassiosira* sp en door niet nader te determineren, kleine, centrale diatomeeën.

Op GOEREE 2 werd op 18 maart een maximale dichtheid van 15.5×10^6 cellen/l vastgesteld, waarbij de gemeenschap vooral bestond uit *Rhizosolenia delicatula* (5.5×10^6 cellen/l), *Chaetoceros socialis* (4.8×10^6 cellen/l) en de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia pungens* cf (2.7×10^6 cellen/l). Bij de locatie GOEREE 6 deed het maximum van het jaar zich eveneens voor op 18 maart (13.6×10^6 cellen/l). Ook hier bestonden de belangrijkste soorten uit *Rhizosolenia delicatula* (7.1×10^6 cellen/l), *Chaetoceros socialis* (2.7×10^6 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (1.5×10^6 cellen/l). Op beide locaties was half mei sprake van een geringere bloei (circa 3×10^6 cellen/l) en half oktober van een klein piekje (circa 3×10^6 cellen/l).

De locaties van de Walcheren-raai verschilden duidelijk in dichtheid. Op de kustnabije locatie WALCHEREN 2 waren beduidend meer kiezelwieren aanwezig dan op de locaties verder uit de kust (WALCHEREN 20 en WALCHEREN 70). De maximum dichtheid op WALCHEREN 2 werd bereikt op 18 maart (7.3×10^6 cellen/l). De grootste bijdrage werd toen geleverd door *Rhizosolenia delicatula* (3.9×10^6 cellen/l), *Chaetoceros socialis* (1.7×10^6 cellen/l), *Thalassiosira* sp (0.5×10^3 cellen/l) en de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia pungens* cf (0.3×10^6 cellen/l). In mei en juli was sprake van twee lagere maxima (respectievelijk 4.4×10^6 en 2.5×10^6 cellen/l), waarna de dichtheden snel terugliepen en de rest van het jaar op een laag niveau bleven. Op WALCHEREN 20 en WALCHEREN 70 werden de maxima van het jaar bereikt op respectievelijk 18 maart (4.5×10^6 cellen/l) en 17 februari (1.1×10^6 cellen/l). Op WALCHEREN 20 domineerden *Rhizosolenia delicatula* (3.4×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros socialis* (0.5×10^6 cellen/l), op WALCHEREN 70 was dat *Thalassiosira* sp (0.9×10^6 cellen/l).

De ontwikkeling van diatomeeën op de locaties van de Noordwijk-raai zag er dit jaar ook weer veel grilliger uit dan op de overige locaties van het zuidelijke deel van de Noordzee. De maximale dichtheden werden hier grotendeels later bereikt dan op de overige locaties van dit deelgebied. Een onderlinge vergelijking van de Noordwijk-locaties laat zien dat de ontwikkeling op de verschillende locaties, afgezien van de dichtheden, zeer op elkaar lijkt. Op de gehele raai was gaandeweg het jaar 2009 sprake van verschillende kortstondige bloeien. Op NOORDWIJK 2 werd het maximum van het jaar bereikt op 16 juli

(36×10^6 cellen/l). Op dat moment werd de gemeenschap gedomineerd door *Skeletonema costatum* (31×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros debilis* (3.3×10^6 cellen/l). Daarnaast is in hetzelfde monster een potentieel schadelijke soort waargenomen: *Pseudo-nitzschia pungens* cf (16×10^3 cellen/l). Op de locatie NOORDWIJK 10 werd de maximale dichtheid van het jaar vastgesteld op 25 mei (19×10^6 cellen/l). De gemeenschap bestond toen voornamelijk uit *Chaetoceros socialis* (17×10^6 cellen/l). Daarnaast waren twee potentieel schadelijke soorten aanwezig: *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (0.14×10^6 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (0.77×10^6 cellen/l). Op de locatie NOORDWIJK 20 werden in verhouding met WALCHEREN 20 (ligt net zo ver uit de kust, maar zuidelijker) nog relatief hoge dichtheden van kiezelwieren aangetroffen. Het maximum van 2009 op NOORDWIJK 20 werd vastgesteld op 6 mei (2.7×10^6 cellen/l), terwijl *Chaetoceros* sp domineerde (1.5×10^6 cellen/l). Daarnaast werd ook hier *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf en *Pseudo-nitzschia pungens* cf aangetroffen (respectievelijk 0.4×10^6 cellen/l en 38×10^3 cellen/l). Op NOORDWIJK 70 werd de hoogste dichtheid van het jaar (4.4×10^6 cellen/l) aangetroffen op 10 maart, terwijl *Thalassiosira* sp (1.4×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros* sp (1.0×10^6 cellen/l) domineerden. Ook waren *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (13×10^3 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (2×10^3 cellen/l) aanwezig.

Dinoflagellaten

Net zoals in de voorgaande jaren speelden dinoflagellaten een ondergeschikte rol in de verschillende fytoplanktongemeenschappen van dit deelgebied. De dinoflagellaten werden voornamelijk waargenomen in de periode april – oktober, waarbij dichtheden vaak niet eens boven de 0.2×10^6 cellen/l kwamen.

De hoogste dichtheden van 2009 op de locaties GOEREE 2 en GOEREE 6 werden vastgesteld op respectievelijk 23 april (0.2×10^6 cellen/l) en 18 augustus (0.3×10^6 cellen/l). Hierbij domineerden op 23 april kleine, niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.18×10^6 cellen/l) en op 18 augustus *Heterocapsa minima* (0.18×10^6 cellen/l).

Op de locaties van de Walcheren-raai (WALCHEREN 2, -20 EN -70) werden de maxima van 2009 waargenomen op respectievelijk, 16 juli (0.2×10^6 cellen/l), 18 augustus (0.3×10^6 cellen/l) en 16 september (0.13×10^6 cellen/l). Hierbij domineerden op alle locaties niet nader te determineren Gymnodiniaceae (respectievelijk 0.09×10^6 cellen/l, 0.16×10^6 cellen/l en 0.1×10^6 cellen/l). Op de locatie WALCHEREN 2 werden bovendien nog exemplaren van de potentieel schadelijke soort *Noctiluca scintillans* aangetroffen (103 cellen/l).

De hoogste dichtheden op de vier locaties op de Noordwijk-raai (NOORDWIJK 2, -10, -20 en -70) werden respectievelijk waargenomen op 14 augustus (1.7×10^6 cellen/l), 3 augustus (0.9×10^6 cellen/l), 13 augustus (0.9×10^6 cellen/l) en 15 oktober (0.2×10^6 cellen/l). Op NOORDWIJK 2 domineerden *Heterocapsa minima* (0.9×10^6 cellen/l), niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.4×10^6 cellen/l) en *Heterocapsa* sp (0.24×10^6 cellen/l). NOORDWIJK 10 kende dominantie van *Prorocentrum triestinum* (0.5×10^6 cellen/l), *Scrippsiella* sp (0.16×10^6 cellen/l) en niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.14×10^6 cellen/l). Op NOORDWIJK 20 waren *Prorocentrum triestinum* (0.24×10^6 cellen/l) en niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.58×10^6 cellen/l) dominant. Bovendien werd hier de potentieel schadelijke soort *Dinophysis acuminata* aangetroffen (51 cellen/l).

Op NOORDWIJK 70 domineerden de niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.5×10^6 cellen/l).

Overig fytoplankton

Van maart tot november kwamen van de algen uit de groep overig fytoplankton regelmatig hoge dichtheden voor. Op de meeste locaties werd een eerste maximum bereikt in april – mei. Deze maxima werden met name veroorzaakt door *Phaeocystis*. In deze periode was er sprake van een omvangrijke bloei van deze schuimalg. Deze bloei ontwikkelde zich in het gehele gebied, maar vooral nabij de kust. Qua omvang was de bloei vergelijkbaar met die van 2008, hoewel met name op de locaties GOEREE 2, GOEREE 6 en WALCHEREN 2 de dichtheden in 2009 lager waren dan die in 2008.

De hoogste dichtheid aan overig fytoplankton op GOEREE 2 werd vastgesteld op 18 augustus (17×10^6 cellen/l). Dominant waren Prasinophyceae (9.2×10^6 cellen/l), ondetmineerbare algen (3.6×10^6 cellen/l) en Cryptomonadales (3.2×10^6 cellen/l). Daarnaast werden potentieel schadelijke soorten waargenomen: *Chrysochromulina* spp (0.08×10^6 cellen/l) en Raphidophyceae (0.07×10^6 cellen/l). Op GOEREE 6 werd het maximum van het jaar 2009 ook waargenomen op 18 augustus (19×10^6 cellen/l). Dit maximum werd ook gedomineerd door Prasinophyceae (15×10^6 cellen/l) en Cryptomonadales (3.2×10^6 cellen/l).

In tegenstelling tot 2008, waren in 2009 op de Walcheren-raai de dichtheden aan overig fytoplankton hoger dan bij de locaties van de Goeree-raai. De maxima van 2009 voor WALCHEREN 2, -20 en -70 deden zich voor op respectievelijk 23 april (23×10^6 cellen/l), 16 september (39×10^6 cellen/l) en 23 april (12.5×10^6 cellen/l). Op WALCHEREN 2 domineerden *Phaeocystis* (14.5×10^6 cellen/l) en ondetmineerbare algen (4.7×10^6 cellen/l). Ondetmineerbare algen (31×10^6 cellen/l) en *Micromonas* sp (4×10^6 cellen/l) waren dominant op WALCHEREN 20. Ook kwam hier de potentieel schadelijke soort *Chrysochromulina* spp (0.1×10^6 cellen/l) voor.

Op de locaties van de Noordwijk-raai (NOORDWIJK 2, -10, -20 en -70) werden de maximale dichtheden voor 2009 vastgesteld op respectievelijk 22 april (51×10^6 cellen/l), 22 april (40×10^6 cellen/l), 8 september (32×10^6 cellen/l) en 6 mei (15×10^6 cellen/l). Op NOORDWIJK 2 domineerden toen *Phaeocystis* (29×10^6 cellen/l), Craspedomonadaceae (10.7×10^6 cellen/l) en ondetmineerbare algen (7.5×10^6 cellen/l). Ook op NOORDWIJK 10 betrof het *Phaeocystis* (19×10^6 cellen/l), Craspedomonadaceae (16×10^6 cellen/l) en ondetmineerbare algen (2.6×10^6 cellen/l). De dominerende soorten op NOORDWIJK 20 waren: Prasinophyceae (12.8×10^6 cellen/l) en ondetmineerbare algen (15.2×10^6 cellen/l). Ook kwam hier de potentieel schadelijke soort *Chrysochromulina* spp (0.05×10^6 cellen/l) voor. Op NOORDWIJK 70 werd het maximum vrijwel geheel gedragen door *Phaeocystis* (14.4×10^6 cellen/l).

Noordzee “noord”

Door de combinatie van het relatief koude winterseizoen en een snelle opwarming in het voorjaar waren de dichtheden begin van het meetjaar 2009 aan de lage kant, net zoals in het deelgebied Noordzee “zuid”, maar kon de voorjaarsbloei zich vanaf februari snel

ontwikkelen. De voorjaarsontwikkeling langs de kust is in dit gebied gevolgd op de meetpunten BOOMKENDIEP, TERSCHELLING 10 en ROTTUMERPLAAT 3 (Figuur 2B).

De planktondichtheden op de verschillende locaties van dit deel van de Noordzee liepen sterk uiteen. Evenals in voorgaande jaren bleven de dichtheden ver uit de kust sterk achter bij die dicht bij de kust. De locaties ROTTUMERPLAAT 50 en ROTTUMERPLAAT 70 zijn alleen in de periode mei – september bemonsterd. Hierdoor kon de planktonontwikkeling daar slechts een beperkt deel van het jaar gevolgd worden.

In het voorjaar waren het vooral de kiezelwieren die op de meeste locaties domineerden. Later in het seizoen waren overige algen ook vaak talrijk, alhoewel op ROTTUMERPLAAT 3 de kiezelwieren in 2009 erg laat in het jaar piekten (Figuur 2B). Dinoflagellaten speelden in het deelgebied Noordzee “noord” ook altijd een ondergeschikte rol. Met name op de verder uit de kust gelegen locaties waren de dinoflagellaten in 2009 echter prominenter aanwezig dan in deelgebied Noordzee “zuid”. Op de Rottumerplaat-raai lijken de dichtheden (totaal fytoplankton) verder uit de kust iets hoger te zijn dan op de Terschelling-raai. De hoogste dichtheid van het jaar in dit deelgebied werd aangetroffen op de locatie BOOMKENDIEP. Dat gebeurde op 29 mei (54×10^6 cellen/l).

Diatomeeën

Net als in de andere deelgebieden liet de ontwikkeling van diatomeeën een aantal perioden van bloei zien. Langs de kust waren de dichtheden, zoals gebruikelijk, veel hoger dan offshore. Op de Terschelling-raai was de eerste bloei van het jaar zichtbaar in maart. Op de verder uit de kust gelegen locaties ontstond de eerste bloei echter meestal pas in de periode april – juni. Vaak werd tijdens deze eerste bloei al de maximale dichtheid van het jaar bereikt. Op de locatie BOOMKENDIEP werd het maximum van 2009 aangetroffen op 29 mei (13×10^6 cellen/l). De aangetroffen diatomeeëngemeenschap werd toen gedomineerd door *Chaetoceros socialis* (6.1×10^6 cellen/l) en de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (2.5×10^6 cellen/l). Ook de potentieel schadelijke diatomee *Pseudo-nitzschia pungens* cf (10×10^3 cellen/l) was hier aanwezig. Op TERSCHELLING 10 werd het maximum van het jaar waargenomen op 11 maart (4.3×10^6 cellen/l), waarbij *Thalassiosira* sp (1.8×10^6 cellen/l) het meest talrijk was. Ook hier werd een potentieel schadelijke soort gevonden: *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (0.13×10^6 cellen/l). Verder uit de kust, op de locatie TERSCHELLING 100, werd het maximum van het jaar aangetroffen op 12 mei (4.3×10^6 cellen/l) en was *Chaetoceros socialis* dominant (3.6×10^6 cellen/l). Hier werden drie potentieel schadelijke soorten aangetroffen: *Pseudo-nitzschia australis* (0.25×10^6 cellen/l), *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (13.4×10^3 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (22.9×10^3 cellen/l). De locatie TERSCHELLING 135 kende dit jaar drie steile pieken kort achter elkaar, op 21 april (2.9×10^6 cellen/l), 12 mei (6.7×10^6 cellen/l) en 15 juli (4.0×10^6 cellen/l). We zullen het hoogste maximum, van 12 mei, hier behandelen. Dat ontstond voornamelijk door de bijdrage van *Chaetoceros socialis* (6.2×10^6 cellen/l). *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf en *Pseudo-nitzschia pungens* cf waren ook hier aanwezig (respectievelijk 11.1×10^3 cellen/l en 9.4×10^3 cellen/l). Op TERSCHELLING 175 viel het maximum van het jaar op 3 juni (1.9×10^6 cellen/l). Ook op deze locatie domineerde *Chaetoceros socialis* (1.74×10^6 cellen/l) en waren tevens *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (11.5×10^3 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf aanwezig (11.1×10^3 cellen/l). Op de verst uit de kust

liggende locatie van de Terschelling-raai, TERSCHELLING 235, was pas sprake van het maximum van het jaar op 30 juni (2.9×10^6 cellen/l). Toen bestond de gemeenschap voornamelijk uit *Rhizosolenia fragilissima* (1.8×10^6 cellen/l). Daarnaast waren de potentieel schadelijke soorten *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (48.5×10^3 cellen/l), *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima* (9.2×10^3 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf aanwezig (0.3×10^3 cellen/l).

Op de locaties van de Rottumerplaat-raai (ROTTUMERPLAAT 3, -50 en -70) werden de maximale dichtheden aan diatomeeën aangetroffen op respectievelijk 21 oktober (6.1×10^6 cellen/l), 13 mei (2.7×10^6 cellen/l) en 13 mei (1.5×10^6 cellen/l). De dominante soorten op de locatie ROTTUMERPLAAT 3 waren niet nader te determineren centrale diatomeeën (1.3×10^6 cellen/l), niet nader te determineren pennate diatomeeën (1.3×10^6 cellen/l) en *Brockmanniella brockmannii* (3.0×10^6 cellen/l). Op de volgende locatie van de Rottumerplaat-raai (ROTTUMERPLAAT 50) was *Chaetoceros socialis* (1.3×10^6 cellen/l) het meest talrijk. Potentieel schadelijke algen bestonden ook hier uit *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (19.1×10^3 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (6.4×10^3 cellen/l). Op de locatie ROTTUMERPLAAT 70 waren *Chaetoceros socialis* (0.9×10^6 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia fraudulenta* (0.5×10^6 cellen/l) het meest talrijk. Hier werden verder de potentieel schadelijke diatomeeën *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (28.3×10^3 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (1.1×10^3 cellen/l) waargenomen.

Dinoflagellaten

De dichtheden van dinoflagellaten in het deelgebied Noordzee “noord” waren vergelijkbaar met 2008. Met name op de verder uit de kust gelegen locaties waren de dinoflagellaten in 2009 echter prominenter aanwezig dan in deelgebied Noordzee “zuid”. Qua aantallen waren in 2009 de niet nader te determineren Gymnodiniaceae vaak het belangrijkste. Als we kijken naar de dynamiek van dinoflagellaten door het jaar heen, valt op dat deze op de meeste locaties met name aanwezig zijn in de tweede helft van het jaar.

Tijdens het maximum van BOOMKENS DIEP (0.9×10^6 cellen/l, 29 april) domineerden niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.82×10^6 cellen/l). Verder was de potentieel schadelijke dinoflagellaat *Noctiluca scintillans* in lage dichtheid aanwezig (89 cellen/l).

Ook op TERSCHELLING 10 werd tijdens het maximum van 2009 (7 mei, 0.41×10^6 cellen/l) een dominantie van Gymnodiniaceae aangetroffen (0.41×10^6 cellen/l). Op de volgende locatie van de Terschelling-raai, TERSCHELLING 100, was het maximum van het jaar op 29 juli een feit (0.56×10^6 cellen/l). Hier werd voornamelijk *Gymnodinium simplex* (0.47×10^6 cellen/l) aangetroffen. Op TERSCHELLING 135 was het maximum van 2009 op 12 augustus een feit (0.55×10^6 cellen/l). Ook hier werden voornamelijk *Gymnodinium simplex* (0.35×10^6 cellen/l) en niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.15×10^6 cellen/l) gevonden. Op deze locatie kwamen ook nog enkele potentieel schadelijke soorten voor: *Alexandrium margalefii* (92 cellen/l), *Alexandrium minutum* (184 cellen/l), *Azadinium spinosum* (13.8×10^3 cellen/l; dit jaar voor het eerst behandeld in de rapportage, zie paragraaf 3.2), *Dinophysis acuminata* (0.3×10^3 cellen/l), *Dinophysis acuta* (92 cellen/l, spronglaag) en *Noctiluca scintillans* (0.1×10^3 cellen/l). Het maximum op TERSCHELLING 175 werd bereikt op 30 juni (0.56×10^6 cellen/l). De gemeenschap van dinoflagellaten werd gedomineerd door Gymnodiniaceae (0.39×10^6 cellen/l), terwijl als potentieel

schadelijke soorten *Azadinium spinosum* (8.7×10^3 cellen/l), *Dinophysis acuminata* (189 cellen/l), *Dinophysis rotundata* (95 cellen/l) en *Noctiluca scintillans* (95 cellen/l) aanwezig waren. Op de meest ver van de kust gelegen locatie TERSCHELLING 235 was op 14 juli sprake van een maximum (0.39×10^6 cellen/l). Hier domineerden Gymnodiniaceae (0.24×10^6 cellen/l) en *Gymnodinium simplex* (0.12×10^6 cellen/l). Tevens werd één potentieel schadelijke soort waargenomen: *Dinophysis rotundata* (90 cellen/l).

Op de locatie ROTTUMERPLAAT 3 werd de hoogste dichtheid aan dinoflagellaten van het meetjaar 2009 aangetroffen op 14 juli (0.17×10^6 cellen/l). Ook hier kwam de grootste bijdrage van niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.12×10^6 cellen/l), terwijl *Noctiluca scintillans* (115 cellen/l) aanwezig was als potentieel schadelijke soort. Het maximum op ROTTUMERPLAAT 50 werd bereikt op 29 juni (0.31×10^6 cellen/l). De Gymnodiniaceae waren dominant (0.28×10^6 cellen/l) en ook op deze locatie was de potentieel schadelijke dinoflagellaat *Noctiluca scintillans* aanwezig (84 cellen/l). De hoogste dichtheid aan dinoflagellaten op ROTTUMERPLAAT 70 werd gevonden op 11 augustus (0.8×10^6 cellen/l) en bestond ook hier voor het grootste deel uit niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.71×10^6 cellen/l). Als potentieel schadelijke soorten waren hier aanwezig: *Azadinium spinosum* (100 cellen/l), *Dinophysis acuminata* (1.5×10^3 cellen/l) en *Dinophysis rotundata* (0.28×10^6 cellen/l).

Overig fytoplankton

In de groep overig fytoplankton (doorgaans de omvangrijkste groep) werden op de kust-nabije locaties de hoogste dichtheden van het deelgebied gemeten. Op de locaties BOOMKENSDEEP en ROTTUMERPLAAT 3 werden de maxima al relatief vroeg in het jaar bereikt (april – mei), terwijl de maxima op de overige locaties vaak pas in de periode augustus – oktober verschenen. Op de meeste locaties van de Terschelling-raai werden dominanties van niet nader te determineren algen waargenomen. Op de Rottumerplaat-raai werden de gemeenschappen regelmatig door *Phaeocystis* gedomineerd.

Op de locatie BOOMKENSDEEP was op 29 april sprake van de maximale dichtheid (41×10^6 cellen/l) aan overig fytoplankton voor het meetjaar 2009. De gemeenschap bestond toen voornamelijk uit Prasinophyceae (18.2×10^6 cellen/l) en niet nader te determineren algen (16.4×10^6 cellen/l). Er werden geen potentieel schadelijke soorten of geslachten aangetroffen.

Op TERSCHELLING 10 werd de hoogste dichtheid gevonden op 29 juli (30×10^6 cellen/l), terwijl de gemeenschap toen met name bestond uit niet nader te determineren algen (15.0×10^6 cellen/l), Chroococcales (5.7×10^6 cellen/l), Prasinophyceae (4.7×10^6 cellen/l) en Chrysomonadales (3.6×10^6 cellen/l). Van de potentieel schadelijke geslachten *Chrysochromulina* en *Phaeocystis* werden op dat moment dichtheden van respectievelijk 105×10^3 cellen/l en 26×10^3 cellen/l gemeten. De hoogste dichtheid van 2009 op de locatie TERSCHELLING 100 werd vastgesteld op 12 mei (4.3×10^6 cellen/l). De gemeenschap van overige algen bestond toen voornamelijk uit niet nader te determineren algen (1.1×10^6 cellen/l), Protomonadales (1.5×10^6 cellen/l) en Craspedomonadaceae (0.9×10^6 cellen/l). Daarnaast werden de potentieel schadelijke geslachten *Chrysochromulina* (42×10^3 cellen/l) en *Phaeocystis* (112×10^3 cellen/l) gesignaleerd. Bij TERSCHELLING 135 werd het maximum van 2009 waargenomen op 12 augustus (4.4×10^6 cellen/l), waarbij

niet nader te determineren algen (1.3×10^6 cellen/l), Chrysomonadales (0.92×10^6 cellen/l) en het potentieel schadelijke geslacht *Chrysochromulina* (0.89×10^6 cellen/l) domineerden. Daarnaast werden nog de volgende potentieel schadelijke soorten en geslachten waargenomen: *Chattonella antiqua* (0.4×10^3 cellen/l, dit jaar voor het eerst onderscheiden, zie Tabel 2 en paragraaf 3.2), *Chrysochromulina* 2629 (13.9×10^3 cellen/l) en *Phaeocystis* (79.7×10^3 cellen/l). Op TERSCHELLING 175 kwam de hoogste dichtheid van het jaar voor op 30 juni (4.7×10^6 cellen/l). Ook hier leverden niet verder op naam te brengen algen de grootste bijdrage (1.5×10^6 cellen/l), gevolgd door Chrysomonadales (1.1×10^6 cellen/l) en de potentieel schadelijke geslachten *Chrysochromulina* (0.90×10^6 cellen/l) en *Phaeocystis* (0.63×10^6 cellen/l). Op 3 juni werd de hoogste dichtheid op TERSCHELLING 235 vastgesteld (6.1×10^6 cellen/l). Het meest dominant waren toen het potentieel schadelijke geslacht *Phaeocystis* (2.1×10^6 cellen/l), Chrysomonadales (1.3×10^6 cellen/l), de potentieel schadelijke *Chrysochromulina* (1.14×10^6 cellen/l) en niet nader te determineren algen (1.06×10^6 cellen/l).

Op de locatie ROTTUMERPLAAT 3 werd op 11 augustus de hoogste dichtheid van het jaar 2009 bereikt (12×10^6 cellen/l). De grootste bijdrage werd hier geleverd door het potentieel schadelijke geslacht *Phaeocystis* (3.6×10^6 cellen/l), niet nader te determineren algen (3.3×10^6 cellen/l), Prasinophyceae (2.7×10^6 cellen/l) en Chrysomonadales (1.1×10^6 cellen/l). Bovendien werden ook de volgende potentieel schadelijke algen waargenomen: *Chrysochromulina* (0.13×10^6 cellen/l) en *Fibrocapsa japonica* (10.5×10^3 cellen/l). Op de locatie ROTTUMERPLAAT 50 werd het maximum van 2009 aangetoefen op 11 augustus (6.9×10^6 cellen/l). Hierbij domineerden de Chroococcales (5.7×10^6 cellen/l), gevolgd door niet nader te determineren algen (0.93×10^6 cellen/l). Daarnaast werden vier soorten/geslachten gevonden die als potentieel schadelijke algen gekenmerkt zijn: *Chrysochromulina* (0.2×10^6 cellen/l) en *Phaeocystis* (31.8×10^3 cellen/l). Zeventig kilometer uit de kust op de Rottumerplaat-raai (ROTTUMERPLAAT 70) werd het maximum van het jaar ook aangetroffen op 11 augustus (7.0×10^6 cellen/l). Niet nader te determineren algen waren hier het meest talrijk (2.8×10^6 cellen/l), gevolgd door Chroococcales (1.9×10^6 cellen/l) en Chrysomonadales (1.0×10^6 cellen/l). Verder werden op deze locatie nog de potentieel schadelijke geslachten *Chrysochromulina* (0.24×10^6 cellen/l) en *Phaeocystis* (36.7×10^3 cellen/l) aangetroffen.

3.1.2 Waddenzee en Eems-Dollard

Het fytoplankton in dit gebied kent een hoge productiviteit (Figuur 3). Dit komt tot uiting in de vaak hoge dichtheden diatomeeën en overige algen. Dit is vooral het geval van april tot oktober. De aangetroffen dichtheden van soorten of soortgroepen, zoals bijvoorbeeld *Planktothrix* (= *Oscillatoria*) *agardhii*, *Snowella* sp, *Scenedesmus* spp, *Pediastrum* spp, *Tetrastrum* spp en overige Chlorophyceae, geven aan dat een aanzienlijk deel van het fytoplankton bestaat uit soorten afkomstig uit zoetwater.

Waar in 2008 de hoogste dichtheden op vrijwel alle locaties werden bereikt in de tweede helft van het jaar (Koeman *et al.* 2009a), lijkt er nu een verschil te bestaan tussen de Waddenzee en de Eems-Dollard (Figuur 3). Hierbij lijkt in de Waddenzee het maximum vaker te worden bereikt in de eerste helft van het jaar, terwijl dit omgekeerd is in de Eems-Dollard. De dichtheden die in 2009 zijn gevonden, zijn vergelijkbaar met die van 2008.

Diatomeeën

De dichtheid van deze groep algen was vooral in de periode mei – augustus hoog. Op de eerste locatie van het Waddenzee-gebied, MARSDIEP NOORD werd 28 mei een maximum van 19×10^6 cellen/l vastgesteld. De kiezelwierengemeenschap werd gedomineerd door *Chaetoceros socialis* (15.6×10^6 cellen/l). Ook werden twee potentieel schadelijke soorten aangetroffen: *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (0.48×10^6 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (0.16×10^6 cellen/l). De hoogste dichtheid op de locatie DOOVE BALG WEST werd waargenomen op 11 mei (3.2×10^6 cellen/l). Hier domineerde de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (1.21×10^6 cellen/l) en werden verder relatief hoge dichtheden van niet nader te determineren centrale (0.43×10^6 cellen/l) en pennate (0.40×10^6 cellen/l) diatomeeën aangetroffen. Ook was nog een tweede potentieel schadelijke soort aanwezig: *Pseudo-nitzschia pungens* cf (2.3×10^3 cellen/l). Op de volgende locatie van het Waddenzee-gebied, DANTZIGGAT, werd het maximum van 2009 bereikt op 2 juni (24×10^6 cellen/l). Hierbij was sprake van dominantie door kleine niet verder op naam te brengen pennate (10.6×10^6 cellen/l) en centrale (6.9×10^6 cellen/l) diatomeeën. Ook op deze locatie werden twee potentieel schadelijke soorten aangetroffen: *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (0.14×10^6 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (0.19×10^6 cellen/l). Op de locatie ZO LAUWERS OOST werd de hoogste dichtheid aan kiezelwieren vastgesteld op 6 juni (51×10^6 cellen/l). Hier was sprake van (co-)dominantie door het geslacht *Thalassiosira* (22.0×10^6 cellen/l), pennate diatomeeën (13.3×10^6 cellen/l), kleine centrale diatomeeën (8.8×10^6 cellen/l) en de soort *Brockmanniella brockmannii* (6.0×10^6 cellen/l). Er was sprake van één potentieel schadelijke soort: *Pseudo-nitzschia pungens* cf (10×10^3 cellen/l).

In het Eems-Dollardgebied werd op 20 oktober op de locatie HUIBERTGAT OOST een maximum van 3.8×10^6 cellen aangetroffen. De meest talrijke soort op dat moment was *Brockmanniella brockmannii* (2.48×10^6 cellen/l). Daarnaast werd één potentieel schadelijk kiezelwier waargenomen: *Pseudo-nitzschia pungens* cf (8.5×10^3 cellen/l). Op de locatie GROOTE GAT NOORD werd op 2 september het maximum van het meetjaar 2009 vastgelegd (15×10^6 cellen/l). Dit maximum werd met name veroorzaakt door niet nader te determineren Bacillariophyceae (9.8×10^6 cellen/l) en, in mindere mate, door *Minutocellus scriptus* (2.6×10^6 cellen/l) en kleine centrale diatomeeën (1.0×10^6 cellen/l). Er werden geen potentieel schadelijke soorten gevonden. De locatie BOCHT VAN WATUM liet een maximum zien op 18 augustus (23×10^6 cellen/l). Ongeveer de helft van dit maximum kan worden verklaard met de aanwezige dichtheid van het geslacht *Thalassiosira* (11.4×10^6 cellen/l). Ook de niet nader te determineren pennate diatomeeën leverden een flinke bijdrage (9.4×10^6 cellen/l). Potentieel schadelijke soorten werden hier niet aangetroffen.

Dinoflagellaten

Wederom speelden dinoflagellaten in dit gebied, vergeleken met diatomeeën en overig fytoplankton, slechts een bescheiden rol. Dichtheden van meer dan 0.1×10^6 cellen/l traden het meest frequent op in de periode april – oktober. De hoogste dichtheid aan dinoflagellaten op de locatie MARSDIEP NOORD (0.57×10^6 cellen/l) werd gevonden op 28 mei en werd voornamelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van kleine niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.52×10^6 cellen/l). Tijdens het maximum werd ook één potentieel schadelijke dinoflagellaat gevonden: *Noctiluca scintillans* (84 cellen/l). Op DOOVE BALG WEST werd het maximum van 2009 waargenomen op 10 augustus (0.21×10^6 cellen/l). De meest talrijke dinoflagellaten waren toen ook de niet verder op naam te brengen Gymnodiniaceae (0.19×10^6 cellen/l). Potentieel schadelijke soorten werden niet aangetroffen. Bij DANTZIGGAT werd de hoogste dichtheid van het meetjaar aangetroffen op 14 juli (0.33×10^6 cellen/l), waarbij kleine, niet verder op naam te brengen Gymnodiniaceae (0.20×10^6 cellen/l) en *Heterocapsa minima* (0.10×10^6 cellen/l) de grootste bijdrage leverden. Ook op deze locatie werden tijdens het maximum geen potentieel schadelijke soorten gevonden. De hoogste dichtheid aan dinoflagellaten op de locatie ZO LAUWERS OOST werd aangetroffen op 2 juli (0.23×10^6 cellen/l). De gemeenschap bestond op dat moment voornamelijk uit *Heterocapsa minima* (0.21×10^6 cellen/l). Ook was één potentieel schadelijke soort aanwezig: *Noctiluca scintillans* (435 cellen/l).

In het Eems-Dollardgebied werd de hoogste dichtheid op de locatie HUIBERTGAT OOST aangetroffen op 5 augustus (0.48×10^6 cellen/l). Vooral *Heterocapsa minima* (0.26×10^6 cellen/l) en niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.12×10^6 cellen/l) leverden een grote bijdrage aan de dichtheid. Ook werd nog één potentieel schadelijke soort aangetroffen: *Dinophysis acuminata* (236 cellen/l). Op de locatie GROOTE GAT NOORD werd het maximum op 19 mei bereikt (0.21×10^6 cellen/l). Niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.17×10^6 cellen/l) leverden hieraan de grootste bijdrage. Er was geen sprake van aanwezige potentieel schadelijke dinoflagellaten. De locatie BOCHT VAN WATUM kende een maximum op 16 september (0.13×10^6 cellen/l). Dit werd grotendeels veroorzaakt door de aanwezigheid van veel niet nader te determineren Gymnodiniaceae (0.11×10^6 cellen/l). Potentieel schadelijke soorten werden niet gevonden.

Overig fytoplankton

De algen die tot deze categorie behoren waren in vergelijking met de andere twee groepen vaak het meest talrijk. Op de locatie MARSDIEP NOORD in de Waddenzee werd op 28 mei een maximum gevonden (46×10^6 cellen/l) met een grote bijdrage van kleine, niet nader te identificeren algen (23.1×10^6 cellen/l). Daarnaast werd voor deze dag een relatief hoge dichtheid gevonden voor: Chrysomonadales (9.4×10^6 cellen/l), Prasinophyceae (6.3×10^6 cellen/l) en Protomonadales (5.6×10^6 cellen/l). Tijdens dit voorjaarsmaximum werd ook de potentieel schadelijke alg *Phaeocystis* aangetroffen (0.82×10^6 cellen/l). Het maximum op de locatie DOOVE BALG WEST werd gevonden op 10 augustus en bereikte, evenals het najaarsmaximum in 2008, een hoge waarde (2008: 109×10^6 cellen/l; 2009: 95×10^6 cellen/l). Net als in 2008 (Koeman *et al.* 2009a) werd deze hoge dichtheid voornamelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van niet nader op naam te brengen Chroococcales (74.1×10^6 cellen/l). Daarnaast was er nog sprake van een relatief hoge dichtheid van Prasinophyceae (9.9×10^6 cellen/l). Ook werden op deze

datum nog twee potentieel schadelijke soorten/geslachten gevonden: *Fibrocapsa japonica* (2.4×10^3 cellen/l) en *Phaeocystis* (47.1×10^3 cellen/l). Op de volgende locatie, DANTZIGGAT, werd de hoogste dichtheid aan overige algen aangetroffen op 30 september (77×10^6 cellen/l). Hierbij domineerden Chroococcales (65.4×10^6 cellen/l) en ondetereerbare, kleine algen (5.88×10^6 cellen/l). *Fibrocapsa japonica* (435 cellen/l) en *Phaeocystis* (0.33×10^6 cellen/l) vormden ook bij dit maximum het potentieel schadelijke deel van de bijdragende algen. Bij ZO LAUWERS OOST werd de hoogste dichtheid vastgesteld op 6 juni (48×10^6 cellen/l), waarbij de gemeenschap van overige algen werd gedomineerd door kleine, ondetereerbare algen (32.0×10^6 cellen/l), Chrysomonadales (9.7×10^6 cellen/l) en Prasinophyceae (4.9×10^6 cellen/l). Potentieel schadelijke soorten of geslachten zijn niet gevonden.

In het Eems-Dollardgebied ligt de locatie HUIBERTGAT OOST. Daar werd op 3 juli de hoogste dichtheid van het meetjaar aangetroffen (48×10^6 cellen/l). De gemeenschap van overig fytoplankton werd toen gedomineerd door het geslacht *Micromonas* (19.0×10^6 cellen/l) en door kleine, ondetereerbare algen (17.1×10^6 cellen/l). De Raphidophyceae vormden de enige vertegenwoordiger van de potentieel schadelijke algen. Op de tweede locatie in het Eems-Dollardgebied, GROOTE GAT NOORD, werd het maximum van het jaar vastgesteld op 18 juni (46×10^6 cellen/l). Op dat moment domineerden kleine, ondetereerbare algen (25.1×10^6 cellen/l) en Prasinophyceae (14.4×10^6 cellen/l). Hier werden verder geen potentieel schadelijke algen/geslachten waargenomen. Wel was het geslacht *Pediastrum* aanwezig (0.15×10^6 cellen/l), waaruit de invloed van het zoete water wederom blijkt. Voor de BOCHT VAN WATUM werd op 18 augustus een maximum gevonden (41.1×10^6 cellen/l). Prasinophyceae (20.6×10^6 cellen/l) en kleine, ondetereerbare algen (18.1×10^6 cellen/l) droegen daar in belangrijke mate aan bij. Op dat moment werden geen potentieel schadelijke algen in het gebied aangetroffen.

3.1.3 Oosterschelde en Westerschelde

De ontwikkeling van het fytoplankton kwam in deze gebieden op de meeste plaatsen ongeveer een maand eerder (maart – april; zie Figuur 4, Bijlage II) op gang dan in 2008 (Koeman *et al.* 2009a). Hierbij was in het algemeen sprake van meerdere voorjaars- en zomerbloeien. Met name bij de locaties in de Oosterschelde laten de diatomeeën al vroeg in het voorjaar een scherpe piek zien. Ook dit jaar was de invloed van het nabij gelegen zoete water merkbaar. Net als in de voorgaande jaren werden in 2009 soms aanzienlijk hoge dichtheden van fytoplanktonsoorten bekend van zoetwater (*Planktothrix agardhii*, *Microcystis* spp, *Scenedesmus* spp en niet nader te determineren Chlorophyceae) waargenomen (zie kite-diagrammen, Koeman *et al.* 2010). Het meest opvallend was dit op de locaties SCHAAR VAN OUDEN DOEL in de Westerschelde (vooral Chlorophyceae en *Scenedesmus* spp) en ZIJPE in de Oosterschelde (voornamelijk *Microcystis* spp). De hoogste dichtheid (totaal fytoplankton) in de Westerschelde werd gevonden op de locatie VLISSINGEN BOEI SSVH op 27 april (41×10^6 cellen/l). In de Oosterschelde werd de hoogste dichtheid van het jaar 2009 waargenomen op de locatie ZIJPE, op 27 juli (42×10^6 cellen/l).

Diatomeeën

Evenals in eerdere jaren werden de hoogste dichtheden in de Ooster- en Westerschelde gevonden tussen mei en september. De dichtheden aangetroffen in de Oosterschelde waren in het algemeen vergelijkbaar met die in de Westerschelde. Alleen op de locatie ZIJPE (Oosterschelde) werd op 30 juni (18.2×10^6 cellen/l) en 27 juli (18.5×10^6 cellen/l) een uitermate hoge dichtheid aan diatomeeën aangetroffen. Daar stonden echter twee vergelijkbare uitschieters tegenover op de locatie VLISSINGEN BOEI SSVH in de Westerschelde, op 30 maart (13.6×10^6 cellen/l) en 26 mei (19.2×10^6 cellen/l). In maart diende de eerste bloei zich met name in de Oosterschelde al aan. Daarna werden nog twee tot vier perioden van bloei per locatie waargenomen. In de Westerschelde werden tot in november – december nog bloeien aangetroffen. In de Oosterschelde bleven de dichtheden na augustus aan de lage kant, hoewel op de locatie WISSENKERKE in december ook weer sprake is van een toenemende dichtheid.

Op de locatie LODIJKSCHE GAT werd de maximum dichtheid bereikt op 25 maart (4.9×10^6 cellen/l). Op dat moment waren voornamelijk *Rhizosolenia delicatula* (1.7×10^6 cellen/l), *Skeletonema costatum* (1.5×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros* sp (1.1×10^6 cellen/l) aanwezig. Daarnaast is een potentieel schadelijke soort aangetroffen: *Pseudo-nitzschia pungens* cf (1.1×10^3 cellen/l). Op de locatie ZIJPE werd de hoogste kiezelwierendichtheid van het jaar aangetroffen op 27 juli (18.5×10^6 cellen/l). *Chaetoceros socialis* (7.1×10^6 cellen/l), *Chaetoceros* sp (5.2×10^6 cellen/l), *Asterionella glacialis* (2.5×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros curvisetus* (1.4×10^6 cellen/l) waren toen het meest talrijk. Ook hier werd *Pseudo-nitzschia pungens* cf aangetroffen (2.4×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid op de locatie HAMMEN OOST werd waargenomen op 25 maart (3.9×10^6 cellen/l). Het meest talrijke kiezelwier was toen *Rhizosolenia delicatula* (2.7×10^6 cellen/l). Op dezelfde dag werden ook twee potentieel schadelijke soorten kiezelwieren aangetroffen: *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (3.0×10^3 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (90.5×10^3 cellen/l). Op de locatie WISSENKERKE werd de hoogste dichtheid vastgesteld op 25 maart (10.5×10^6 cellen/l). Toen domineerden *Rhizosolenia delicatula* (6.2×10^6 cellen/l), *Chaetoceros* sp (1.8×10^6 cellen/l) en de niet-toxische *Pseudo-nitzschia*-soort, *Pseudo-nitzschia turgidula* cf (1.2×10^3 cellen/l). Wel werd op dezelfde dag ook de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia pungens* cf (0.48×10^6 cellen/l) aangetroffen.

In de Westerschelde werden op de locatie SCHAAR VAN OUDEN DOEL de hoogste dichtheden van het jaar aangetroffen op 29 april (3.3×10^6 cellen/l). Dominerende soorten waren *Thalassiosira nodulolineata* (1.3×10^6 cellen/l) en niet nader te determineren centrale diatomeeën (1.0×10^6 cellen/l). Ook de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia pungens* cf werd aangetroffen (1.7×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheden van het jaar op de locatie HANSWEERT werden aangetroffen op 27 april (6.8×10^6 cellen/l). Hier was sprake van een sterke dominantie van *Thalassiosira* sp (6.2×10^6 cellen/l). Op dezelfde dag werden ook twee potentieel schadelijke soorten kiezelwieren aangetroffen: *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (10.8×10^3 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (211×10^3 cellen/l). Op de locatie VLISSINGEN BOEI SSVH werd het jaarmaximum bereikt op 26 mei (19.2×10^6 cellen/l). De meest talrijke soorten waren *Thalassiosira* sp (9.7×10^6 cellen/l), niet nader te determineren centrale diatomeeën (5.0×10^6 cellen/l), *Asterionella glacialis* (1.5×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros socialis* (1.1×10^6 cellen/l). Op dezelfde dag

werd ook de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia pungens* cf (27.2×10^3 cellen/l) aangetroffen.

Dinoflagellaten

In de Ooster- en Westerschelde spelen dinoflagellaten qua aantallen een ondergeschikte rol. De hoogste dichtheden worden vaak aangetroffen in de periode april – augustus. Relatief hoge dichtheden zijn dit jaar zowel in de Oosterschelde als in de Westerschelde vastgesteld. De hoogste dichtheid op de locatie LODIJKSCHE GAT in de Oosterschelde werd waargenomen op 21 april (438×10^3 cellen/l) en deze werd sterk gedomineerd door *Heterocapsa minima* (435×10^3 cellen/l). Potentieel schadelijke dinoflagellaten werden niet aangetroffen. Het maximum voor dinoflagellaten op de locatie ZIJPE werd aangetroffen op 7 mei (245×10^3 cellen/l), met een dominantie van niet verder op naam te brengen exemplaren behorende tot de familie Gymnodiniaceae (136×10^3 cellen/l), gevolgd door *Heterocapsa minima* (47×10^3 cellen/l) en *Protoperidinium bipes* (47×10^3 cellen/l). Hierbij was geen sprake van de aanwezigheid van potentieel schadelijke soorten. Het maximum op de locatie HAMMEN OOST werd bereikt op 7 april (245×10^3 cellen/l), met een sterke dominantie van niet verder op naam te brengen exemplaren behorende tot de familie Gymnodiniaceae (214×10^3 cellen/l). Ook hier werden geen potentieel schadelijke soorten gevonden. Bij WISSENKERKE werd de hoogste dichtheid vastgesteld op 21 april (311×10^3 cellen/l), waarbij dezelfde Gymnodiniaceae als op de vorige locatie domineerden (209×10^3 cellen/l) en potentieel schadelijke dinoflagellaten ontbraken.

In de Westerschelde werden op de locatie SCHAAR VAN OUDEN DOEL de hoogste dichtheden van het jaar aangetroffen op 18 augustus (545×10^3 cellen/l). Hierbij waren niet verder op naam te brengen exemplaren behorende tot de familie Gymnodiniaceae sterk dominant (516×10^3 cellen/l). Potentieel schadelijke soorten dinoflagellaten werden niet aangetroffen. Op de locatie HANSWEERT werd het maximum aangetroffen op 31 augustus (466×10^3 cellen/l), waarbij sprake was van sterke dominantie van *Heterocapsa minima* (421×10^3 cellen/l). Ook werd nog een relatief hoge dichtheid vastgesteld voor niet verder op naam te brengen exemplaren behorende tot de familie Gymnodiniaceae (37×10^3 cellen/l). Potentieel schadelijke soorten werden niet aangetroffen. Het maximum op de locatie VLISSINGEN BOEI SSVH werd bereikt op 14 april (169×10^3 cellen/l). Binnen de gemeenschap van dinoflagellaten waren toen ook de eerdergenoemde Gymnodiniaceae het meest talrijk (68×10^3 cellen/l). Daarnaast waren relatief grote aantallen aanwezig van: *Protoperidinium subinerme* (53×10^3 cellen/l), *Heterocapsa minima* (28×10^3 cellen/l) en *Gyrodinium* sp (11×10^3 cellen/l). Potentieel schadelijke soorten waren niet aanwezig.

Overig fytoplankton

Net als op vele andere locaties van het meetnet werd het fytoplanktonbeeld in de Ooster- en Westerschelde gedomineerd door het overige fytoplankton. In vergelijking met de andere locaties van dit deelgebied waren de maximale dichtheden aangetroffen op de locaties SCHAAR VAN OUDEN DOEL, HANSWEERT en VLISSINGEN BOEI SSVH (Westerschelde) en LODIJKSCHE GAT (Oosterschelde) relatief hoog. De hoogste dichtheden in dit deelgebied werden voornamelijk aangetroffen in de periode april – september.

Op de locatie LODIJKSCHE GAT werd de hoogste dichtheid aangetroffen op 30 juni (28×10^6 cellen/l). Hierbij domineerde de familie Prasinophyceae (14.2×10^6 cellen/l), terwijl ook relatief hoge dichtheden werden aangetroffen van niet verder op naam te brengen, kleine algen (4.8×10^6 cellen/l), *Micromonas* (4.3×10^6 cellen/l) en Cryptomonadales (3.5×10^6 cellen/l). Op 27 juli werd op de locatie ZIJPE het maximum van 24×10^6 cellen/l vastgesteld. Hierbij was sprake van een dominantie van *Micromonas* (12.5×10^6 cellen/l). Daarnaast waren relatief hoge dichtheden aanwezig van niet verder op naam te brengen, kleine algen (4.2×10^6 cellen/l), Cryptomonadales (2.7×10^6 cellen/l) en Chrysomonadales (2.0×10^6 cellen/l). Van de potentieel schadelijke algen werden op deze dag de geslachten *Chrysochromulina* (52×10^3 cellen/l) en *Phaeocystis* (26×10^3 cellen/l) aangetroffen. Bij HAMMEN OOST kwam het maximum voor op 13 juli (19×10^6 cellen/l), waarbij de gemeenschap van overig fytoplankton gedomineerd werd door niet verder te determineren, kleine Prasinophyceae (10.6×10^6 cellen/l). Daarnaast werden relatief hoge dichtheden aangetroffen van niet verder op naam te brengen, kleine algen (4.2×10^6 cellen/l) en Cryptomonadales (3.6×10^6 cellen/l). Op dat moment was ook een aantal potentieel schadelijke algen aanwezig: *Chattonella* (5.2×10^3 cellen/l), *Chrysochromulina* (26.3×10^3 cellen/l) en *Fibrocapsa japonica* (52.4×10^3 cellen/l). Op de locatie WISSENKERKE werd de hoogste dichtheid van het meetjaar aangetroffen op 13 juli (23×10^6 cellen/l), waarbij niet verder te determineren, kleine Prasinophyceae domineerden (11.8×10^6 cellen/l), gevolgd door Cryptomonadales (6.1×10^6 cellen/l). Van de potentieel schadelijke algen werden *Chrysochromulina* (79×10^3 cellen/l), *Fibrocapsa japonica* (89×10^3 cellen/l) en niet nader te determineren Raphidophyceae (5.2×10^3 cellen/l) aangetroffen.

In de Westerschelde, op de locatie SCHAAR VAN OUDEN DOEL, werd op 3 september het maximum van 2009 bereikt (34×10^6 cellen/l). Veruit het meest talrijk waren toen de niet verder op naam te brengen, kleine algen (32×10^6 cellen/l). Daarnaast kwam op dat moment ook het potentieel schadelijke geslacht *Phaeocystis* voor (28.2×10^3 cellen/l). Op 20 juli werd op de locatie HANSWEERT de hoogste dichtheid van het meetjaar aangetroffen (33×10^6 cellen/l), waarbij *Micromonas* (18.3×10^6 cellen/l) domineerde, gevolgd door niet verder op naam te brengen kleine algen (9.1×10^6 cellen/l) en Cryptomonadales (4.9×10^6 cellen/l). Ook waren de potentieel schadelijke algen *Chrysochromulina* (26.3×10^3 cellen/l) en niet nader te determineren Raphidophyceae (5.2×10^3 cellen/l) aanwezig. Op de laatste locatie van de Westerschelde (VLISINGEN BOEI SSVH) werd de hoogste dichtheid van het jaar al aangetroffen op 27 april (31×10^6 cellen/l). Op dat moment domineerden niet verder op naam te brengen kleine algen (19.9×10^6 cellen/l), gevolgd door het potentieel schadelijke geslacht *Phaeocystis* (5.7×10^6 cellen/l). Op dat moment werden verder geen potentieel schadelijke algen aangetroffen.

3.1.4 Grevelingenmeer en Veerse Meer

Tot 2005 werd de hoogste algendichtheid in het monitoringsgebied waargenomen in het Veerse Meer. Na 2005 was dat niet meer het geval. De oorzaak hiervan is de ingebruikname van het doorlaatmiddel in de Zandkreekdijk in juni 2004, waardoor het Veerse Meer sindsdien continu wordt doorgespoeld met water uit de Oosterschelde. Door deze doorspoeling is niet alleen de helderheid van het water aanzienlijk toegenomen, maar is ook de saliniteit gestegen. Hierdoor zijn de gunstige omstandigheden voor de

ontwikkeling van kleine groenalgen (Chlorophyceae) aanzienlijk beperkt. Toch werd in 2009 opnieuw de hoogste algendichtheid in het monitoringsgebied waargenomen in het Veerse Meer.

In het Grevelingenmeer (locatie DREISCHOR) werd op 17 februari voor totaal fytoplankton een eerste, relatief lage, piek waargenomen (21×10^6 cellen/l). De dichtheden namen in april snel toe en bleven tot half september op een niveau boven de 30×10^6 cellen/l. Op 22 april werd het jaarmaximum in de oppervlaktelaag bereikt (66×10^6 cellen/l). Op 15 juni en 9 september werden opnieuw hoge dichtheden aan het oppervlak vastgesteld (respectievelijk 40×10^6 cellen/l en 41×10^6 cellen/l).

Vanaf het begin van het meetjaar liepen de dichtheden in het Veerse Meer (locatie SOELEKERKEPOLDER OOST) langzaam op. Evenals in het Grevelingenmeer namen ook hier de dichtheden in april snel toe. Vanaf eind april tot en met eind september bleven deze op een niveau boven de 30×10^6 cellen/l. In de oppervlaktelaag werden op 20 april (105×10^6 cellen/l) en op 3 juni (89×10^6 cellen/l) pieken in de dichtheid van het totaal fytoplankton waargenomen. Het jaarmaximum werd bereikt op 21 september (161×10^6 cellen/l).

Diatomeeën

In het Grevelingenmeer ontwikkelde zich op 17 februari een eerste bloei van kiezelwieren (13.2×10^6 cellen/l) welke, evenals de eerste bloei in 2008 (Koeman *et al.* 2009a), werd gedomineerd door *Skeletonema costatum* (10.8×10^6 cellen/l). Tevens werd op deze dag een relatief hoge dichtheid van *Thalassiosira* sp aangetroffen (1.8×10^6 cellen/l). Tussen 7 mei en 2 juni was opnieuw sprake van een maximum, waarbij de op 7 mei, 19 mei en 2 juni aangetroffen dichtheden in dezelfde orde van grootte lagen (respectievelijk 7.4×10^6 cellen/l, 7.7×10^6 cellen/l en 7.9×10^6 cellen/l). Deze bloei werd op 7 mei gedomineerd door *Chaetoceros debilis* (3.8×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros socialis* (2.1×10^6 cellen/l), terwijl op deze dag ook de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia pungens* cf werd aangetroffen (3.8×10^3 cellen/l). Op 19 mei was sprake van een sterke dominantie van *Chaetoceros curvisetus* (5.5×10^6 cellen/l). Op deze dag werden twee potentieel schadelijke soorten aangetroffen: *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf (21.7×10^3 cellen/l) en *Pseudo-nitzschia pungens* cf (69.6×10^3 cellen/l). Op 2 juni werd de diatomeeëngemeenschap gedomineerd door een combinatie van de soorten: *Skeletonema costatum* (2.7×10^6 cellen/l), *Chaetoceros curvisetus* (2.5×10^6 cellen/l), *Chaetoceros socialis* (1.1×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros debilis* (1.0×10^6 cellen/l). Ook werd op deze dag de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf aangetroffen (10.1×10^3 cellen/l). Op 13 juli werd het jaarmaximum bereikt (35.1×10^6 cellen/l), waarin *Chaetoceros socialis* sterk domineerde (30.8×10^6 cellen/l). Daarnaast werden op deze dag ook individuen van de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia pungens* cf aangetroffen (12.3×10^3 cellen/l). De laatste bloei van het jaar werd waargenomen op 24 augustus (12.0×10^6 cellen/l) en 9 september (11.5×10^6 cellen/l). Op 24 augustus domineerden niet nader te determineren soorten van het geslacht *Chaetoceros* (4.9×10^6 cellen/l), terwijl ook relatief hoge dichtheden werden gevonden voor *Chaetoceros debilis* (2.0×10^6 cellen/l), *Chaetoceros curvisetus* (1.6×10^6 cellen/l), *Chaetoceros coronatus* (1.4×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros socialis* (1.3×10^6 cellen/l). Daarnaast werden op deze dag ook individuen van de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia pungens* cf aangetroffen (64.7×10^3

cellen/l). Op 9 september domineerde *Chaetoceros debilis* (7.6×10^6 cellen/l), terwijl *Chaetoceros socialis* (1.8×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros* sp (1.2×10^6 cellen/l) ook in relatief hoge dichtheden aanwezig waren. Potentieel schadelijke soorten werden op deze dag niet aangetroffen.

In het Veerse Meer bleef een echte voorjaarsbloei van diatomeeën uit. De eerste bloei in dit meer trad 6 mei op (16.7×10^6 cellen/l). Hierbij domineerden niet nader te determineren centrale diatomeeën (8.7×10^6 cellen/l) en *Thalassiosira* sp (7.1×10^6 cellen/l). Op deze datum werd ook een dichtheid van 2.2×10^3 cellen/l van de potentieel schadelijke soort *Pseudo-nitzschia pungens* cf vastgesteld. De tweede bloei van diatomeeën werd waargenomen op 17 juni (13.3×10^6 cellen/l). Dit keer domineerde *Chaetoceros socialis* (9.4×10^6 cellen/l), terwijl ook nog relatief veel niet nader te determineren centrale diatomeeën werden aangetroffen (2.5×10^6 cellen/l). Er waren geen potentieel schadelijke diatomeeën aanwezig. De laatste bloei, tevens het jaarmaximum, werd vastgesteld op 15 juli (31.4×10^6 cellen/l). Hierin waren *Chaetoceros simplex* var. *calcitrans* (12.4×10^6 cellen/l) en *Chaetoceros* sp (11.6×10^6 cellen/l) dominant, terwijl ook *Thalassiosira* sp (4.4×10^6 cellen/l) in een relatief hoge dichtheid voorkwam. Ook op deze dag werden geen potentieel schadelijke diatomeeën aangetroffen.

Na september bleven de dichtheden in beide meren op een laag niveau. In 2008 werd geconstateerd dat *Thalassiosira*-soorten een minder belangrijke rol speelden in de totale dichtheid aan kiezelwieren in beide meren dan in de periode 2004 – 2007 (Koeman *et al.* 2009a). In het Veerse Meer speelden deze soorten in ieder geval tijdens enkele bloeien weer een belangrijke rol.

Dinoflagellaten

Net als in eerdere jaren speelden Gymnodiniaceae, *Heterocapsa minima* en *Prorocentrum triestinum* een belangrijke rol in de gemeenschap van dinoflagellaten in zowel het Grevelingenmeer als het Veerse Meer. De eerste bloei van dinoflagellaten in het Grevelingenmeer ontstond op 8 april (0.95×10^6 cellen/l). Deze werd gedomineerd door niet nader te determineren exemplaren behorende tot de familie Gymnodiniaceae (0.52×10^6 cellen/l) en door *Heterocapsa minima* (0.52×10^6 cellen/l). De tweede bloei kwam voor op 19 mei (0.84×10^6 cellen/l) en werd gedomineerd door niet nader te determineren exemplaren behorende tot de familie Gymnodiniaceae (0.68×10^6 cellen/l), gevolgd door *Heterocapsa minima* (0.12×10^6 cellen/l). De laatste bloei, tevens het jaarmaximum, kwam voor op 12 augustus (1.0×10^6 cellen/l) en werd gedomineerd door *Heterocapsa minima* (0.37×10^6 cellen/l), gevolgd door *Scrippsiella* (0.29×10^6 cellen/l) en niet nader te determineren exemplaren behorende tot de familie Gymnodiniaceae (0.18×10^6 cellen/l). Op deze dag werd ook de potentieel schadelijke soort *Dinophysis acuminata* aangetroffen (4.0×10^3 cellen/l). Na augustus bleven de dichtheden aan dinoflagellaten in het Grevelingenmeer op een laag niveau.

In het Veerse Meer was de eerste bloei van dinoflagellaten op 20 april een feit (1.0×10^6 cellen/l). De bloei werd voornamelijk veroorzaakt door *Heterocapsa minima* (0.94×10^6 cellen/l). De volgende bloei ontstond op 3 juni (1.1×10^6 cellen/l) en werd ook gedomineerd door *Heterocapsa minima* (0.78×10^6 cellen/l). Het jaarmaximum werd vastgesteld op 30 juni (2.1×10^6 cellen/l). Hierbij domineerde *Gymnodinium sanguineum*

(1.0×10^6 cellen/l), gevolgd door *Prorocentrum triestinum* (0.35×10^6 cellen/l), niet nader te determineren exemplaren behorende tot de familie Gymnodiniaceae (0.29×10^6 cellen/l) en *Heterocapsa minima* (0.26×10^6 cellen/l). Op deze dag werd ook de potentieel schadelijke soort *Dinophysis acuminata* aangetroffen (6.9×10^3 cellen/l). De volgende, vrijwel even sterke, bloei vond plaats op 27 juli (2.1×10^6 cellen/l). Hierbij domineerde *Prorocentrum triestinum* (0.84×10^6 cellen/l), gevolgd door niet nader te determineren exemplaren behorende tot de familie Gymnodiniaceae (0.47×10^6 cellen/l), *Gymnodinium sanguineum* (0.47×10^6 cellen/l) en *Heterocapsa minima* (0.15×10^6 cellen/l). Ook op deze dag was de potentieel schadelijke soort *Dinophysis acuminata* aanwezig (0.07×10^3 cellen/l). De laatste bloei van 2009 werd vastgesteld op 24 augustus (1.3×10^6 cellen/l). Deze werd gedomineerd door *Heterocapsa minima* (0.65×10^6 cellen/l) en niet nader te determineren exemplaren behorende tot de familie Gymnodiniaceae (0.46×10^6 cellen/l). De potentieel schadelijke soort *Dinophysis acuminata* werd ook op deze dag aangetroffen (3.8×10^3 cellen/l).

Overig fytoplankton

Waar de Grevelingen en het Veerse Meer eerdere jaren nog gedomineerd werden door Chrysomonadales, Cryptomonadales en Prasinophyceae, werden in 2008 alleen dominanties van *Micromonas* (Prasinophyceae) aangetroffen (Koeman *et al.* 2009a). Hetzelfde gold voor 2009, hoewel de rol van de niet nader te determineren Prasinophyceae toenam. Een sterke toename in april 2009 leidde tot de eerste bloei op 22 april (66×10^6 cellen/l). Hierbij was *Micromonas* zeer sterk dominant (63×10^6 cellen/l). Op 1 juli werd het maximum voor 2009 bereikt (73×10^6 cellen/l). De gemeenschap van overig fytoplankton werd toen gedomineerd door niet nader te determineren algen (29.1×10^6 cellen/l) en Prasinophyceae (22.6×10^6 cellen/l). Ook waren relatief hoge dichtheden aanwezig van Chrysomonadales (9.7×10^6 cellen/l) en *Micromonas* (9.1×10^6 cellen/l). Op deze monsterdag werd ook *Chrysochromulina*, een potentieel schadelijk geslacht, aangetroffen (52.7×10^3 cellen/l). Op 12 augustus werd de laatste bloei waargenomen (51×10^6 cellen/l). Dit keer domineerden niet nader te determineren algen (29.8×10^6 cellen/l), gevolgd door Prasinophyceae (13.9×10^6 cellen/l). Potentieel schadelijke soorten werden op deze datum niet aangetroffen.

In het Veerse Meer ontstond op 20 april de eerste bloei (104×10^6 cellen/l) welke werd gedomineerd door niet nader te determineren Chlorophyceae (99×10^6 cellen/l). De tweede bloei, het jaarmaximum, werd waargenomen op 3 juni (169×10^6 cellen/l). Deze werd gedomineerd door niet verder op naam te brengen exemplaren van het geslacht *Micromonas* (98×10^6 cellen/l). Ook waren relatief hoge dichtheden aanwezig van niet nader te determineren algen (21×10^6 cellen/l), Cryptomonadales (15×10^6 cellen/l), Chrysomonadales (14×10^6 cellen/l) en Prasinophyceae (14×10^6 cellen/l). Daarnaast werden op deze dag potentieel schadelijke algen aangetroffen: *Chrysochromulina* sp (226×10^3 cellen/l) en niet nader te determineren Raphidophyceae (18×10^3 cellen/l). Op 27 juli werd een derde bloei vastgesteld (87×10^6 cellen/l). De gemeenschap van overig fytoplankton werd toen gedomineerd door Prasinophyceae (30×10^6 cellen/l) en niet nader te determineren algen (29×10^6 cellen/l). Ook waren relatief hoge dichtheden aanwezig van Chrysomonadales (11×10^6 cellen/l). Ook op deze dag werden potentieel schadelijke algen aangetroffen: *Chattonella* sp (0.77×10^3 cellen/l), *Chrysochromulina* sp (1.4×10^6 cellen/l) en *Fibrocapsa japonica* (0.77×10^3 cellen/l). De laatste bloei was een feit op 21

september (158×10^6 cellen/l) en werd gedomineerd door niet verder op naam te brengen exemplaren van het geslacht *Micromonas* (156×10^6 cellen/l). Op deze monsterdag werd ook *Chrysochromulina*, een potentieel schadelijk geslacht, aangetroffen (26.3×10^3 cellen/l).

3.2 Voorkomen van potentieel schadelijke algen op zes Noordzeelocaties

Figuren 6 – 25 geven het voorkomen van de potentieel schadelijke soorten of soortgroepen op de zes geselecteerde Noordzeelocaties (de locatie BOOMKENS DIEP is sinds 2007 in gebruik). In de figuren is de dichtheid in de **oppervlaktemonsters** op een logaritmische schaal weergegeven, om bij de grote variatie in dichtheid toch het verloop duidelijk te kunnen presenteren. De schaal verschilt tussen soorten, omdat niet alleen de maximale dichtheid, maar ook de telstrategie en daarmee de detectielimiet tussen soorten verschilt.

De volgorde van de figuren en de hierna volgende bespreking per soort of soortgroep is vergelijkbaar met die in Bijlage IV, namelijk (a) soorten uit de groep dinoflagellaten, (b) soorten behorende tot de groep diatomeeën en (c) soorten uit de groep overig fytoplankton (zie ook Tabel 2). Tenzij anders vermeld hebben de beschrijvingen betrekking op de oppervlaktemonsters.

***Alexandrium* spp**

De eerste waarnemingen van dit genus binnen het gehele meetnet stammen uit 1990 (Tripos 1991). De eerste keer dat dit genus werd aangetroffen op de zes geselecteerde locaties was 1991 (Tripos 1992). Dit jaar is het genus 26 keer op het meetnet aangetroffen. Dit gebeurde 8 keer in een monster van de spronglaag. De andere waarnemingen waren alle afkomstig uit oppervlaktemonsters. Op het gehele meetnet werden zes verschillende taxa onderscheiden: *Alexandrium margalefii*, *Alexandrium minutum*, *Alexandrium ostenfeldii*, *Alexandrium peruvianum*, *Alexandrium tamarense* en *Alexandrium* sp. Binnen de selectie van locaties alleen waargenomen in oppervlaktemonsters van TERSCHELLING 135 (april en mei, *Alexandrium ostenfeldii*, *Alexandrium peruvianum* en *Alexandrium tamarense*) en NOORDWIJK 10 (juli, *Alexandrium tamarense*) (Figuur 6). De hoogste dichtheid op de selectie van locaties werd aangetroffen op TERSCHELLING 135 in mei (0.6×10^3 cellen/l *Alexandrium ostenfeldii*). Dit was gelijk de hoogste dichtheid van het gehele meetnet in 2009. Binnen de selectie van zes locaties werd de hoogste dichtheid uit de periode 1990 – 2009 waargenomen in 1997 op locatie NOORDWIJK 10 (11 september, 4.0×10^3 cellen/l). Op de geselecteerde locaties werd dit meetjaar één keer een oud maximum overschreden. Dit gebeurde op de locatie TERSCHELLING 135 in april (0.5×10^3 cellen/l). Het oude maandmaximum (0.4×10^3 cellen/l) werd vastgesteld op 1 april 1998. Op de locaties BOOMKENS DIEP en GOEREE 6 is het genus tijdens de biomonitoring nog nooit aangetroffen. Op de overige locaties van de selectie is het genus voornamelijk in de periode maart tot en met september aangetroffen. *Alexandrium* wordt in het algemeen zowel op kust nabije als op offshore locaties aangetroffen en er lijkt ook geen voorkeur voor het noordelijke of zuidelijke deel van de Noordzee te zijn.

Azadinium spinosum

Azadinium spinosum is in voorgaande jaren niet in deze paragraaf behandeld, omdat deze soort pas in 2009 is beschreven. De soort, die voorheen werd opgenomen als *Peridiniaceae* sp 6 (zie Koeman *et al.* 2003, 2009a, b), wordt sinds 2002 waargenomen op het meetnet, inclusief de selectie van zes locaties. Dit meetjaar is *Azadinium spinosum* 14 keer aangetroffen op twee van de zes geselecteerde locaties: TERSCHELLING 135 en NOORDWIJK 10 (Figuur 7, op TERSCHELLING 135 ook in monsters van de bodem- en spronglaag). Op de overige locaties van het meetnet werd de soort 38 keer aangetroffen. Dit gebeurde zowel in oppervlaktemonsters (57 keer) als in monsters van de spronglaag (13 keer) en monsters van dichtbij de zeebodem (10 keer). De hoogste dichtheid in een oppervlaktemonster van de zes geselecteerde locaties is aangetroffen op 10 maart in een monster van NOORDWIJK 10 (5.2×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid van het gehele meetnet werd dit jaar aangetroffen in een monster van de spronglaag op TERSCHELLING 135 (12 augustus, 13.2×10^3 cellen/l). In één geval werd op de geselecteerde zes locaties in 2009 een maandmaximum uit de periode 2002 – 2008 overschreden. Dit gebeurde in oktober op TERSCHELLING 135. Daar werd op 28 oktober een dichtheid van 4.0×10^3 cellen/l aangetroffen. Het overschreden maandmaximum bedroeg 3.1×10^3 cellen/l en was vastgesteld op 14 oktober 2008. Op de locatie NOORDWIJK 10 was sprake van twee nieuwe waarnemingen. Nog niet eerder werd *Azadinium spinosum* op deze locatie waargenomen. Op 10 maart en 8 juni werden hier dichtheden van respectievelijk 5.2×10^3 en 0.15×10^3 cellen/l aangetroffen. De maximale dichtheid voor de zes geselecteerde locaties in de periode 2002 – 2009 werd waargenomen op TERSCHELLING 135 (18 september 2003, 22.3×10^3 cellen/l). Voor het gehele meetnet werd de maximale dichtheid tot nu toe aangetroffen in een oppervlaktemonster van de locatie TERSCHELLING 100 (22 oktober 2003, 88.0×10^3 cellen/l). *Azadinium spinosum* heeft een duidelijke voorkeur voor offshore locaties en werd tot nu toe hoofdzakelijk waargenomen op TERSCHELLING 100, 135, 175 en 235. Daar kan zij vrijwel het gehele jaar worden aangetroffen.

Dinophysis acuminata

Dinophysis acuminata wordt al sinds het begin van de monitoring waargenomen op de selectie van zes locaties. Op de zes geselecteerde locaties is de soort dit meetjaar 24 keer aangetroffen. Dit gebeurde op vier van de zes locaties: TERSCHELLING 135, NOORDWIJK 70, NOORDWIJK 10 en BOOMKENSDEEP (Figuur 8, op TERSCHELLING 135 ook in monsters van de bodem- en spronglaag). Ook op de overige locaties van het meetnet werd de soort verschillende malen aangetroffen. Dit gebeurde zowel in oppervlaktemonsters (21 keer) als in monsters van de spronglaag (9 keer) en monsters van dichtbij de zeebodem (8 keer). De hoogste dichtheid van 2009 werd aangetroffen in een monster van de spronglaag op locatie TERSCHELLING 100 (12 mei, 8.3×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid in een oppervlaktemonster van de zes geselecteerde locaties is aangetroffen op 13 juli in een monster van BOOMKENSDEEP (0.8×10^3 cellen/l). In één geval werd op de geselecteerde zes locaties in 2009 een maandmaximum uit de periode 1990 – 2008 overschreden. Dit gebeurde in september op BOOMKENSDEEP. Daar werd op 1 september een dichtheid van 0.25×10^3 cellen/l aangetroffen. Het overschreden maandmaximum bedroeg 0.18×10^3 cellen/l en was vastgesteld op 19 september 2007. Op de locaties TERSCHELLING 135 en BOOMKENSDEEP was sprake van nieuwe waarnemingen. Nog niet eerder werden waarnemingen van *Dinophysis acuminata* geregistreerd in maart op TERSCHELLING 135 en

in juli en augustus op BOOMKENSDEP. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de locatie BOOMKENSDEP pas sinds 2007 wordt bemonsterd. In 2009 werden op 11 maart 0.07×10^3 cellen/l aangetroffen op TERSCHELLING 135, op 13 juli 0.77×10^3 cellen/l op BOOMKENSDEP en op 12 augustus 0.46×10^3 cellen/l op BOOMKENSDEP. Op de selectie van zes locaties, werd *Dinophysis acuminata* het meest frequent waargenomen op de noordelijke offshore locatie TERSCHELLING 135. De hoogste dichtheid uit de periode 1990 – 2009 werd waargenomen op TERSCHELLING 100 (8.3×10^3 cellen/l). Dit gebeurde in het hierboven genoemde monster van de spronglaag dat werd genomen op 12 mei 2009. De hoogste dichtheid in een oppervlaktemonster (8.0×10^3 cellen/l) werd waargenomen op de locatie NOORDWIJK 10 op 16 augustus 1994. Evenals in voorgaande jaren stammen de meeste waarnemingen van *Dinophysis acuminata* uit de tweede helft van het jaar, alhoewel het verschil tussen beide perioden gering is. Dit wordt duidelijker wanneer alleen de oppervlaktemonsters worden beschouwd. De soort lijkt geen onderscheid te maken tussen kustnabije en offshore locaties.

Dinophysis acuta

Deze soort wordt al sinds het begin van de monitoring in 1990 waargenomen.

Dinophysis acuta is echter sinds 2000 niet meer in oppervlaktemonsters van de zes geselecteerde locaties aangetroffen (Figuur 9). Bovendien is de soort binnen de selectie van locaties ooit maar op drie locaties waargenomen: TERSCHELLING 135, TERSCHELLING 4 (in 2007 vervangen door BOOMKENSDEP) en NOORDWIJK 10. In 2009 is deze soort op de zes geselecteerde locaties alleen aangetroffen in een monster van de spronglaag op TERSCHELLING 135 (12 augustus; dichtheid: 0.09×10^3 cellen/l). In 2009 werd de soort verder alleen aangetroffen in een oppervlaktemonster op TERSCHELLING 100 (23 september, 0.09×10^3 cellen/l). Het hoogste maandmaximum van de zes geselecteerde locaties werd aangetroffen op 14 november 2000 op TERSCHELLING 135 (0.4×10^3 cellen/l). Voor *Dinophysis acuta* geldt dat deze vooral in de tweede helft van het jaar wordt waargenomen. Bovendien is het een soort die destijds hoofdzakelijk aangetroffen is op de offshore locatie TERSCHELLING 135, en lijkt hiermee dus een voorkeur te hebben voor het noordelijke deel van de Noordzee.

Dinophysis norvegica

Deze soort wordt sinds 1991 waargenomen op het meetnet. In 2009 is *Dinophysis norvegica* op géén van de zes geselecteerde locaties waargenomen (Figuur 10). De laatste waarneming op deze locaties stamt uit mei 2003 (TERSCHELLING 135). Ook op de overige locaties van het meetnet werd *Dinophysis norvegica* in 2009 niet waargenomen. De hoogste dichtheid van de zes geselecteerde locaties werd destijds aangetroffen op TERSCHELLING 135 (12 juni 1996, 3.5×10^3 cellen/l). In de periode 1990 – 2009 is *Dinophysis norvegica* voornamelijk aangetroffen op deze noordelijke offshore locatie. Naast het voorkomen van deze soort op TERSCHELLING 135, zijn van de zes geselecteerde locaties alleen nog waarnemingen bekend van NOORDWIJK 10 in juni 2001 en september 2000, en van NOORDWIJK 70 in juli 1991 (Figuur 10). De soort is destijds voornamelijk aangetroffen in de periode mei tot en met september. De hoogste dichtheid ooit aangetroffen op de selectie van zes locaties in de periode 1990 – 2008 is 9.5×10^3 cellen/l. Dit was in een monster dat op 26 juni 2001 werd genomen op de locatie TERSCHELLING 175. Het betrof een monster van de spronglaag. De hoogste dichtheid in een oppervlaktemonster (6.2×10^3 cellen/l) werd waargenomen op dezelfde locatie op 12 juni 1996. *Dinophysis norvegica* is een soort die

voornamelijk offshore, in het noordelijke deel van de Noordzee lijkt voor te komen en dan met name in de tweede helft van het jaar.

Dinophysis ovum

De eerste waarneming van deze soort binnen het meetnet stamt uit 1992. Dat was op 26 maart op de noordelijke offshore locatie TERSCHELLING 135 (5 cellen/l). Op de overige locaties van het meetnet werd de soort ook niet eerder dan 1992 aangetroffen. *Dinophysis ovum* is in 2009 op géén van de zes locaties aangetroffen (Figuur 11). Ook op de overige locaties van het meetnet werd de soort in 2009 niet waargenomen. Op de zes geselecteerde locaties is de soort in de periode 1990 – 2009 maar één keer waargenomen: in het voorjaar op een noordelijke, offshore locatie van de Terschelling-raai (26 maart 1992, TERSCHELLING 135). Op de overige locaties van het meetnet is de soort in het verleden ook maar sporadisch waargenomen (september 1994, ROTTUMERPLAAT 3; augustus 1995, ROTTUMERPLAAT 70; februari 2006, WALCHEREN 70; februari 2008, TERSCHELLING 100).

Dinophysis rotundata

Dinophysis rotundata wordt al sinds de aanvang van de biomonitoring op de selectie van zes locaties waargenomen. In 2009 is de soort op vier van de zes geselecteerde locaties aangetroffen: NOORDWIJK 70, NOORDWIJK 10, NOORDWIJK 2 en BOOMKENSDEEP (Figuur 12). Het meest frequent werd de soort dit jaar aangetroffen op NOORDWIJK 10 (januari, juni, juli en augustus). Op de overige locaties van het meetnet werd de soort, evenals in 2008, vijftien keer in oppervlaktemonsters waargenomen. In tegenstelling tot in 2008, werd *Dinophysis rotundata* dit jaar ook op de spronglaag en dicht bij de bodem aangetroffen. Op TERSCHELLING 135 werd de soort alleen maar op de spronglaag waargenomen (op 30 juni en 15 juli). Op de overige locaties van het meetnet werd de soort vijf maal aangetroffen op de spronglaag en één maal dicht bij de bodem. De hoogste dichtheid van 2009 op de geselecteerde locaties werd waargenomen op 25 juni op NOORDWIJK 10 (0.77×10^3 cellen/l). Dit was tevens de hoogste dichtheid van het gehele meetnet in 2009. In 2009 werd binnen de geselecteerde locaties één keer een maandmaximum uit de periode 1990 – 2008 overschreden. Dit gebeurde op NOORDWIJK 10 (25 juni, 0.77×10^3 cellen/l). Het oude maandmaximum stamde uit 2008 (0.09×10^3 cellen/l, 4 juni). Op de locatie BOOMKENSDEEP was sprake van een nieuwe waarneming in de maand september (0.13×10^3 cellen/l, 1 september). Dit was tevens de eerste maal dat deze soort op BOOMKENSDEEP werd aangetroffen, waarbij moet worden aangetekend dat deze locatie pas vanaf 2007 wordt bemonsterd. De hoogste dichtheid van *Dinophysis rotundata* in de periode 1990 – 2009 op de geselecteerde locaties werd waargenomen op NOORDWIJK 10 in juli 1992 (0.9×10^3 cellen/l). De meeste waarnemingen van deze soort door de jaren heen zijn afkomstig van de noordelijke offshore locatie TERSCHELLING 135, maar op de Noordwijk-raai (zuidelijke Noordzee) is de soort ook regelmatig aangetroffen. Er lijkt geen voorkeur te zijn voor kustnabije of offshore locaties. *Dinophysis rotundata* wordt verder voornamelijk waargenomen in de tweede helft van het jaar.

Dinophysis spp

In 2009 konden alle op de zes geselecteerde locaties aangetroffen exemplaren van het genus *Dinophysis* op naam worden gebracht. Daarom bevat Figuur 13 geen zwarte balken. Sinds 2000 zijn in oppervlaktemonsters van de selectie van locaties maar drie keer exemplaren aangetroffen die slechts tot op genus konden worden gedetermineerd: op 18 oktober

2001 (0.03×10^3 cellen/l, TERSCHELLING 135), 13 juli 2005 (0.4×10^3 cellen/l, TERSCHELLING 4 – met ingang van 2007 vervangen door BOOMKENS DIEP) en 7 juni 2006 (0.05×10^3 cellen/l, TERSCHELLING 4). Op de overige locaties van het meetnet werden in 2009 alleen in een oppervlaktemonster van SOELEKERKEPOLDER OOST (Veerse Meer) exemplaren van het genus aangetroffen die niet tot op soort konden worden gedetermineerd (17 juni, 0.10×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid van *Dinophysis* sp op de geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2009 werd op 27 augustus 1997 aangetroffen op TERSCHELLING 135 (0.10×10^3 cellen/l). De keren dat dergelijke exemplaren van *Dinophysis* werden aangetroffen vielen voornamelijk in het tweede deel van het jaar en vaak op locaties wat verder uit de kust (NOORDWIJK 70 en TERSCHELLING 135).

Karenia mikimotoi

Karenia mikimotoi is ook bekend onder de namen *Gymnodinium mikimotoi* en *Gyrodinium aureolum* (zie Tabel 2) en wordt al sinds het begin van de biomonitoring op de geselecteerde locaties aangetroffen. In 2009 is *Karenia mikimotoi* drie maal aangetroffen in oppervlaktemonsters van de geselecteerde locaties (Figuur 14). Twee maal gebeurde dat op de locatie TERSCHELLING 135, op 3 juni (0.16×10^3 cellen/l) en op 15 juli (0.15×10^3 cellen/l). De derde waarneming betrof een monster van NOORDWIJK 70 op 30 juli (0.07×10^3 cellen/l). Op TERSCHELLING 135 werd deze soort op 3 juni ook in monsters van de spronglaag aangetroffen (0.09×10^3 cellen/l) en op 3 en 16 juni in monsters van nabij de bodem (respectievelijk 0.60×10^3 en 0.08×10^3 cellen/l). Op de overige locaties van het meetnet is *Karenia mikimotoi* in 2009 in totaal zes keer aangetroffen (vier oppervlaktemonsters, één monster van de spronglaag en één bodemmonster). In 2009 zijn geen oude maandmaxima overschreden. Op de locatie NOORDWIJK 70 was sprake van een nieuwe waarneming in de maand juli (0.07×10^3 cellen/l, 30 juli). De hoogste dichtheid in oppervlaktemonsters van de zes geselecteerde locaties werd in 2009 waargenomen op 3 juni op TERSCHELLING 135 (0.16×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid van het gehele meetnet werd dit jaar aangetroffen in een bodemmonster van de locatie TERSCHELLING 135 (3 juni, 0.60×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid van *Karenia mikimotoi* in de periode 1990 – 2009 op de geselecteerde locaties werd waargenomen op TERSCHELLING 135 in juni 1993 (1.6×10^3 cellen/l). In het algemeen zijn de meeste waarnemingen binnen deze selectie van locaties afkomstig van de noordelijk gelegen offshore locatie TERSCHELLING 135 en ligt de nadruk van het voorkomen van deze soort op de tweede helft van het jaar.

Noctiluca scintillans

De Zeevonk (*Noctiluca scintillans*) is ook een soort die al vanaf het begin van de monitoring in 1990 wordt waargenomen. In 2009 is de soort op vijf van de zes geselecteerde locaties aangetroffen: TERSCHELLING 135, NOORDWIJK 10, NOORDWIJK 2, BOOMKENS DIEP en GOEREE 6 (Figuur 15). De waarnemingen zijn voornamelijk afkomstig van NOORDWIJK 10 (negen waarnemingen in mei, juni en juli) en de relatief nieuwe locatie BOOMKENS DIEP (zeven waarnemingen in april, mei, juni, juli, en november). Op de zes geselecteerde locaties is de soort dit meetjaar 23 keer aangetroffen in oppervlaktemonsters en één keer in een bodemmonster (TERSCHHELLING 135, 12 augustus, 0.10×10^3 cellen/l). Op de overige locaties van het meetnet werd de soort in 2009 ook regelmatig aangetroffen: in 59 oppervlaktemonsters, drie monsters van de spronglaag (DREISCHOR, ROTTUMERPLAAT 70 en TERSCHELLING 100) en in twee bodemmonsters (TERSCHHELLING 175). De hoogste dichtheid van de geselecteerde locaties werd in 2009 waargenomen op NOORDWIJK 2 (18

juni, 1.2×10^3 cellen/l). In dit meetjaar werden geen oude maandmaxima uit de periode 1990 – 2008 overschreden. Wel was op TERSCHELLING 135 sprake van één, en op BOOMKENSDEEP van vier nieuwe waarnemingen van *Noctiluca scintillans*. Op TERSCHELLING 135 werd de soort voor het eerst waargenomen in oktober (28 oktober, 0.11×10^3 cellen/l) en op de relatief nieuwe locatie BOOMKENSDEEP in april (29 april, 0.09×10^3 cellen/l), mei (29 mei, 0.11×10^3 cellen/l), juni (11 en 30 juni, 0.74×10^3 en 0.52×10^3 cellen/l) en november (17 november, 0.12×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid van het gehele meetnet in 2009 (1.6×10^3 cellen/l) werd waargenomen op de locatie NOORDWIJK 20 (16 juli). De maximale dichtheid voor de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2009 werd waargenomen op NOORDWIJK 2 (20 juli 2000, 7.0×10^3 cellen/l). Figuur 15 laat zien dat *Noctiluca scintillans* op de noordelijke en de offshore locaties vooral wordt aangetroffen in de tweede helft van het jaar, maar op de meest zuidelijke kustnabije locatie (GOEREE 6) vooral in de eerste helft van het jaar. Verder lijkt er een lichte voorkeur voor de zuidelijk gelegen locaties te bestaan (met name de Noordwijk-raai). De soort wordt zowel op kustnabije als op offshore locaties frequent aangetroffen.

***Pseudo-nitzschia australis* cf**

In 2007 werden voor het eerst sinds de start van de biomonitoring exemplaren van *Pseudo-nitzschia australis* cf aangetroffen. Dit zijn waarschijnlijk de eerste waarnemingen voor het Nederlandse deel van de Noordzee geweest. Op 14 mei 2008 werd het eerste maandmaximum op TERSCHELLING 135 (2 mei 2007, 0.3×10^3 cellen/l) fors overschreden (1.6×10^3 cellen/l; Figuur 16). De soort is in 2009 in geen enkel oppervlaktemonster aangetroffen. Op de zes geselecteerde locaties werd de soort in 2009 één maal aangetroffen in een bodemmonster van TERSCHELLING 135 (12 augustus, 0.10×10^3 cellen/l). Op de overige locaties werd *Pseudo-nitzschia australis* cf in 2009 aangetroffen in twee bodemonsters, op de locaties TERSCHELLING 100 (12 mei, 248.4×10^3 cellen/l) en TERSCHELLING 175 (12 mei, 0.7×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid die tot nu toe is aangetroffen op de zes geselecteerde locaties (TERSCHELLING 135, 14 mei 2008, 1.6×10^3 cellen/l) is zeer laag in vergelijking tot de hoogste dichtheid die werd aangetroffen op de overige locaties van het meetnet (TERSCHELLING 100, 4 april 2007, 137.2×10^3 cellen/l). Het bodemmonster van 12 mei 2009 op TERSCHELLING 100 bevatte echter een nog veel hogere dichtheid (248.4×10^3 cellen/l). Dit is de hoogste dichtheid die ooit op het gehele meetnet is aangetroffen. Tot nu toe is *Pseudo-nitzschia australis* cf binnen de selectie van zes locaties alleen aangetroffen op de noordelijke offshore locatie TERSCHELLING 135. De drie waarnemingen uit 2007 en 2008 op deze locatie (twee oppervlaktemonsters en één bodemmonster) werden gedaan in de eerste helft van het jaar, maar het bodemmonster uit 2009 komt uit de tweede helft van het jaar.

***Pseudo-nitzschia delicatissima* cf**

Pseudo-nitzschia delicatissima kan met behulp van lichtmicroscopie niet goed worden onderscheiden van kleine exemplaren van *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima*. Daarom zijn beide taxa bij de analyse samengevoegd onder de groepsnaam *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf. Exemplaren van *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima* groter dan $76 \mu\text{m}$ werden geregistreerd als *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima*, maar deze waarnemingen zijn wel opgenomen in Figuur 17 (Tabel 2, Bijlage IV). De soorten *Pseudo-nitzschia delicatissima* en *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima* kunnen beide overigens verward worden met kleine exemplaren van de recent beschreven soort

Pseudo-nitzschia calliantha welke alleen door middel van elektronenmicroscopie van andere *Pseudo-nitzschia*-soorten onderscheiden kan worden. Van *Pseudo-nitzschia calliantha* is ook bekend dat deze soort toxines kan produceren (Lundholm *et al.* 2003).

Pseudo-nitzschia delicatissima wordt al sinds de aanvang van de monitoring in 1990 op de selectie van zes locaties aangetroffen. In 2009 werd *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf op alle zes geselecteerde locaties aangetroffen (Figuur 17, op TERSCHELLING 135 ook in monsters van de sprong- en bodemlaag). Op de overige locaties van het meetnet werd *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf in 2009 ook regelmatig aangetroffen (170 keer). In 79% van alle gevallen ging het om oppervlaktemonsters, in 10% om spronglaagmonsters en in 11% om bodemmonsters. Evenals in 2008 werd in 2009 de hoogste dichtheid van de zes geselecteerde locaties gevonden in een oppervlaktemonster van de in 2007 toegevoegde locatie BOOMKENS DIEP (7.2×10^6 cellen/l, 13 mei). Dit is tevens de hoogste dichtheid die gedurende de periode 1990 – 2009 is aangetroffen op de zes geselecteerde locaties. Het oude maximum was 6.6×10^6 cellen/l en werd waargenomen op 11 juni 2001 op NOORDWIJK 70. Behalve op TERSCHELLING 135, werd op alle geselecteerde locaties in 2009 in totaal 13 keer een oud maandmaximum overschreden. Dit gebeurde éénmalig op de locatie NOORDWIJK 70 (7 december, 2.4×10^3 cellen/l), twee keer op de locaties NOORDWIJK 2 (22 april, 0.4×10^6 cellen/l en 5 juni, 0.7×10^6 cellen/l) en GOEREE 6 (16 februari, 4.3×10^3 cellen/l en 18 maart, 75.8×10^3 cellen/l) en vier keer op de locaties NOORDWIJK 10 (23 februari, 11.5×10^3 cellen/l, 10 maart, 0.1×10^6 cellen/l, 22 april, 0.4×10^6 cellen/l en 7 december, 1.7×10^3 cellen/l) en BOOMKENS DIEP (11 maart, 0.6×10^6 cellen/l, 29 april, 6.6×10^6 cellen/l, 13 mei, 7.2×10^6 cellen/l en 30 juni, 0.8×10^6 cellen/l). De oude maandmaxima stamden uit respectievelijk NOORDWIJK 70: 2006 (20 december, 0.5×10^3 cellen/l); NOORDWIJK 2: 2007 (19 april, 0.1×10^6 cellen/l) en 2007 (27 juni 0.1×10^6 cellen/l); GOEREE 6: 2000 (21 februari, 1.0×10^3 cellen/l) en 2004 (12 maart, 4.0×10^3 cellen/l); NOORDWIJK 10: 2005 (22 februari, 9.0×10^3 cellen/l), 2006 (16 maart, 0.05×10^6 cellen/l), 2008 (28 april, 0.25×10^6 cellen/l) en 1993 (21 december, 1.0×10^3 cellen/l); BOOMKENS DIEP: 2008 (7 maart, 5.4×10^3 cellen/l), 2008 (22 april, 3.4×10^6 cellen/l), 2007 (14 mei, 5.5×10^6 cellen/l) en 2007 (29 juni, 0.1×10^6 cellen/l). Nieuwe waarnemingen in 2009 zijn afkomstig van de locaties NOORDWIJK 2 (8 januari, 0.9×10^3 cellen/l) en BOOMKENS DIEP (13 februari, 6.2×10^3 cellen/l). *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf wordt in het algemeen het gehele jaar door wel waargenomen, op zowel kustnabije als offshore locaties in het noordelijke en zuidelijke deel van de Noordzee. Met uitzondering van de noordelijke offshore locatie TERSCHELLING 135, was de aanwezigheid van de soort in 2009 echter grotendeels beperkt tot de eerste helft van het jaar (Figuur 17).

***Pseudo-nitzschia pungens* cf**

Pseudo-nitzschia pungens en *Pseudo-nitzschia multiseries* zijn met behulp van lichtmicroscopie niet van elkaar te onderscheiden. Beide soorten zijn daarom samengevoegd onder de groepsnaam *Pseudo-nitzschia pungens* cf (Tabel 2; Bijlage IV). Omdat *Pseudo-nitzschia pungens* cf niet eerder dan met ingang van het meetjaar 2000 is onderscheiden van andere tot de *Pseudo-nitzschia seriata*-groep behorende soorten, worden in Figuur 18 alleen maandmaxima uit de periode 2000 – 2008 weergegeven.

Pseudo-nitzschia pungens cf is in 2009 op alle zes geselecteerde locaties aangetroffen (Figuur 18). Het betrof 43 waarnemingen in oppervlaktemonsters en, alleen op

TERSCHELLING 135, twee waarnemingen in spronglaag- en vijf in bodemonsters. De hoogste dichtheid van 2009 op de zes geselecteerde locaties werd gevonden op de kustnabije locatie GOEREE 6 (18 maart, 1.5×10^6 cellen/l). Buiten de selectie van zes locaties is de soortgroep dit meetjaar ook nog 232 keer aangetroffen. Dit gebeurde zowel in oppervlaktemonsters als in monsters van de spronglaag (24 keer) of nabij de waterbodem (23 keer). De hoogste dichtheid van het gehele meetnet in 2009 werd aangetroffen in een oppervlaktemonster van GOEREE 2 op 18 maart (2.7×10^6 cellen/l). Dit jaar werd zes maal een maandmaximum uit de periode 2000 – 2008 overschreden. Dit gebeurde op de locaties NOORDWIJK 10 (25 mei, 0.8×10^6 cellen/l en 16 september, 0.02×10^6 cellen/l), NOORDWIJK 2 (22 april, 0.125×10^6 cellen/l), BOOMKENS DIEP (1 september, 0.1×10^6 cellen/l) en GOEREE 6 (18 maart, 1.5×10^6 cellen/l en 18 mei, 0.2×10^6 cellen/l). De overschreden maxima stammen uit respectievelijk NOORDWIJK 10: 2002 (22 mei, 0.2×10^6 cellen/l) en 2006 (6 september, 0.01×10^6 cellen/l); NOORDWIJK 2: 2002 (18 april, 0.123×10^6 cellen/l); BOOMKENS DIEP: 2007 (19 september, 0.008×10^6 cellen/l); GOEREE 6: 2006 (17 maart, 1.5×10^3 cellen/l) en 2002 (22 mei, 0.09×10^6 cellen/l). Daarnaast werd één nieuwe waarneming gedaan op de locatie BOOMKENS DIEP. Op deze relatief nieuwe locatie werd *Pseudo-nitzschia pungens* cf in 2009 voor het eerst aangetroffen in maart (55.1×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid die ooit tijdens de monitoring op de zes geselecteerde locaties werd aangetroffen was 1.5×10^6 cellen/l, op GOEREE 6 in maart 2009. Deze groep wordt zowel op kustnabije als offshore locaties waargenomen, maar op de offshore locaties TERSCHelling 135 en NOORDWIJK 70 zijn de dichtheden in het algemeen relatief laag. Er bestaat geen duidelijke voorkeur voor noordelijke, danwel zuidelijke locaties, maar op de meest zuidelijk gelegen locaties NOORDWIJK 10, NOORDWIJK 2 en GOEREE 6, worden vaak relatief hoge dichtheden aangetroffen. De groep is vooral waargenomen in de maanden maart tot en met november. Hierbij valt op dat op de meeste locaties sprake lijkt van een voorjaars- en een najaarspiek, met in de maanden juni en juli relatief lage dichtheden.

Pseudo-nitzschia seriata f seriata

Pseudo-nitzschia seriata f seriata wordt met ingang van 2000 pas als zodanig onderscheiden (zie Bijlage IV). In de periode 2004 – 2007 zijn op de zes geselecteerde locaties geen exemplaren van *Pseudo-nitzschia seriata f seriata* waargenomen, maar op in 2008 was sprake van één (nieuwe) waarneming op de selectie van zes locaties (NOORDWIJK 10, 15×10^3 cellen/l). In 2009 is *Pseudo-nitzschia seriata f seriata* één maal aangetroffen op de geselecteerde locaties (Figuur 19). Dit betrof een oppervlaktemonster op TERSCHelling 135 (1 april, 0.2×10^3 cellen/l). Op de overige locaties van het meetnet werd de soort in 2009 nog vier maal aangetroffen. Het ging hierbij om twee oppervlaktemonsters op TERSCHelling 100 (30 juni, 0.7×10^3 cellen/l en 8 december, 0.3×10^3 cellen/l) en twee bodemonsters op TERSCHelling 100 (16 juni, 1.5×10^3 cellen/l) en ROTTUMERPLAAT 70 (17 juni, 1.7×10^3 cellen/l). *Pseudo-nitzschia seriata f seriata* is in de loop der jaren slechts sporadisch waargenomen. Op de zes geselecteerde locaties zijn de waarnemingen beperkt tot TERSCHelling 135 en NOORDWIJK 10, met als hoogste dichtheid 15×10^3 cellen/l op NOORDWIJK 10 (31 juli 2008). Dit is tevens de hoogste dichtheid ooit waargenomen op het gehele meetnet. Als we kijken naar de verspreiding van *Pseudo-nitzschia seriata f seriata* door de jaren heen, dan valt op dat de soort voornamelijk op de noordelijke offshore locatie TERSCHelling 135 is waargenomen. De soort kwam zowel in de eerste als in de tweede helft van het jaar voor.

Overige *Pseudo-nitzschia* taxa

Naast de vier hierboven besproken *Pseudo-nitzschia* taxa zijn op de zes geselecteerde locaties ook de soorten *Pseudo-nitzschia fraudulenta*, *Pseudo-nitzschia turgidula* en het *Pseudo-nitzschia americana*-complex aangetroffen. Deze soorten komen in de Noordzee voor, maar zijn waarschijnlijk niet toxisch (Peperzak *et al.* 2002). In 2008 werden *Pseudo-nitzschia subpacifica* en het *Pseudo-nitzschia americana*-complex voor het eerst op het meetnet waargenomen. Beide kwamen toen voor op de zes geselecteerde locaties (Koeman *et al.* 2009a). Hoewel *Pseudo-nitzschia subpacifica* in 2009 niet in monsters van de zes geselecteerde locaties werd gevonden, was de soort wel aanwezig op de locaties TERSCHELLING 100 en WALCHEREN 70.

Chattonella antiqua

Dit jaar werden voor het eerst, sinds de start van de biomonitoring, met zekerheid exemplaren van *Chattonella antiqua* (Foto 1) aangetroffen. *Chattonella antiqua* is één van de toxische soorten binnen dit genus (Tanaka *et al.* 1992) en is daarom toegevoegd aan de selectie van potentieel schadelijke soorten (Tabel 2). De soort is aangetroffen op vijf offshore locaties van het meetnet (ROTTUMERPLAAT 70, TERSCHELLING 100, TERSCHELLING 135, TERSCHELLING 175 en TERSCHELLING 235). Bij ROTTUMERPLAAT 70 ging het om een oppervlaktemonster. Bij TERSCHELLING 100 werd de soort aangetroffen in monsters van de oppervlakte en de spronglaag, bij TERSCHELLING 135 alleen op de spronglaag. Bij TERSCHELLING 175 is de soort alleen op de spronglaag waargenomen en bij TERSCHELLING 235 op alledrie de diepten (oppervlakte, spronglaag en nabij de bodem). De hoogste dichtheid van *Chattonella antiqua* werd aangetroffen aan de oppervlakte bij ROTTUMERPLAAT 70 (1.3×10^3 cellen/l, 4 juni 2009), de laagste bij TERSCHELLING 100 aan de oppervlakte (0.05×10^3 cellen/l, 29 juli 2009).



Foto 1 *Chattonella antiqua*. De soort werd dit meetjaar voor het eerst onderscheiden en is in 2009 aangetroffen op vijf offshore locatie van het meetnet (zie tekst hierboven, foto: R.P.T. Koeman).

Chattonella spp

Chattonella wordt sinds 1991 op het meetnet aangetroffen. In dat jaar gebeurde dat nog niet op de zes geselecteerde locaties. De eerste waarnemingen binnen deze selectie stammen uit 1992. In 2009 werden op vier van de zes geselecteerde locaties exemplaren

van het geslacht *Chattonella* aangetroffen (Figuur 20). Hierbij werd twee maal een oud maandmaximum overschreden. Dit was het geval op de locatie NOORDWIJK 10 (12 februari 3.0×10^3 cellen/l; 16 september, 0.8×10^3 cellen/l). De oude maxima stamden uit respectievelijk 2000 (22 februari, 0.1×10^3 cellen/l) en 1993 (29 september, 0.1×10^3 cellen/l). Twee keer werd dit meetjaar een nieuwe waarneming gedaan. Op de locatie TERSCHELLING 135 werd *Chattonella* voor het eerst gevonden in januari (14 januari, 0.04×10^3 cellen/l), de enige maand waarin het geslacht op deze locatie nog niet eerder was aangetroffen. Het tweede geval betrof de relatief nieuwe locatie BOOMKENS DIEP, waar de soort voor het eerst in maart werd waargenomen (11 maart, 6.0×10^3 cellen/l). Dit was tevens de hoogste dichtheid die in 2009 op de geselecteerde locaties werd aangetroffen. Op de overige locaties van het meetnet werd het geslacht ook met grote regelmaat aangetroffen (51 waarnemingen). Dit jaar werd op de locaties HUIBERTGAT OOST (41.9×10^3 cellen/l, 3 april), MARSDIEP NOORD (15.4×10^3 cellen/l, 12 juli) en ROTTUMERPLAAT 70 (spronglaag; 15.4×10^3 cellen/l, 14 juli) nog een hogere dichtheid aangetroffen dan op de selectie van zes locaties. De hoogste dichtheid van de hele monitoringsperiode (alleen zes geselecteerde locaties) werd aangetroffen op NOORDWIJK 10 (16 augustus 2001, 77×10^3 cellen/l). In het algemeen wordt het geslacht zowel op de kustnabije als op de offshore locaties, in het noorden en in het zuiden van de Noordzee het hele jaar door aangetroffen.

***Chrysochromulina* spp**

Tot het meetjaar 2000 werd het geslacht *Chrysochromulina* geregistreerd onder de naam Chrysomonadales. Ook daarna en dus in 2009 kan een belangrijk deel van de soorten uit dit geslacht als Chrysomonadales geteld zijn. Determinatie tot op soort en vaak zelfs tot op geslacht is helaas niet eenvoudig, omdat de naamgeving gebaseerd is op de vorm en de structuur van de schubjes. Deze schubjes zijn alleen goed zichtbaar met behulp van elektronenmicroscopie.

In 2009 is het genus *Chrysochromulina* zeer regelmatig op vijf van de zes locaties waargenomen, en in twee maanden op de locatie GOEREE 6 (Figuur 21). Ook op de overige locaties van het meetnet werden frequent exemplaren van dit geslacht aangetroffen. Van alle, in dit rapport besproken, potentieel toxische algen kwam *Chrysochromulina* in de periode 2000 – 2009, op de geselecteerde locaties, het meest frequent voor. Dit wil zeggen, het geslacht werd bijna alle maanden van het jaar op alle zes locaties waargenomen. Op drie locaties werden oude maandmaxima uit de periode 2000 – 2008 overschreden: NOORDWIJK 70 (1 juli, 0.78×10^6 cellen/l), BOOMKENS DIEP (30 juni, 0.21×10^6 cellen/l) en GOEREE 6 (8 januari, 0.11×10^6 cellen/l). De overschreden maxima stammen uit respectievelijk 2000 (2 juli, 0.40×10^6 cellen/l), 2008 (4 juni, 0.15×10^6 cellen/l) en 2003 (9 januari, 0.07×10^6 cellen/l). Op de locatie BOOMKENS DIEP was bovendien sprake van twee nieuwe waarnemingen. Nog niet eerder werden daar exemplaren van dit geslacht aangetroffen in februari en november (13 februari, 27.6×10^3 cellen/l en 17 november 25.1×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid van 2009 werd aangetroffen in een oppervlakte-monster van SOELEKERKEPOLDER OOST (30.3×10^6 cellen/l, 15 juli). De hoogste dichtheid van 2009 op de selectie van locaties werd aangetroffen op de locatie NOORDWIJK 70 (1 juli, 0.78×10^6 cellen/l). Voor wat betreft de selectie van zes locaties werd de hoogste dichtheid uit de periode 2000 – 2009 aangetroffen op GOEREE 6 (6 mei 2003, 7.6×10^6

cellen/l). *Chrysochromulina* is typisch een geslacht dat overal en altijd aanwezig is. Er bestaat geen voorkeur voor kustnabij of offshore, noord of zuid, voor- of najaar.

Fibrocapsa japonica

Deze soort wordt sinds 1995 op het meetnet aangetroffen. De eerste waarneming op de selectie van zes locaties stamt echter uit 1997. *Fibrocapsa japonica* is in 2009 op drie van de zes geselecteerde locaties aangetroffen (Figuur 22). Hierbij werd één maal een maandmaximum uit de periode 2000 – 2008 overschreden. Dit gebeurde op BOOMKENS DIEP (10 september, 6.7×10^3 cellen/l). Het oude maandmaximum stamde uit 2008 (3 september, 1.5×10^3 cellen/l). Op de selectie van zes locaties werd in 2009 geen nieuwe waarneming gedaan. Op de overige locaties van het meetnet werd de soort in 2009 ook regelmatig aangetroffen (39 keer). Dit betrof 37 oppervlaktemonsters, één monster van de spronglaag en één bodemonster. De hoogste dichtheid van 2009 werd gevonden op WISSENKERKE (89×10^3 cellen/l, 13 juli). Binnen de selectie van locaties werd de hoogste dichtheid aangetroffen op BOOMKENS DIEP (10 september, 6.7×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid van de geselecteerde locaties waargenomen in de periode 1990 – 2009 is die op NOORDWIJK 10 (68×10^3 cellen/l, 6 augustus 1998). In het algemeen kan worden gesteld dat *Fibrocapsa japonica* een soort is die vooral in de tweede helft van het jaar voorkomt. De soort kwam in de periode 1990 – 2009 met name voor op kustnabije locaties in zowel het noorden als het zuiden (BOOMKENS DIEP, NOORDWIJK 10, NOORDWIJK 2 en GOEREE 6).

Heterosigma akashiwo

Heterosigma akashiwo wordt sinds 1994 op het meetnet aangetroffen. De eerste waarneming sinds de aanvang van de biomonitoring is afkomstig van NOORDWIJK 10 (9 augustus, 8×10^3 cellen/l). In 2009 is *Heterosigma akashiwo* op twee van de zes geselecteerde locaties waargenomen (Figuur 23). Dit gebeurde op de locaties BOOMKENS DIEP (1 september, 0.8×10^3 cellen/l, nieuwe waarneming) en NOORDWIJK 2 (14 augustus 5.3×10^3 cellen/l). Hierbij was geen sprake van overschrijding van een oud maandmaximum uit de periode 2000 – 2008. Op TERSCHELLING 135 is de soort in de periode 1990 – 2009 nooit waargenomen. Buiten de selectie van locaties werd de soort dit jaar niet aangetroffen. De waarneming in augustus op NOORDWIJK 2 (zie boven) betrof daarom de hoogste dichtheid van 2009, van zowel de selectie van zes locaties als van het gehele meetnet. Voor wat betreft de geselecteerde locaties werd in 2001 op NOORDWIJK 2 de hoogste dichtheid van de gehele monitoringsperiode aangetroffen (16 augustus, 0.1×10^6 cellen/l). *Heterosigma akashiwo* wordt uitsluitend waargenomen in de tweede helft van het jaar, zowel kustnabij als offshore. Hoewel de soort vooral op de locaties in het zuidelijke deel van de Noordzee is aangetroffen, wijzen de nieuwe waarnemingen op de locatie BOOMKENS DIEP in 2008 (Koeman *et al.* 2009a) en 2009 (Figuur 23) op mogelijkheden in het noordelijke deel.

***Phaeocystis* sp**

Phaeocystis is ook een geslacht dat al sinds het begin van de monitoring wordt waargenomen. In 2009 is *Phaeocystis* sp op alle zes geselecteerde locaties aangetroffen (Figuur 24). In drie gevallen werd daarbij een oud maandmaximum overschreden. Deze gevallen betroffen alle de relatief nieuwe locatie BOOMKENS DIEP (13 mei, 1.7×10^6 cellen/l; 30 juni, 5.6×10^6 cellen/l; 13 juli, 6.7×10^6 cellen/l). De oude maandmaxima stamden uit respectievelijk 2007 (14 mei, 0.08×10^6 cellen/l), 2008 (4 juni, 0.4×10^6 cellen/l) en 2008

(31 juli, 4.4×10^6 cellen/l). Daarnaast was op de locatie BOOMKENSDEEP één maal sprake van een nieuwe waarneming. Nog niet eerder werden er waarnemingen van *Phaeocystis* geregistreerd in de maand november (17 november, 0.08×10^6 cellen/l). De hoogste dichtheid van 2009 op de geselecteerde locaties werd, evenals in 2008 (Koeman *et al.* 2009a), gevonden in april op NOORDWIJK 2 (22 april, 28.7×10^6 cellen/l). Op de overige locaties van het meetnet werd de soort ook in 260 monsters aangetroffen. Dit gebeurde zowel in oppervlaktemonsters (218) als in monsters van de spronglaag (19) en dichtbij de bodem (23). Voor wat betreft de overige locaties van het meetnet werd de hoogste dichtheid van 2009 aangetroffen op de locatie NOORDWIJK 20 (6 mei, 23.5×10^6 cellen/l). Uit Figuur 24 blijkt dat *Phaeocystis* sp vooral talrijk is in de periode maart – juni, maar dat de soort eigenlijk door het hele jaar heen wel waargenomen wordt. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen kustnabije of offshore locaties of tussen noordelijke of zuidelijke locaties. Wel lijken de dichtheden op het offshore station TERSCHELLING 135 in het algemeen relatief laag. De hoogste dichtheid tot nu toe op de selectie van zes locaties werd waargenomen op de locatie NOORDWIJK 2 op 1 mei 1997. Toen werd een dichtheid van 139×10^6 cellen/l vastgesteld. Uit de biomonitoring van het meetnet is gebleken dat de dichtheid van *Phaeocystis* sp op de verschillende locaties sterk fluctueert. Jaren met hoge dichtheden (goede jaren) worden regelmatig afgewisseld met minder goede (intermediaire) en slechte '*Phaeocystis*-jaren' (Figuur 25). Na het goede jaar 2008 (vergelijkbaar met 2001 en 2003), bleek 2009 een intermediair jaar te zijn, qua dichtheden vergelijkbaar met de jaren 2004, 2005 en 2007.

3.3 Toetsing van plaagalgsorten of -genera aan grens- en streefwaarden

Door Peperzak (1994) zijn voor zeven (potentiële) plaagalgen grens-, streef- en referentiewaarden voor de maximale dichtheid van die algen in de Nederlandse kustwateren opgesteld. De *grenswaarde* is hierbij gedefinieerd als de dichtheid waarboven een negatief effect op andere organismen kan optreden. Een dichtheid lager dan de *streefwaarde* wordt door Peperzak (1994) als veilig beschouwd. De streefwaarde is voor toxische algen op 1% van de grenswaarde gesteld en voor overige plaagalgen, zoals *Phaeocystis*, is de streefwaarde 10% van de grenswaarde. De *referentiewaarde* is gedefinieerd als de dichtheid die de soort in de referentieperiode (vóór 1940) vaak al bereikte. De grenswaarde voor *Dinophysis* ligt bij 100 cellen/l. Als de streefwaarde voor toxische algen op 1% van de grenswaarde wordt gesteld, dan wordt deze waarde voor het genus *Dinophysis* 1 cel/l. Dit levert een probleem op, omdat de referentiewaarde ook 100 cellen/l is. Een streefwaarde lager dan deze referentiewaarde is tegenstrijdig (Peperzak 1994). In een dergelijk geval is de streefwaarde gelijk gesteld aan de referentiewaarde (zie Tabel 3). De zeven plaagalgen beschreven door Peperzak (1994) zijn een selectie van een groter aantal plaagalgen dat in het monitoringsgebied is waargenomen. Niet opgenomen in de lijst van zeven plaagalgen zijn de genera/soorten *Chrysochromulina*, *Chattonella*, *Fibrocapsa japonica*, *Heterosigma akashiwo* en *Coolia monotis*.

Tabel 3 geeft voor zes plaagalgen (soorten of geslachten) de hoogste dichtheden die in 2009 op de diverse locaties in de deelgebieden van het meetnet werden waargenomen. Bij stratificatie zijn de resultaten specifiek per waterlaag (oppervlakte-, sprong- en bodemlaag) weergegeven. Het zevende en laatste door Peperzak (1994) beschreven geslacht,

Prorocentrum (dinoflagellaat) is niet in de tabel opgenomen, omdat dit geslacht niet behoort tot de selectie van algen waar in het kader van het MWTL-monitoringsprogramma speciale aandacht naar uitgaat.

De in de tabel opgenomen dichtheden van de geslachten *Alexandrium* en *Dinophysis* zijn tot stand gekomen door optelling van dichtheden van de afzonderlijke soorten per monster. Bij het geslacht *Pseudo-nitzschia* zijn alleen dichtheden van soorten die van toxiciteit verdacht worden meegenomen. Niet van toxiciteit verdachte soorten zijn buiten beschouwing gelaten. De onder *Pseudo-nitzschia* vermelde dichtheden zijn daarom een optelling van de dichtheden van: *Pseudo-nitzschia australis* cf, *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf, *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima*, *Pseudo-nitzschia pungens* cf en *Pseudo-nitzschia seriata* f *seriata* (zie ook Bijlage IV).

De toetsing van 2009 laat zien dat de meeste grenswaarde-overschrijdingen, in absolute zin, werden waargenomen bij het geslacht *Dinophysis* (27 overschrijdingen, Tabel 3). Na *Dinophysis* werden de meeste overschrijdingen aangetroffen bij *Pseudo-nitzschia* (23), gevolgd door de geslachten *Phaeocystis* (9) en *Alexandrium* (8). Voor de dinoflagellaten *Gymnodinium mikimotoi* en *Noctiluca scintillans* werden in 2009 geen grenswaarde-overschrijdingen waargenomen. In het algemeen zijn de meeste overschrijdingen (36) gevonden in de oppervlaktelaag van het deelgebied Noordzee. In dit gebied werden echter ook de meeste monsters verzameld, wat de kans op het aantreffen van een grenswaarde-overschrijding aanzienlijk vergroot. In het Waddenzee/Eems-Dollard estuarium werden ook vrij vaak (acht keer) overschrijdingen vastgesteld. Dicht bij de bodem van het Grevelingenmeer en het Veerse Meer zijn in 2009 geen grenswaarde-overschrijdingen aangetroffen.

Als het aantal grenswaarde-overschrijdingen in relatieve zin (aantal locaties met een overschrijding/totaal aantal locaties) per deelgebied wordt bekeken, dan zijn de meeste grenswaarde-overschrijdingen in 2009 afkomstig van het deelgebied Grevelingenmeer / Veerse Meer (Tabel 4). Op beide locaties (= 100%) uit dit deelgebied werd de grenswaarde voor *Dinophysis* overschreden. Bij de vergelijking van overschrijdingspercentages per soort, in de verschillende waterlagen, valt op dat de dichtheden van *Phaeocystis* in 2009 alleen de grenswaarde overschreden in de oppervlaktelaag en dus niet op de spronglaag of nabij de bodem. *Dinophysis* en *Pseudo-nitzschia* laten op alle drie de dieptes grenswaarde-overschrijdingen zien. *Alexandrium* alleen in de oppervlaktelaag en de spronglaag. De grootste overschrijding van een grenswaarde in 2009 deed zich voor in een spronglaagmonster van TERSCHELLING 100, genomen op 12 mei (8.3×10^3 cellen/l). In dit geval werd de grenswaarde van het genus *Dinophysis* 83 maal overschreden.

Tabel 3 De maximale dichtheid (cellen/l) van zes plaagalgen (soorten/geslachten) in 2009 op de afzonderlijke locaties van de vijf deelgebieden, onderscheiden binnen het meetnet, uitgesplitst naar waterlaag (Bijlage IV). De streefwaarde is een voorlopige waarde. Waarden met een grijze achtergrond overschrijden de grenswaarde. De dichtheden van *Alexandrium*, *Dinophysis* en *Pseudo-nitzschia* zijn een optelling van dichtheden van de afzonderlijke, potentieel toxische soorten per monster (zie § 3.3). Een nul duidt op een dichtheid lager dan de detectiegrens (zie Hoofdstuk 2).

Deelgebied/ Locatie	<i>Alexandrium</i>	<i>Dinophysis</i>	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>	<i>Pseudo- nitzschia</i>	<i>Noctiluca scintillans</i>	<i>Phaeocystis</i>
Oppervlaktelaag						
Noordzee						
GOERE2	0	70	0	2 762 730	281	2 807 308
GOERE6	0	0	0	1 614 301	457	3 605 577
WALCRN2	0	0	0	352 771	103	14 468 945
WALCRN20	0	88	0	189 835	351	16 131 384
WALCRN70	130	0	99	128 138	0	9 923 226
NOORDWK2	0	48	0	684 932	1 220	28 703 704
NOORDWK10	280	769	0	907 416	844	19 758 764
NOORDWK20	0	1 085	0	553 214	1 627	23 532 000
NOORDWK70	0	202	71	121 988	0	14 425 290
BOOMKDP	0	769	0	0	0	0
TERSLG10	68	1 040	0	2 941 176	768	10 090 346
TERSLG100	115	2 264	0	47 705	0	670 768
TERSLG135	631	718	160	42 300	112	54 227
TERSLG175	474	1 646	105	12 773	0	585 972
TERSLG235	189	312	0	3 900	0	842 127
ROTTMPT3	0	1 177	0	853 537	427	5 052 790
ROTTMPT50	0	2 899	103	33 280	309	879 622
ROTTMPT70	99	2 935	0	31 079	198	693 327
Waddenzee/Eems-Dollard						
MARSDND	0	1 538	0	1 597 662	991	11 990 950
DANTZGT	0	67	0	4 462 055	769	6 851 852
ZUIDOLWOT	0	0	0	571 818	440	4 135 649
DOOVBWT	61	73	0	1 208 944	105	502 765
BOCHTVWTM	0	0	0	5 385	0	0
GROOTGND	0	0	0	3 077	667	0
HUIBGOT	0	236	0	460 805	1 326	8 684 864
Oosterschelde						
LODSGT	0	435	0	16 154	56	184 405
ZIJE	0	0	0	54 171	152	26 344
HAMMOT	0	0	0	218 641	126	339 367
WISSKE	0	0	0	1 026 281	272	846 154
Westerschelde						
SCHAARVODDL	0	0	0	16 000	0	28 169
HANSWGL	0	0	0	222 102	210	275 710
VLISSGBISSVH	0	0	0	565 454	122	10 136 986
Grevelingenmeer/Veerse Meer						
DREISR	0	3 968	0	83 783	239	26 344
SOELKKPDOT	0	6 984	0	66 696	0	0
Spronglaag						
Noordzee						
TERSLG100	0	8 272	0	106 138	87	165 941
TERSLG135	370	377	94	7 042	0	87 349
TERSLG175	427	133	332	5 745	0	119 105
TERSLG235	0	90	0	13 643	0	313 963
ROTTMPT70	0	947	0	506 209	287	524 408
Grevelingenmeer/Veerse Meer						
DREISR	0	2 357	0	64 226	147	28 281
SOELKKPDOT	0	492	0	72 254	0	27 571
Bodemlaag						
Noordzee						
TERSLG100	0	955	0	258 293	0	202 703
TERSLG135	0	376	602	19 147	102	43 704
TERSLG175	0	276	143	29 373	95	156 722
TERSLG235	0	0	0	43 080	0	919 507
ROTTMPT70	0	483	0	9 751	0	138 379
Grevelingenmeer/Veerse Meer						
DREISR	0	0	0	65 005	0	0
SOELKKPDOT	0	0	0	72 000	0	50 277
Grenswaarde	100	100	10 000	100 000	10 000	10 000 000
Streefwaarde	1	100	1 000	1 000	1 000	1 000 000
Referentiewaarde	0	100	0	0	100	1 000 000

Tabel 4 De overschrijdingsfrequentie (%) van grenswaarden van zes plaagalg (soorten of geslachten) in de periode 2000 – 2009 uitgesplitst naar gebied en waterlaag. De tabel is gebaseerd op de waargenomen maximale dichtheid per soort op de afzonderlijke locaties van het meetnet (vergelijk met Tabel 3). De gehanteerde grenswaarden zijn naar Peperzak (1994) en staan vermeld in Tabel 3. *n* = het aantal locaties per gebied.

Gebied/ waterlaag	n	Jaar	<i>Alexandrium</i>	<i>Dinophysis</i>	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>	<i>Pseudo- nitzschia</i>	<i>Noctiluca scintillans</i>	<i>Phaeocystis</i>
Oppervlaktelaag								
<i>Noordzee</i>	17	2000	47	41	0	12	0	12
	17	2001	24	65	0	41	0	59
	17	2002	24	76	0	29	0	53
	17	2003	35	47	0	82	0	53
	17	2004	24	29	0	65	0	53
	17	2005	41	59	0	53	0	35
	17	2006	24	65	0	65	0	6
	18	2007	17	56	0	72	0	61
	19	2008	16	47	0	74	0	16
	18	2009	33	67	0	61	0	39
<i>Waddenzee/ Eems-Dollard</i>	5	2000	20	40	0	20	0	40
	5	2001	0	0	0	80	0	100
	5	2002	0	60	0	60	0	80
	5	2003	0	40	0	80	0	40
	5	2004	0	0	0	60	0	80
	5	2005	0	80	0	80	0	100
	5	2006	0	60	0	100	0	60
	7	2007	0	14	0	57	0	71
	6	2008	0	17	0	83	0	17
	7	2009	0	29	0	71	0	14
<i>Oosterschelde</i>	4	2000	0	0	0	25	0	0
	4	2001	0	0	0	50	0	50
	4	2002	0	0	0	0	0	50
	4	2003	0	0	0	75	0	50
	4	2004	25	0	0	100	0	75
	4	2005	0	0	0	25	0	0
	4	2006	25	0	0	0	0	0
	4	2007	25	0	0	100	0	100
	4	2008	0	25	0	100	0	0
	4	2009	0	25	0	50	0	0
<i>Westerschelde</i>	3	2000	0	0	0	0	0	0
	3	2001	0	0	0	33	0	0
	3	2002	0	0	0	0	0	67
	3	2003	0	0	0	67	0	33
	3	2004	0	0	0	33	0	33
	3	2005	0	0	0	0	0	0
	3	2006	0	33	0	0	0	0
	3	2007	0	0	0	33	0	67
	3	2008	0	0	0	33	0	0
	3	2009	0	0	0	67	0	33
<i>Grevelingenmeer/ Veerse Meer</i>	2	2000	0	0	0	0	0	0
	2	2001	0	50	0	50	0	0
	2	2002	0	50	0	0	0	0
	2	2003	0	50	0	50	0	0
	2	2004	0	50	0	0	0	0
	2	2005	0	50	0	0	0	0
	2	2006	0	50	0	50	0	0
	2	2007	50	50	0	0	0	0
	2	2008	0	50	0	0	0	0
	2	2009	0	100	0	0	0	0

Gebied/ waterlaag	n	Jaar	<i>Alexandrium</i>	<i>Dinophysis</i>	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>	<i>Pseudo- nitzschia</i>	<i>Noctiluca scintillans</i>	<i>Phaeocystis</i>
Spronglaag								
Noordzee	5	2000	40	100	0	0	0	0
	5	2001	60	80	0	0	0	0
	5	2002	20	100	0	0	0	0
	5	2003	0	80	0	20	0	0
	5	2004	60	20	0	20	0	0
	5	2005	40	60	0	20	0	0
	5	2006	0	40	0	20	0	0
	5	2007	20	60	0	40	0	0
	4	2008	0	75	0	75	0	0
	5	2009	40	80	0	40	0	0
Grevelingenmeer/ Veerse Meer								
Grevelingenmeer/ Veerse Meer	2	2000	0	0	0	0	0	0
	2	2001	0	50	0	50	0	0
	2	2002	0	0	0	0	0	0
	2	2003	0	0	0	50	0	0
	2	2004	0	50	0	50	0	0
	2	2005	0	50	0	50	0	0
	2	2006	0	50	0	50	0	0
	2	2007	0	0	0	0	0	0
	2	2008	0	0	0	50	0	0
	2	2009	0	0	0	0	0	0
Bodemlaag								
Noordzee	5	2000	40	80	0	0	0	0
	5	2001	40	100	0	0	0	0
	5	2002	40	80	0	0	0	0
	5	2003	0	80	0	20	0	0
	5	2004	40	0	0	20	0	0
	5	2005	20	20	0	40	0	0
	5	2006	60	60	0	20	0	0
	5	2007	20	60	0	40	0	0
	4	2008	25	75	0	0	0	0
	5	2009	0	80	0	20	0	0
Grevelingenmeer/ Veerse Meer								
Grevelingenmeer/ Veerse Meer	2	2000	0	0	0	50	0	0
	2	2001	0	0	0	0	0	0
	2	2002	0	0	0	50	0	0
	2	2003	0	0	0	0	0	0
	2	2004	0	0	0	50	0	0
	2	2005	0	0	0	0	0	0
	2	2006	0	0	0	0	0	0
	2	2007	0	50	0	0	0	0
	2	2008	0	0	0	0	0	0
	2	2009	0	0	0	0	0	0

4 Discussie

4.1 Vergelijking met voorgaande jaren

Bij de microscopische analyse van de met azijnzure Lugol geconserveerde monsters zijn in totaal 356 taxonomische en semi-taxonomische eenheden ("soorten") onderscheiden. Dit aantal is vergelijkbaar met de aantallen gevonden in de periode 2000 – 2008 (335 – 378). De verspreiding van de soorten vertoonde veel overeenkomsten met die in de jaren 2000 – 2008, waarbij de fytoplanktondichtheden op de verschillende locaties sterk uiteen liepen. In de jaarrapportage van 2000 is de verspreiding van soorten op de Noordwijk- en Terschelling-raai geanalyseerd (Koeman *et al.* 2002a). Een belangrijke conclusie uit deze analyse was dat kenmerkende verspreidingspatronen op het niveau van hoofdgroepen (diatomeeën, dinoflagellaten en overig fytoplankton) minder duidelijk zijn dan verspreidingspatronen op soortniveau. Ten einde een belangrijk doel van het monitoringsonderzoek te realiseren, namelijk het meten van de menselijke invloed op het ecosysteem, biedt een soortgerichte benadering dan ook het meeste perspectief.

De totale dichtheden van het fytoplankton in 2009 waren in het algemeen vrij hoog (minimaal: 0.2×10^6 cellen/l, maximaal: 161.0×10^6 cellen/l). De hoogste dichtheid van het gehele meetnet werd waargenomen in het Veerse Meer (SOELEKERKEPOLDER OOST) op 21 september 2009. Deze dichtheid werd bijna volledig (97%) bepaald door de aanwezigheid van *Micromonas*. De hoogste fytoplanktondichtheden werden voorheen ook meestal aangetroffen in het Veerse Meer (zie Koeman *et al.* 2002ab, 2003, 2004, 2005, 2006 en 2007). In 2007 en 2008 was dit niet het geval (Koeman *et al.* 2008 en 2009). Dit is toegeschreven aan veranderingen in het waterbeheer van het Veerse Meer. Met de ingebruikname van het doorlaatmiddel in de Zandkreekdijk (juni 2004) wordt het Veerse Meer namelijk continu doorgespoeld met water afkomstig uit de Oosterschelde. Hierdoor stijgt de saliniteit, dalen de nutriëntengehalten en verbetert de doorstroming, wat de ontwikkeling van hoge fytoplanktondichtheden onderdrukt. Het is nog onduidelijk waarom het fytoplankton in het Veerse Meer in 2009 weer meer vergelijkbaar was met eerdere jaren.

De hoogste dichtheid van *Phaeocystis* werd dit jaar in het zuidelijke deel van de Noordzee aangetroffen (NOORDWIJK 2, Tabel 3). Vorig jaar werd de hoogste dichtheid ook in het zuidelijke deel van de Noordzee aangetroffen, maar in de jaren daaraan voorafgaand werd de maximale dichtheid van *Phaeocystis* op de Noordzee voornamelijk in het noordelijke deel waargenomen (2005: TERSCHELLING 4, 2006: TERSCHELLING 235, 2007: BOOMKENSDEEP). De hoogste dichtheid van *Phaeocystis* van het gehele meetnet werd in de voorgaande jaren (1990 – 2008) afwisselend op de Noordzee of in het deelgebied Waddenzee/Eems-Dollard waargenomen.

Een ander potentieel schadelijk geslacht wat op het meetnet voorkomt is *Chattonella*. Het ene jaar werden er veel waarnemingen van gedaan (2005, 2006, 2008), het andere jaar veel minder (bijvoorbeeld 2001, 2003, 2004, 2007). Het topjaar voor dit geslacht was duidelijk 2006. In dat jaar werden maar liefst 68 waarnemingen gedaan. In 2009

zijn er in totaal 40 waarnemingen van dit geslacht gedaan, waarmee 2009 een relatief goed '*Chattonella*-jaar' is.

Wat betreft de fytoplanktonontwikkeling van 2009 in het zuidelijke deel van de Noordzee bestaan er overeenkomsten met de ontwikkeling waargenomen in de voorgaande jaren. In het algemeen ontstaat er een eerste bloei in het voorjaar die doorgaans gedomineerd wordt door diatomeeën en overig fytoplankton en dan nemen de dichtheden weer af. Vervolgens lopen deze weer op, waardoor er op vele locaties sprake is van één of meerdere zomerbloeien. Het ontwikkelingspatroon op de Noordwijk-locaties was ook dit jaar grilliger dan op de andere locaties in dit deel van de Noordzee. De dichtheden die werden bereikt op de offshore locaties bleven in de regel sterk achter bij die van de kustnabije locaties. De dichtheden die door het jaar heen op de verschillende locaties zijn aangetroffen zijn de afgelopen jaren (2000 – 2009) maar weinig veranderd, al liggen de dichtheden de laatste vier meetjaren iets lager dan de jaren daarvoor. Bij de diatomeeën werden ook dit jaar vooral vaak exemplaren van de geslachten *Thalassiosira* en *Rhizosolenia* of onbepaalde kleine Centrales in vele monsters aangetroffen, maar ook vaak *Chaetoceros socialis* en *Skeletonema costatum*. Voor wat betreft de dinoflagellaten, die in dit deelgebied evenals in voorgaande jaren een ondergeschikte rol speelden, kwamen vooral Gymnodiniaceae vaak voor. Dit was in de voorgaande jaren ook het geval. Net als in andere meetjaren domineerden bij het overige fytoplankton niet nader op naam te brengen, bolvormige algen. Daarnaast werden ook regelmatig Craspedomonadales, Cryptomonadales, Prasinophyceae en *Phaeocystis* waargenomen.

De ontwikkeling van het fytoplankton in het deelgebied Noordzee 'noord' in 2009 vertoonde overeenkomsten met het patroon uit de periode 2000 – 2008, waarbij jaarlijkse verschuivingen in de dichtheid van de diatomeeën en het fytoplankton mogelijk waren. Sinds 2006 zijn de aangetroffen dichtheden in het algemeen wel wat lager dan in de jaren daarvoor (2000 – 2005). Ook in dit deelgebied geldt al jaren dat de totale dichtheid van de offshore locaties het verreweg niet halen bij die van de kustnabije locaties. De dichtheden offshore in 2009 waren vergelijkbaar met die in 2008, wat hoger dan die in de jaren 2006 en 2007. Bij de diatomeeën werden vooral vaak geslachten als *Thalassiosira*, *Rhizosolenia* en *Chaetoceros* in relatief hoge dichtheden aangetroffen, maar regelmatig ook onbepaalde Centrales en Pennales. *Cylindrotheca closterium* was de meest frequent aanwezige diatomee in monsters van Noordzee 'noord'. Niet nader te determineren Gymnodiniaceae waren bij de dinoflagellaten vaak het belangrijkste in aantallen. Voor wat betreft het overig fytoplankton werden vooral vaak niet nader te identificeren bolvormige algen, Cryptomonadales, Chrysomonadales en Protomonadales waargenomen. Op de Rottumerplaat-raai werden de gemeenschappen regelmatig door *Phaeocystis* gedomineerd.

De ontwikkeling in het Waddenzee/Eems-Dollardgebied in 2009, in termen van totale dichtheden, kwam in het algemeen goed overeen met de ontwikkeling in de voorgaande meetjaren. De hoogste dichtheden van het deelgebied werden afwisselend aangetroffen op de locaties ZO LAUWERS OOST, DOOVE BALG WEST of DANTZIGGAT in de Waddenzee. Een onderlinge vergelijking van de locaties in de Waddenzee en die in het Eems-Dollard-estuarium door de jaren heen laat zien dat de dichtheden vaak het hoogst waren in het Waddenzeegebied. Ook qua samenstelling van het fytoplankton is er weinig veranderd.

Bij de diatomeeën zijn het vooral vaak leden van het geslacht *Thalassiosira* (het meest frequent in 2009), onbepaalde Pennales en Centrales en *Brockmanniella brockmannii* die werden waargenomen. In 2009 behoorden hiertoe ook *Cylindrotheca closterium* en *Mediopyxis helysia*. De meest frequent aangetroffen dinoflagellaten in het Waddenzee/Eems-Dollardgebied waren Gymnodiniaceae en, in mindere mate, *Gyrodinium spirale* en *Heterocapsa minima*. Bij het overig fytoplankton waren vooral onbepaalde, bolvormige algen, Protomonadales, Cryptomonadales en Chrysomonadales frequent aanwezig.

De hoogste dichtheden van de Oosterschelde worden al jaren aangetroffen op de locatie ZIJPE. Dit was ook in 2009 het geval. In de Westerschelde werd de hoogste dichtheid in 2009 aangetroffen op de locatie VLISSINGEN BOEI SSVH. Gemiddeld over alle monsters was de dichtheid echter het hoogst op de locatie SCHAAR VAN OUDEN DOEL. De ontwikkeling van het fytoplankton kwam op de meeste plaatsen ongeveer een maand eerder (maart – april) op gang dan in 2008. Daarna was het patroon in grote lijnen gelijk aan dat van de voorgaande jaren. Aan de samenstelling van het fytoplankton lijkt de afgelopen jaren ook weinig te zijn veranderd. Net als in de andere deelgebieden werden de volgende diatomeeën vooral vaak aangetroffen: *Thalassiosira* (het meest frequent in 2009), Pennales en Centrales. Hoewel de dinoflagellaten evenals in voorgaande jaren van ondergeschikt belang waren, werden in 2009 zowel in de Oosterschelde als in de Westerschelde relatief hoge dichtheden gevonden. Het meest frequent werden Gymnodiniaceae aangetroffen, op enige afstand gevolgd door *Heterocapsa minima*. Voor het overige fytoplankton betrof dit weer onbepaalde, bolvormige algen, Protomonadales, Cryptomonadales en Chrysomonadales.

De ontwikkeling van het fytoplankton in het Grevelingenmeer leek in grote lijnen op de ontwikkeling in de voorgaande jaren al is de dichtheid de laatste jaren wel wat lager geworden. Normaliter wordt de hoogste dichtheid in de tweede helft van het jaar aangetroffen. In 2009 gebeurde dat vroeger, te weten op 22 april. Bij de diatomeeën werden in dit meer het meest frequent Pennales, *Cylindrotheca closterium* en het geslacht *Thalassiosira* aangetroffen. Bij de dinoflagellaten zijn vooral Gymnodiniaceae en, in mindere mate, *Scrippsiella* frequent waargenomen. In de gemeenschap van overig fytoplankton betrof dit weer onbepaalde, bolvormige algen, Cryptomonadales, Chrysomonadales en Protomonadales.

De ontwikkeling van het fytoplankton in het Veerse Meer leek qua ontwikkeling sterk op die van de afgelopen jaren. Net als de voorgaande meetjaren speelden dinoflagellaten ten opzichte van de kiezelwieren en het overig fytoplankton een ondergeschikte rol. De totale dichtheden aan kiezelwieren zijn door de jaren heen vrij constant gebleven. Bij de gemeenschap van overig fytoplankton traden grotere schommelingen op. Zo waren de dichtheden in 2004 en 2005 regelmatig vrij hoog (120×10^6 cellen/l), terwijl de maximale dichtheden in 2006 en 2007 een stuk lager waren (circa 40×10^6 cellen/l). Meetjaar 2008 leek qua dichtheid van het overig fytoplankton (maximaal 106×10^6 cellen/l) weer meer op de jaren 2004 en 2005 (Koeman *et al.* 2009a). In 2009 waren de dichtheden weer geheel op het oude niveau, met een gemiddelde dichtheid over alle monsters van 38×10^6 cellen/l en een maximum van 158×10^6 cellen/l. In 2007 bleef de totale dichtheid van het fytoplankton (dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton) in het Veerse Meer voor

het eerst achter bij die van het Grevelingenmeer. Daar was in 2008 geen sprake meer van (Koeman *et al.* 2009a). De dichtheden waargenomen in het Veerse Meer overstegen de dichtheden aangetroffen in het Grevelingenmeer. In 2009 was deze overstijging toegenomen. Bij de diatomeeën werden in het Veerse Meer ook het meest frequent Pennales, *Cylindrotheca closterium* en het geslacht *Thalassiosira* aangetroffen. Bij de dinoflagellaten zijn vooral *Heterocapsa minima* en Gymnodiniaceae frequent waargenomen. In de gemeenschap van overig fytoplankton betrof dit onbepaalde, bolvormige algen, Protomonadales, Craspedomonadaceae, Cryptomonadales en Chrysomonadales.

4.2 Overschrijding van grenswaarden van plaagalg in de jaren 2000 – 2009

In deze paragraaf wordt een vergelijking gemaakt tussen de overschrijdingsfrequenties (zie § 3.3) aangetroffen in 2009 en die uit de periode 2000 – 2008. Tabel 4 gaf al een overzicht van de overschrijdingsfrequentie per geslacht/soort, per locatie en per waterlaag.

Allereerst werd voor iedere waterlaag een vergelijking per deelgebied gemaakt. In de periode 2000 – 2008 kwamen de meeste overschrijdingen (gemiddeld over alle zes geslachten/soorten) voor in de oppervlaktelaag van de deelgebieden Noordzee en Waddenzee/Eems-Dollard (29%). In 2009 werden de meeste overschrijdingen ook weer aangetroffen op de Noordzee (33%). In tegenstelling tot de voorgaande jaren werden in 2009 de meeste overschrijdingen niet aangetroffen bij het geslacht *Pseudo-nitzschia* (23 keer), maar bij *Dinophysis* (27 keer). Hieronder volgt een vergelijking van de resultaten van 2009 met die van de periode 2000 – 2008, per geslacht/soort.

Alexandrium

In de periode 2000 – 2008 werd het hoogste percentage overschrijdingen van de grenswaarde van *Alexandrium* (100 cellen/l) aangetroffen in de bodemlaag van het deelgebied Noordzee (gemiddeld 32%). Het overschrijdingspercentage in de oppervlaktelaag en de spronglaag van de Noordzee uit die periode kwam hier dicht bij in de buurt (respectievelijk 28 en 27%). Na twee jaar (2007 en 2008) met relatief weinig overschrijdingen voor *Alexandrium* aan het wateroppervlak van de Noordzee (respectievelijk 17 en 16%), lag de overschrijdingsfrequentie in 2009 (33%) weer op het niveau van de periode 2000 – 2006 (31%). Nabij de bodem van de Noordzee kende het geslacht in 2007 en 2008 ook relatief weinig overschrijdingen (respectievelijk 20 en 25%, tegenover 34% in de periode 2000 – 2006), alhoewel hier de variatie in de voorgaande periode groter was dan aan de oppervlakte. Hier liet *Alexandrium* in 2009 echter geen enkele overschrijding zien. De overschrijdingsfrequentie in de overige deelgebieden en waterlagen is vergelijkbaar met de periode 2000 – 2008, waarbij de spronglaag van de Noordzee in 2009 wel een relatief hoge overschrijding laat zien ten opzichte van de voorgaande drie jaren. Hier is echter gedurende de gehele monitoringsperiode sprake van grote schommelingen. Zowel in de Westerschelde als het deelgebied Grevelingenmeer/Veerse Meer zijn nog nooit overschrijdingen van de grenswaarde van *Alexandrium* waargenomen. Een uitzondering hierop wordt gevormd door een oppervlaktemonster van het deelgebied Grevelingenmeer/Veerse Meer. Op 11 april 2007 werd op de locatie DREISCHOR namelijk voor het

eerst een overschrijding van de grenswaarde waargenomen (0.8×10^3 cellen/l, Tabel 3). Het hoogste overschrijdingspercentage uit de periode 2000 – 2008 werd aangetroffen in 2001, 2004 en 2006. In deze gevallen was het overschrijdingspercentage 60%. In 2001 en 2004 was dat op de spronglaag van de Noordzee. In 2006 was dat nabij de bodem van de Noordzee. In de verschillende jaren waren niet altijd dezelfde soorten verantwoordelijk voor de grenswaarde-overschrijdingen. In 2000 overschreden *Alexandrium* sp, *Alexandrium minutum* en *Alexandrium tamarense* elk in drie gevallen de grenswaarde. In 2001 waren *Alexandrium leei*, *Alexandrium minutum* en *Alexandrium tamarense* het meest belangrijk. In 2002 zorgen *Alexandrium ostenfeldii* en *Alexandrium tamarense* samen voor 80% van de waargenomen overschrijdingen. *Alexandrium ostenfeldii* speelde in de jaren 2003, 2004 en 2006 ook een belangrijke rol (33 – 50% van de overschrijdingen). In 2003 overschreed *Alexandrium* sp ook een aantal keren de grenswaarde (50%). In 2004 – 2007 was vooral *Alexandrium tamarense* verantwoordelijk voor de overschrijding van de grenswaarde (33 – 65%). In 2008 werden de overschrijdingen twee keer (50%) veroorzaakt door *Alexandrium ostenfeldii*, één keer door *Alexandrium tamarense* en één keer door de combinatie *Alexandrium leei*/*Alexandrium minutum*. In 2009 ging het bij de acht overschrijdingen (zie Tabel 3) vier maal om een overschrijding door *Alexandrium ostenfeldii* (TERSCHELLING 100, 21 april, 115 cellen/l; TERSCHHELLING 135, 12 mei, 631 cellen/l; TERSCHHELLING 175, 12 mei, 474 cellen/l; TERSCHHELLING 175, spronglaag, 12 mei, 427 cellen/l) één maal om *Alexandrium tamarense* (NOORDWIJK 10, 23 juli, 280 cellen/l), één maal om *Alexandrium minutum* (TERSCHELLING 235, 30 juni, 189 cellen/l), één maal om de combinatie *Alexandrium* sp/*Alexandrium minutum* (WALCHEREN 70, 18 maart, beide 65 cellen/l) en één maal om de combinatie *Alexandrium ostenfeldii*/*Alexandrium peruvianum* (TERSCHELLING 135, spronglaag, 12 mei, respectievelijk 278 en 93 cellen/l). Opvallend bij de laatstgenoemde overschrijding is de bijdrage van *Alexandrium peruvianum*. Deze soort werd in 2008 voor het eerst sinds het begin van de biomonitoring aangetroffen (HAMMEN OOST, 28 juli). Het ging daarbij waarschijnlijk om de eerste waarneming voor het Nederlandse deel van de Noordzee (Koeman *et al.* 2009a). Behalve in het spronglaagmonster van TERSCHHELLING 135, werd *Alexandrium peruvianum* in 2009 ook aangetroffen in oppervlaktemonsters van TERSCHHELLING 135 (21 april, 519 cellen/l), TERSCHHELLING 175 (3 juni, 79 cellen/l) en TERSCHHELLING 235 (11 maart, 63 cellen/l).

Dinophysis

De hoogste overschrijdingsfrequenties voor dit geslacht in de periode 2000 – 2008 werden waargenomen in het Noordzeegebied (sprong- en bodemlaag: 68 en 62%). In 2009 bedroegen de waarden voor beide gebieden 75%. Het hoogste percentage (100%) werd in 2009 echter waargenomen in de oppervlaktelaag van het Grevelingenmeer / Veerse Meer. Een onderlinge vergelijking van de overschrijdingspercentages per deelgebied per waterlaag laat zien dat de in 2008 voor het eerst in de Oosterschelde waargenomen overschrijding van de grenswaarde van *Dinophysis*, zich in 2009 heeft herhaald (LODIJKSCHE GAT, 11 maart). De in 2009 in de oppervlaktelaag van het Grevelingenmeer / Veerse Meer gevonden hoogst mogelijke overschrijdingsfrequentie (100%) is eerder tijdens de monitoringsperiode gevonden op de sprong- (2000 en 2002) en bodemlaag (2001) van de Noordzee. Niet elk jaar werden de overschrijdingen van het geslacht *Dinophysis* door dezelfde soorten veroorzaakt. In 2000 waren *Dinophysis norvegica* (34%) en *Dinophysis rotundata* (47%) het meest talrijk. In de jaren 2001 tot en

met 2008 was *Dinophysis acuminata* een belangrijke soort (48 – 83%). In sommige jaren werd deze soort regelmatig vergezeld door hoge dichtheden van *Dinophysis norvegica* (2001, 41%) of *Dinophysis rotundata* (2002, 29%; 2004 – 2006, 37 – 46%; 2008, 25%). In 2009 werd 81% van de overschrijdingen veroorzaakt door *Dinophysis acuminata*, 11% door een combinatie van *Dinophysis acuminata* en *Dinophysis rotundata*, 4% door *Dinophysis rotundata* en 4% door *Dinophysis cf pulchella*.

Karenia mikimotoi

De dinoflagellaat *Karenia mikimotoi* oftewel *Gymnodinium mikimotoi* wordt elk jaar op een aantal locaties van het meetnet aangetroffen. Er zijn sinds 2000 echter nooit zulke hoge dichtheden bereikt dat er ergens sprake was van een overschrijding van de grenswaarde (10×10^3 cellen/l). Ook in 2009 zijn geen overschrijdingen van de grenswaarde waargenomen. In 2007 werd de hoogste dichtheid uit de periode 2000 – 2009 aangetroffen. Dit gebeurde nabij de bodem van de Noordzee-locatie TERSCHELLING 175 (28 augustus, 8.7×10^3 cellen/l).

Pseudo-nitzschia

Op alle locaties en in alle waterlagen zijn in de periode 2000 – 2008 wel overschrijdingen van de grenswaarde van *Pseudo-nitzschia* aangetroffen. In het algemeen werd het hoogste percentage overschrijdingen in die periode aangetroffen in de oppervlaktelaag van de Waddenzee/Eems-Dollard (69%), de Noordzee (55%) en de Oosterschelde (53%). De hoogste overschrijdingsfrequentie werd in 2009 aangetroffen in de oppervlaktelaag van de Westerschelde (100%), maar de oppervlaktelagen van de Waddenzee/Eems-Dollard (71%) en de Noordzee (61%) scoorden ook hoog. De hoogste overschrijdingsfrequentie van de periode 2000 – 2009 (100%) werd aangetroffen in 2004, 2006, 2007, 2008 en 2009. Het betrof hier de oppervlaktelagen van de Oosterschelde (2004, 2007, 2008), de Waddenzee/Eems-Dollard (2006) en de Westerschelde (2009). *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf en/of *Pseudo-nitzschia pungens* cf waren telkens de meest belangrijke soorten als het gaat om de overschrijding van de grenswaarde van *Pseudo-nitzschia* (1.0×10^5 cellen/l). Per jaar zorgden deze twee soorten samen voor 76 (meetjaar 2001) tot 100% (meetjaar 2000) van de alle overschrijdingen binnen dit geslacht. De in 2007 voor het eerst op het meetnet (en waarschijnlijk ook in het Nederlandse deel van de Noordzee) aangetroffen *Pseudo-nitzschia australis* cf, droeg in 2009 voor 96% bij aan één van de 23 (4%) overschrijdingen (TERSCHELLING 100, bodemlaag, 12 mei, 248.4×10^3 cellen/l).

Noctiluca scintillans

De dinoflagellaat *Noctiluca scintillans* wordt elk jaar op verschillende locaties van het meetnet aangetroffen. Er werden echter sinds 2000 nooit zulke hoge dichtheden bereikt dat ergens sprake was van een overschrijding van de grenswaarde (10×10^3 cellen/l). De hoogste dichtheid, waargenomen in de periode 2000 – 2009, werd aangetroffen in 2000 op de locatie NOORDWIJK 2 (20 juli, 7.0×10^3 cellen/l).

***Phaeocystis* sp**

In de afgelopen negen jaar is de grenswaarde voor *Phaeocystis* (10×10^6 cellen/l) elk jaar meerdere malen overschreden. In alle gevallen ging het hierbij om de oppervlaktelaag van de deelgebieden. Alleen in de oppervlaktelaag van het Grevelingenmeer/Veerse

Meer werd de grenswaarde nooit overschreden. Op de spronglaag en dicht bij de bodem bereikte *Phaeocystis* nooit zulke hoge dichtheden dat er overschrijdingen van de grenswaarde plaatsvonden. De overschrijdingsfrequenties van 2009 per locatie en per waterlaag kwamen in het algemeen goed overeen met de waarnemingen van de negen voorgaande jaren. Van de overschrijdingsfrequenties van de oppervlaktelaag van de deelgebieden Noordzee en Waddenzee/Eems-Dollard die in 2008 wat lager waren dan in andere jaren (Tabel 4: 16 en 17% versus gemiddeld 42 en 71% gedurende 2000 - 2007), bereikte die voor de Noordzee met 39% weer vrijwel de gemiddelde waarde over 2000 – 2007). In de Waddenzee/Eems-Dollard bleef de overschrijdingsfrequentie ook in 2009 laag (14%). In tegenstelling tot 2008, werd in 2009 op geen enkele locatie een extreem hoge dichtheid aangetroffen (zie Koeman *et al.* 2009a).

5 Literatuur

- AquaSense 2000. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1999. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Rapport T0017-4a.
- Gilde, L.J., K.H. Prins & C.A.M. van Helmond (red.). 1999. Monitoring zoete rijkswateren. RIZA rapport 99.004. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad. 126 pp.
- ICONA. 1992. Noordzee-Atlas voor het Nederlands beleid en beheer. Interdepartementale Coördinatiecommissie voor Noordzee-aangelegenheden (ICONA), Amsterdam.
- Koeman, R.P.T., R. Bijkerk, K. Fockens, A.L. de Haan & P. Esselink. 2002a. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2000. Rapport 2001-21. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman, R.P.T., R. Bijkerk, A.L. de Keijzer-de Haan, K. Fockens, G.L. Verweij, G.J. Berg & P. Esselink. 2002b. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2001. Rapport 2002-16. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, P. Esselink, K. Fockens, A.L. de Keijzer-de Haan & G.L. Verweij. 2003. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2002. Rapport 2003-20. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, G.L. Verweij & P. Esselink. 2004. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2003. Rapport 2004-28. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, A.L. de Keijzer-de Haan, G.L. Verweij & P. Esselink. 2005. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2004. Rapport 2005-022. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, A.L. de Keijzer-de Haan, G.L. Verweij, R. van Wezel, G.J. Berg & P. Esselink. 2006. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2005. Rapport 2006-046. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, G. Mulderij, G.L. Verweij, R. van Wezel & P. Esselink. 2007. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2006. Rapport 2007-030. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, G.L. Verweij, R. van Wezel & G. Mulderij. 2008. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2007. Rapport 2008-067. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, A. van den Oever, R.M. van Wezel & G. Mulderij. 2009a. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2008. Rapport 2009-072. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, A. van den Oever, R.M. van Wezel & G. Mulderij. 2009b. Geannoteerde soortenlijst biomonitoring fytoplankton Nederlandse zoute wateren 1990-2008. Rapport 2009-098. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Koeman, R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, A. van den Oever, R.M. van Wezel, G. Mulderij, G.L. Berg & J.H. Wanink. 2010. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2009: Kite-diagrammen. Rapport 2010-004A, BM10.06. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Lundholm N., Moestrup Ø., Hasle G.R., Hoef-Emden K. 2003. Study of the *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima/cuspidata* complex (Bacillariophyceae): What is *P. pseudodelicatissima*? Journal of Phycology 39: 797-813.
- Mulderij G., C.J.E. Brochard, R.M. van Wezel & R.P.T. Koeman 2009. Vergelijking conserveringsmethoden voor Coccolithaceae. Rapport 2009-130, BM09.28. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Peperzak, L. 1994. Plaagalgien in de Noordzee. Rapport DGW-93.053. Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ, Middelburg.

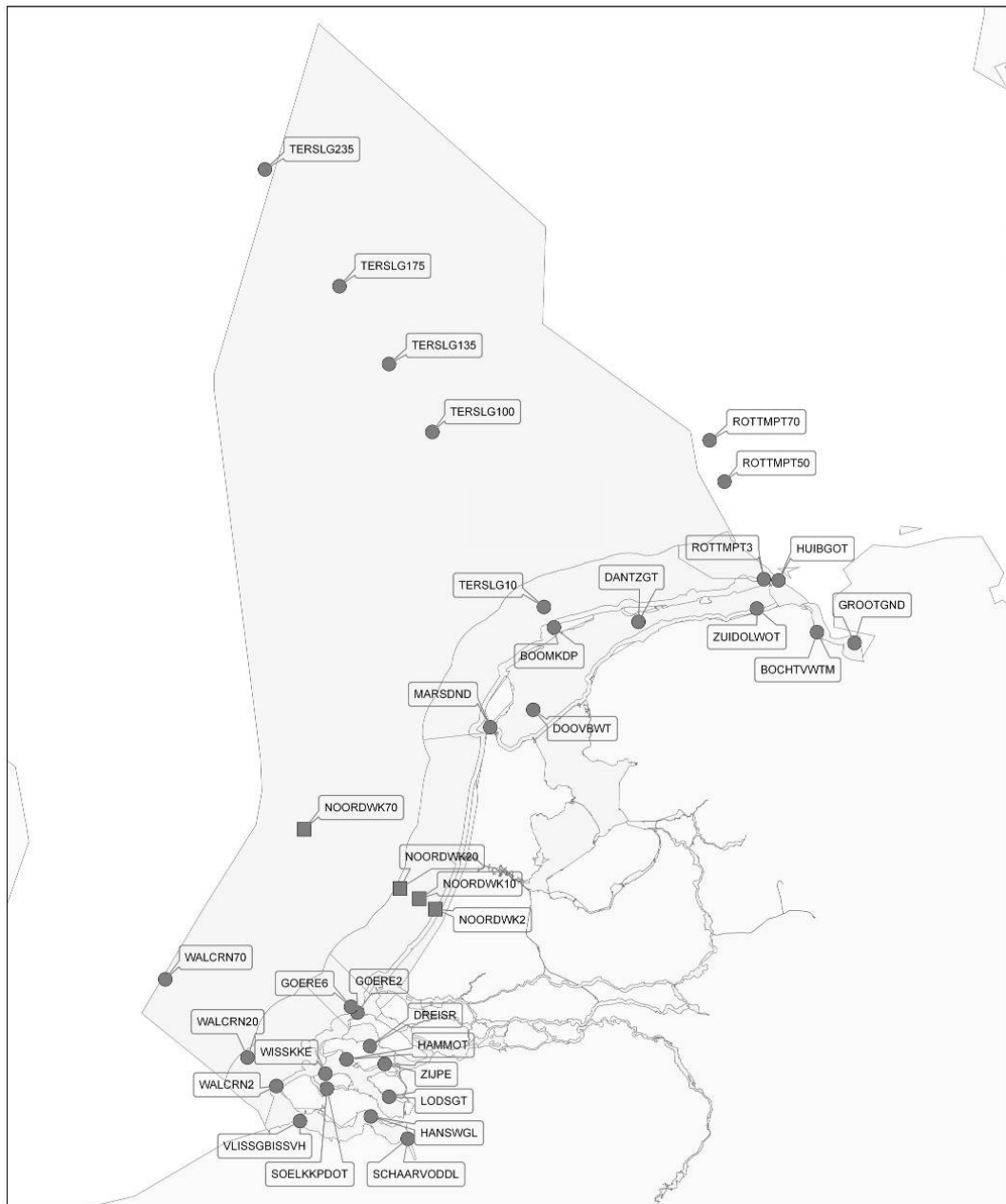
- Peperzak, L., H. Bouma, A. Sandée & H. Peletier. 2002. Jaarrapport Monisnel 2001. Rapport 2002.045 Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ, Middelburg.
- Tanaka K., S. Yoshimatsu, M. Shimada 1992. Generation of superoxide anions by *Chattonella antiqua*. Possible causes for fish death caused by 'Red Tide'. Cellular and Molecular Life Sciences 48: 888-890.
- Tripos 1991. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1990. Tripos rapport in opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst getijdewateren.
- Tripos 1992. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1991. Tripos rapport in opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst getijdewateren.
- Tripos 1993. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1992. Tripos rapport in opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst getijdewateren.
- Tripos 1994a. Biomonitoring van fytoplankton in de Delta 1992. Tripos rapport in opdracht van Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Rapport 94.0002/0023.
- Tripos. 1994b. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1993. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Rapport 94003.
- Tripos. 1995. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1994. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Rapport 95003.1.
- Tripos. 1996. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1995. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Rapport 96003.8a.
- Tripos. 1997. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1996. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Rapport 97017-1a.
- Tripos. 1998. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1997. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Rapport 98.T0017-2a.
- Tripos. 1999. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1998. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Rapport 99.T0017-3a.

Figuren

Figuurbijchriften

- Figuur 1** Monsterlocaties van het planktonmonitoringnetwerk in 2009. Op de locaties aangegeven met een vierkant zijn ook bemonsteringen uitgevoerd voor analyse van microzoöplankton (data elders gepubliceerd).
- Figuur 2A** De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per monsterlocatie op de Noordzee in 2009. De Goeree-raai, de Walcheren-raai en de Noordwijk-raai.
- Figuur 2B** De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per monsterlocatie op de Noordzee in 2009. De Terschelling- en de Rottumerplaat-raai.
- Figuur 3** De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per monsterlocatie in de Waddenzee en het Eems-Dollard estuarium in 2009.
- Figuur 4** De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per monsterlocatie in de Oosterschelde en de Westerschelde in 2009.
- Figuur 5** De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton op de monsterlocatie DREISCHOR in het Grevelingenmeer en de locatie SOELEKERKEPOLDER OOST in het Veerse Meer in 2009.
- Figuur 6** De maximale dichtheid per maand van *Alexandrium* spp op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).
- Figuur 7** De maximale dichtheid per maand van *Azadinium spinosum* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 2002 – 2008 (grijs).
- Figuur 8** De maximale dichtheid per maand van *Dinophysis acuminata* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).
- Figuur 9** De waargenomen maximale dichtheid per maand van *Dinophysis acuta* op de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2008. De soort is in 2009 op geen van de zes locaties waargenomen, waardoor zwarte staafjes in de figuur ontbreken (vergelijk bijvoorbeeld met Figuur 8).
- Figuur 10** De waargenomen maximale dichtheid per maand van *Dinophysis norvegica* op de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2008. De soort is in 2009 op geen van de zes locaties waargenomen, waardoor zwarte staafjes in de figuur ontbreken (vergelijk bijvoorbeeld met Figuur 8).
- Figuur 11** De waargenomen maximale dichtheid per maand van *Dinophysis ovum* op de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2008. De soort is in 2009 op geen van de zes locaties waargenomen, waardoor zwarte staafjes in de figuur ontbreken (vergelijk bijvoorbeeld met Figuur 8). De soort is in de periode 1990 – 2008 slechts éénmaal waargenomen, in maart 1992 op de locatie TERSCHELLING 135.
- Figuur 12** De maximale dichtheid per maand van *Dinophysis rotundata* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).

- Figuur 13** De waargenomen maximale dichtheid per maand van *Dinophysis* sp op de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2008. Niet verder op naam te brengen exemplaren behorende tot dit geslacht zijn in 2009 niet aangetroffen, waardoor zwarte staafjes in de figuur ontbreken (vergelijk bijvoorbeeld met Figuur 12).
- Figuur 14** De maximale dichtheid per maand van *Karenia mikimotoi* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).
- Figuur 15** De maximale dichtheid per maand van *Noctiluca scintillans* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).
- Figuur 16** De waargenomen maximale dichtheid per maand van *Pseudo-nitzschia australis* cf op de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2008. De soort is in 2009 op geen van de zes locaties waargenomen, waardoor zwarte staafjes in de figuur ontbreken (vergelijk bijvoorbeeld met Figuur 15).
- Figuur 17** De maximale dichtheid per maand van *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).
- Figuur 18** De maximale dichtheid per maand van *Pseudo-nitzschia pungens* cf op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 2000 – 2008 (grijs).
- Figuur 19** De maximale dichtheid per maand van *Pseudo-nitzschia seriata* f *seriata* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafje) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 2000 – 2008 (grijs).
- Figuur 20** De maximale dichtheid per maand van *Chattonella* spp op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).
- Figuur 21** De maximale dichtheid per maand van *Chrysochromulina* spp op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).
- Figuur 22** De maximale dichtheid per maand van *Fibrocapsa japonica* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).
- Figuur 23** De maximale dichtheid per maand van *Heterosigma akashiwo* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).
- Figuur 24** De maximale dichtheid per maand van *Phaeocystis* sp op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).
- Figuur 25** Dichtheid van *Phaeocystis* sp op de zes geselecteerde locaties in de periode 2000 – 2009.



Fytoplankton zout

- Fytoplankton
- Fytoplankton + microzoöplankton

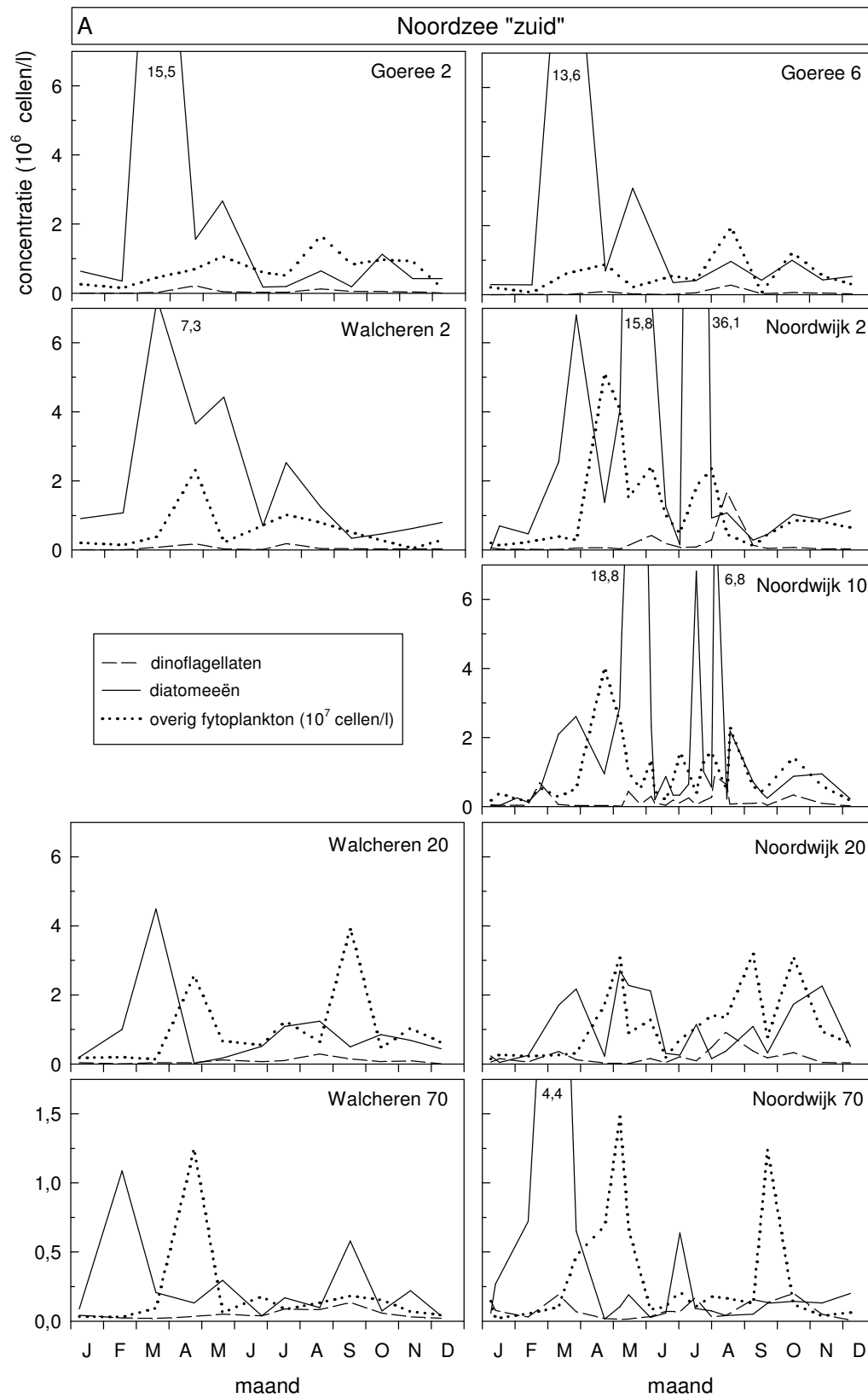
0 12.5 25 50 75 100 Kilometers



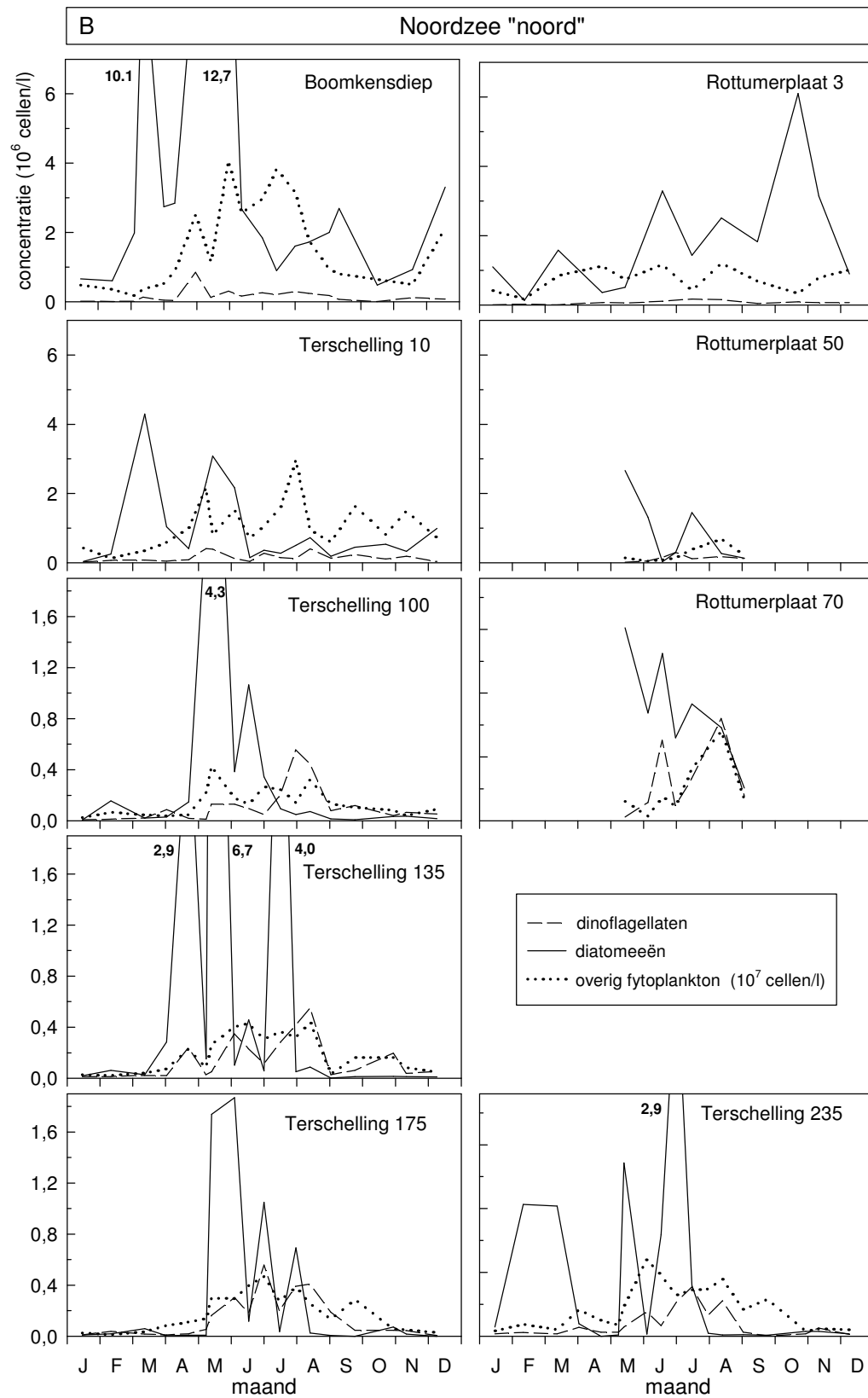
Ministerie van Verkeer en Waterstaat
 Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
 RWS, Waterdienst

Opgemaakt: 18-09-2009
 J. Daling

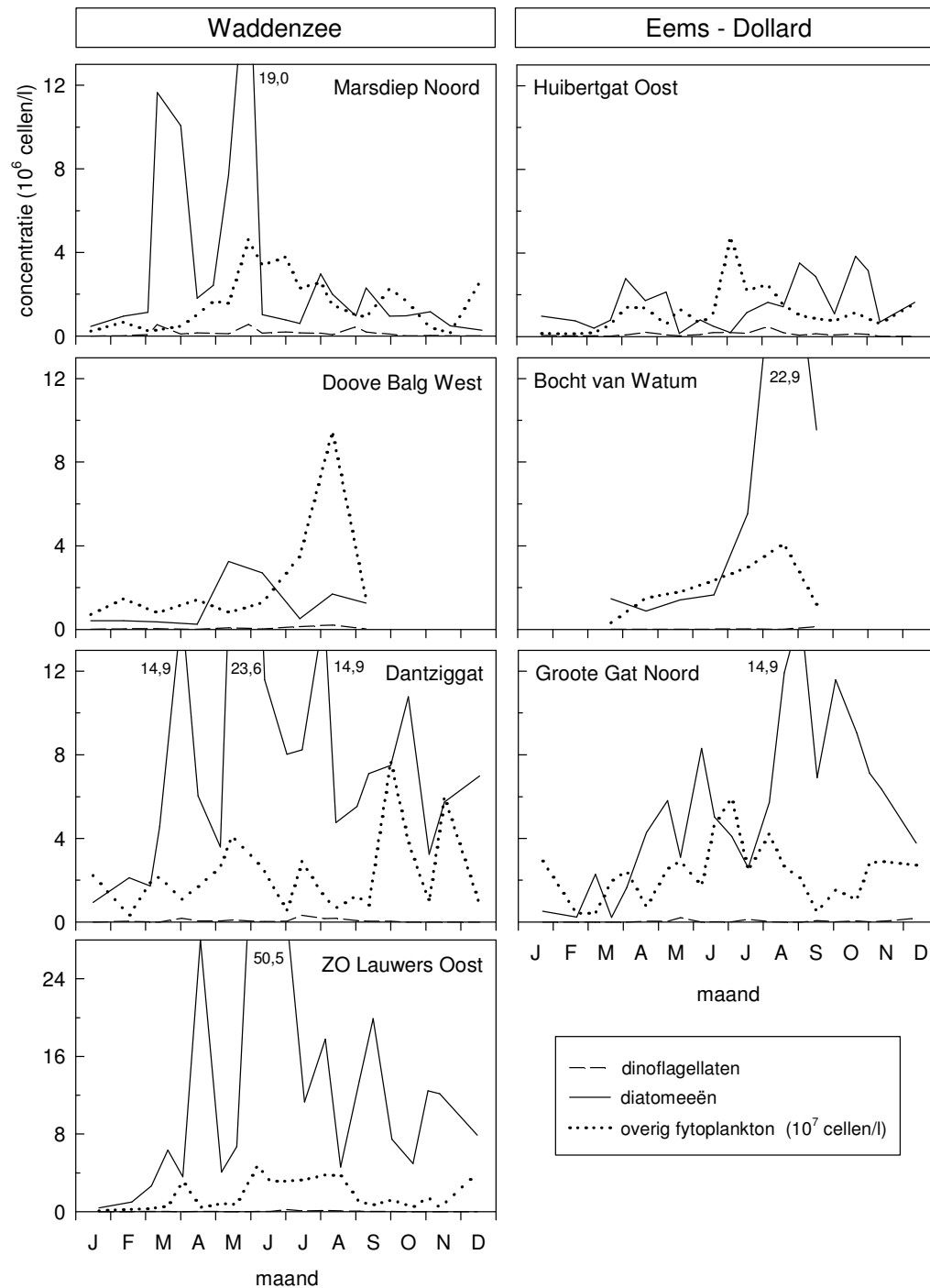




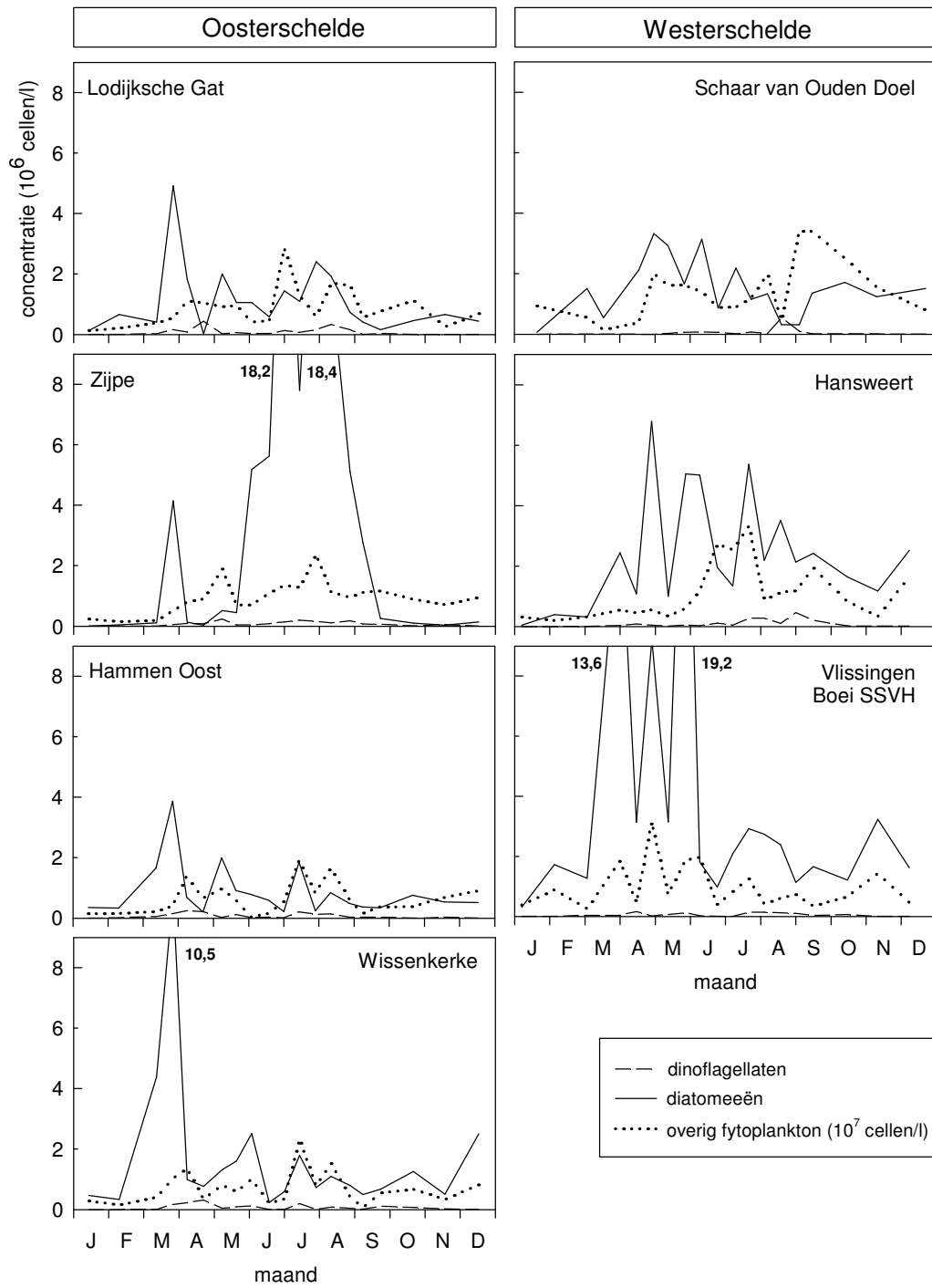
Figuur 2A De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per monsterlocatie op de Noordzee in 2009. De Goeree-raai, de Walcheren-raai en de Noordwijk-raai.



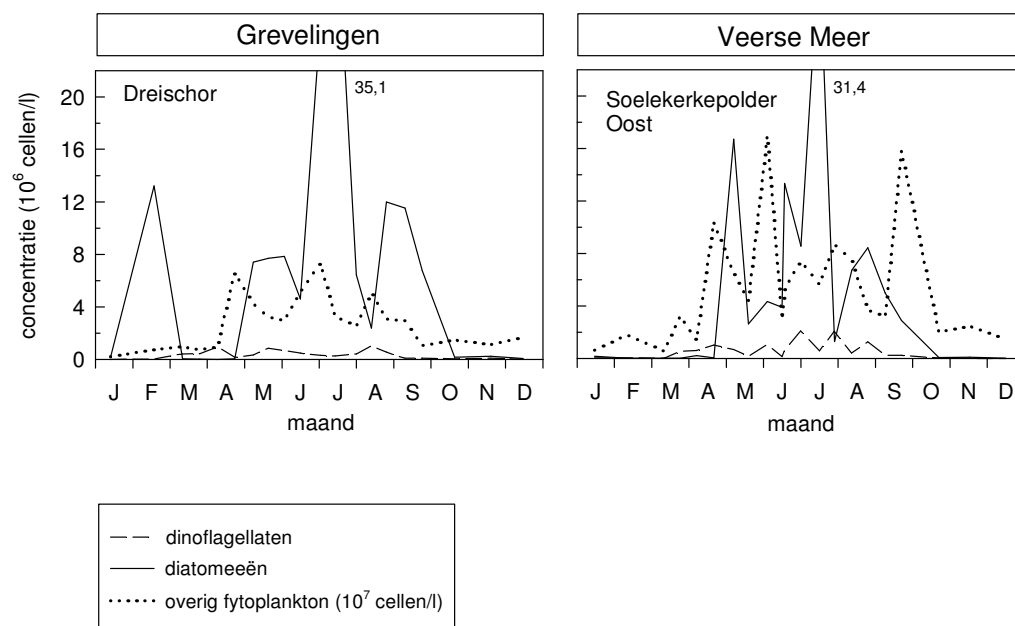
Figuur 2B De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per monsterlocatie op de Noordzee in 2009. De Terschelling- en de Rottumerplaat-raai.



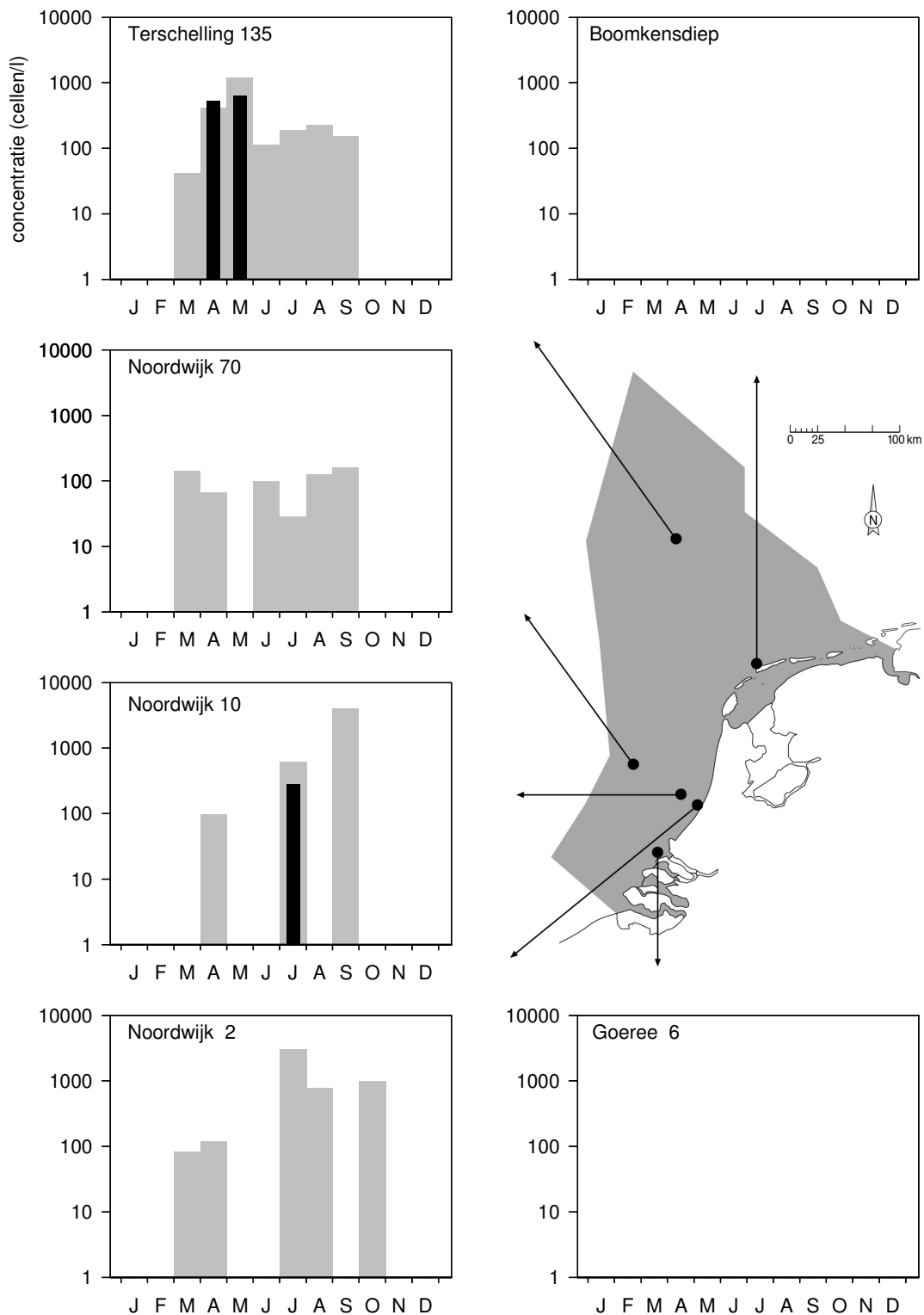
Figuur 3 De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per monsterlocatie in de Waddenzee en het Eems-Dollard estuarium in 2009.



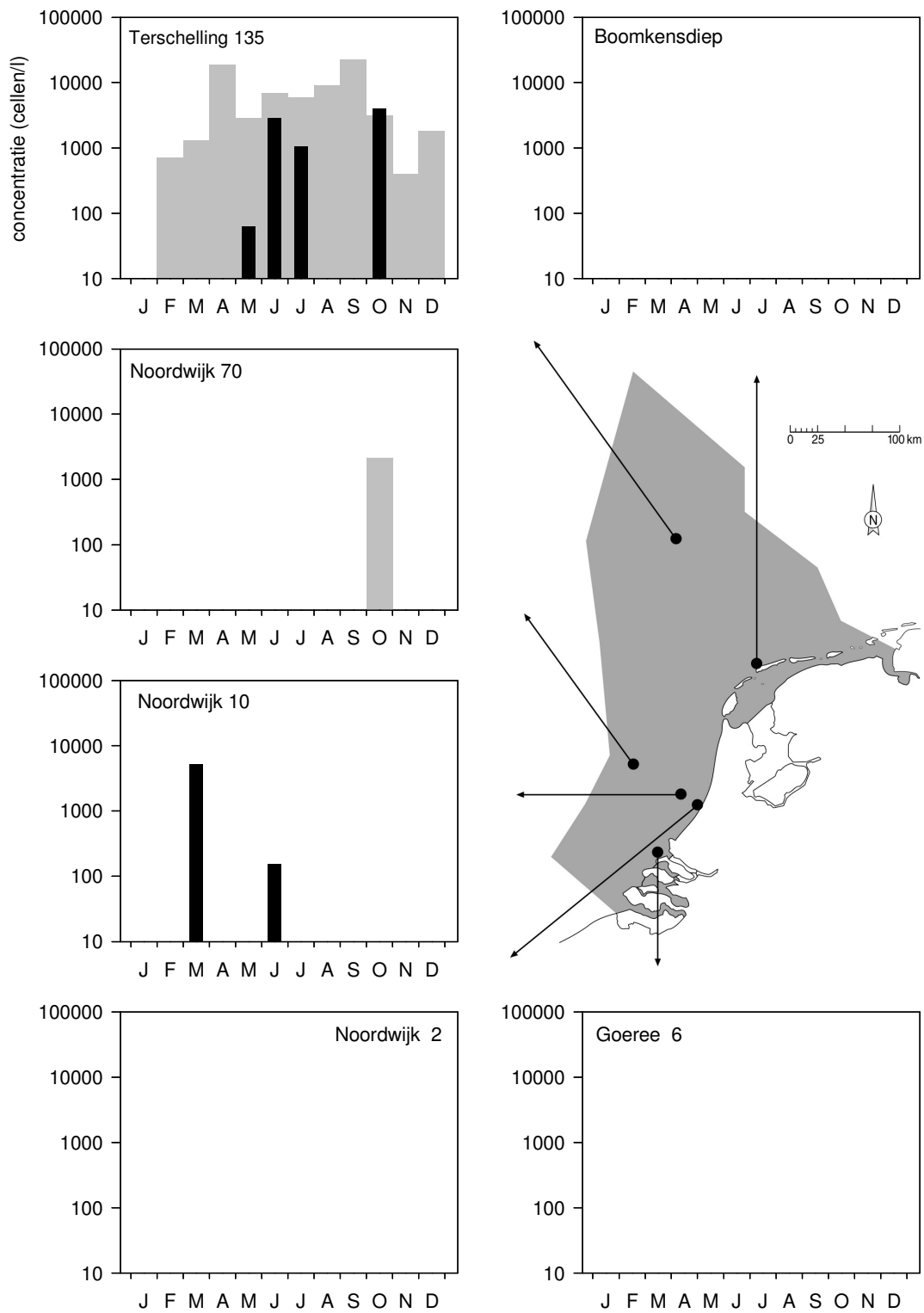
Figuur 4 De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per monsterlocatie in de Oosterschelde en de Westerschelde in 2009.



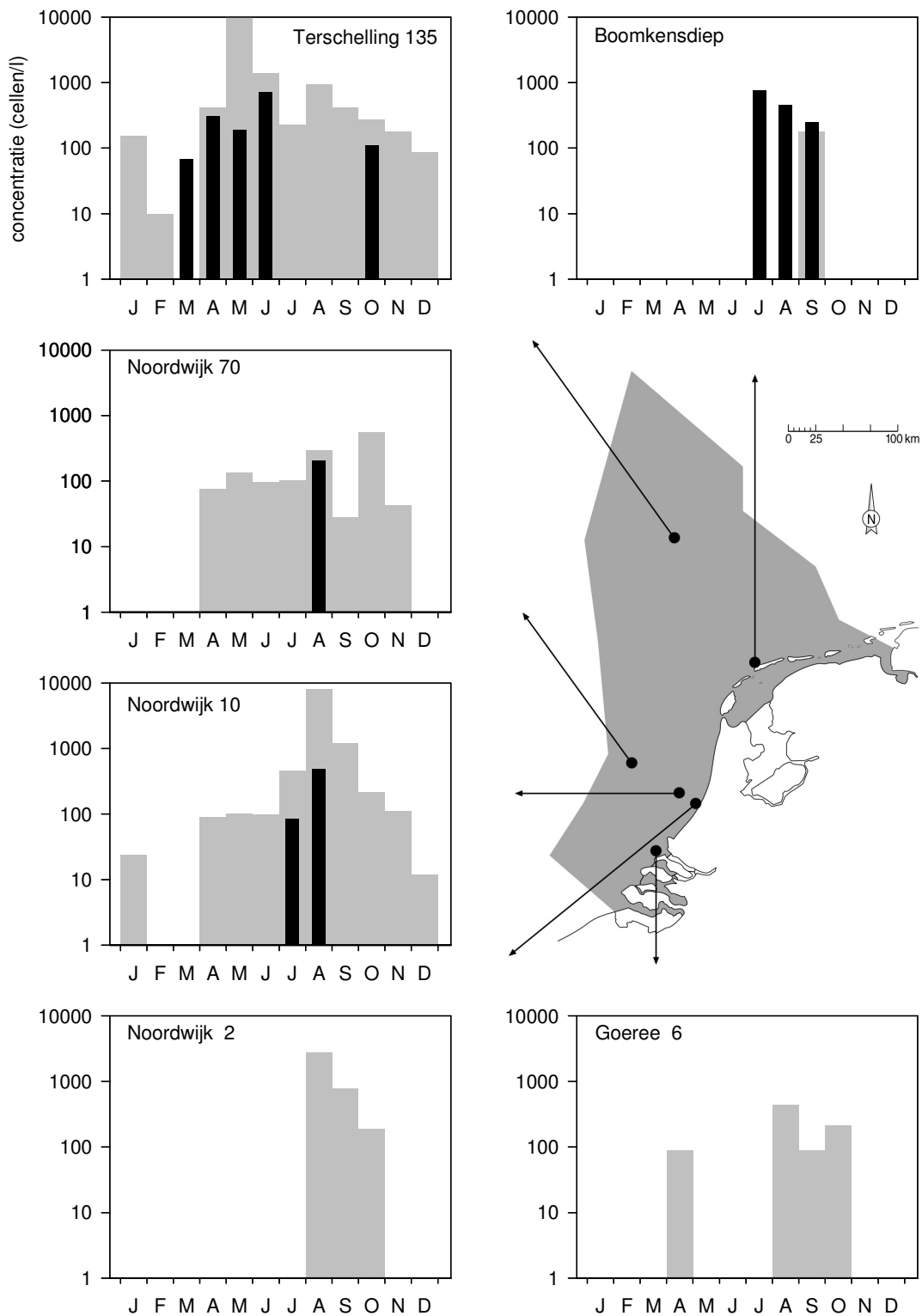
Figuur 5 De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton op de monsterlocatie DREISCHOR in het Grevelingenmeer en de locatie SOELEKERKEPOLDER OOST in het Veerse Meer in 2009.



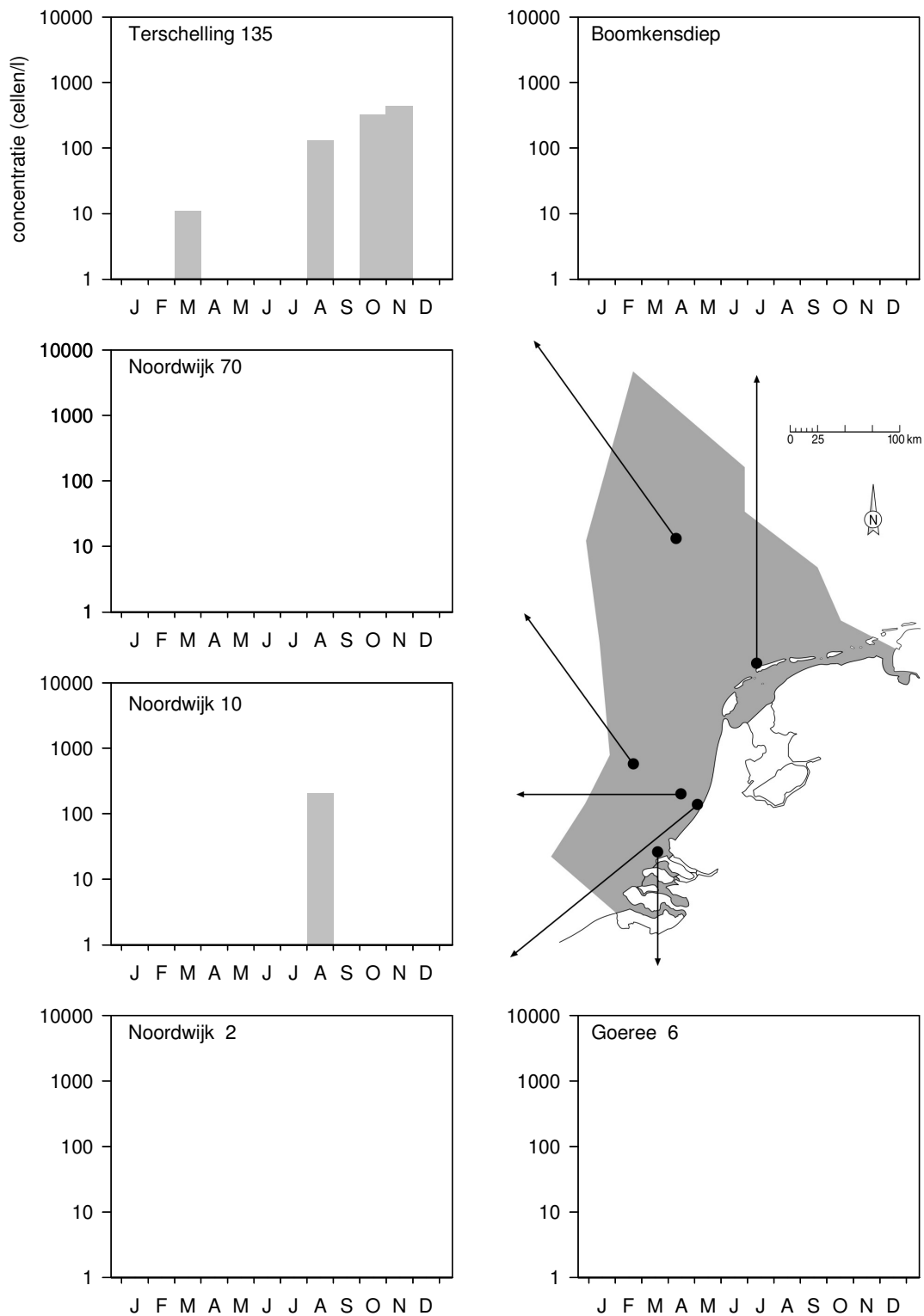
Figuur 6 De maximale dichtheid per maand van *Alexandrium* spp op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



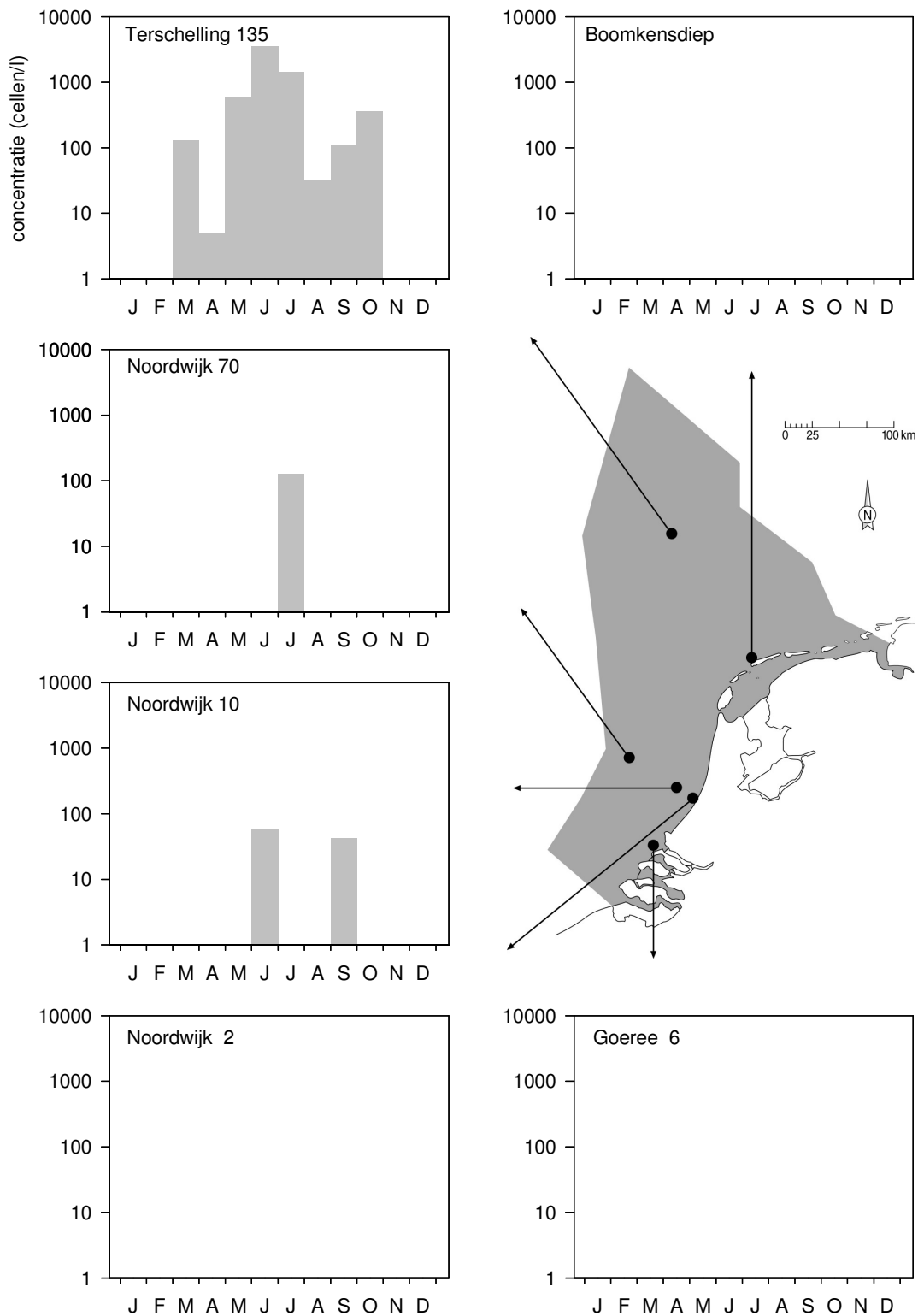
Figuur 7 De maximale dichtheid per maand van *Azadinium spinosum* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 2002 – 2008 (grijs).



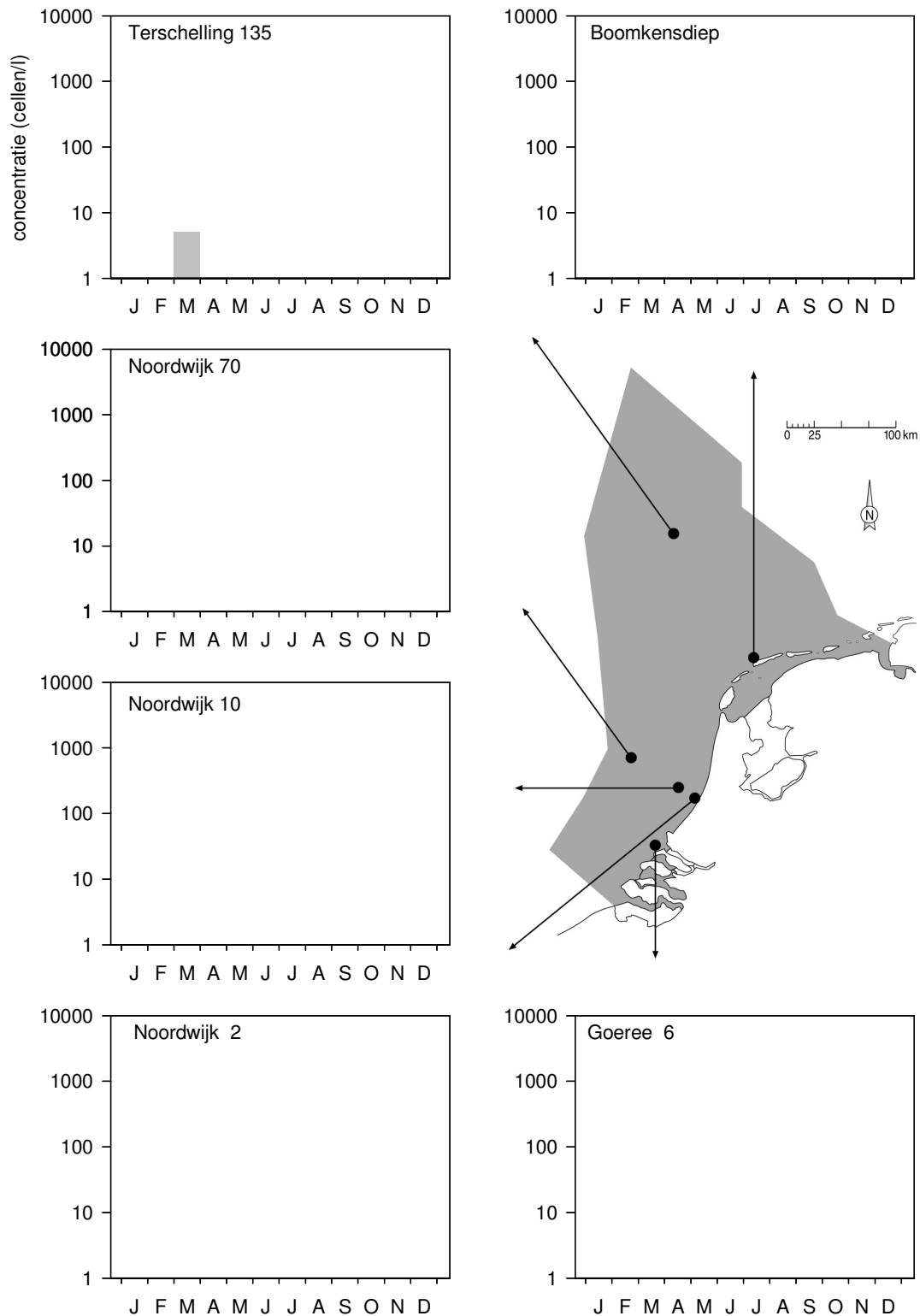
Figuur 8 De maximale dichtheid per maand van *Dinophysis acuminata* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



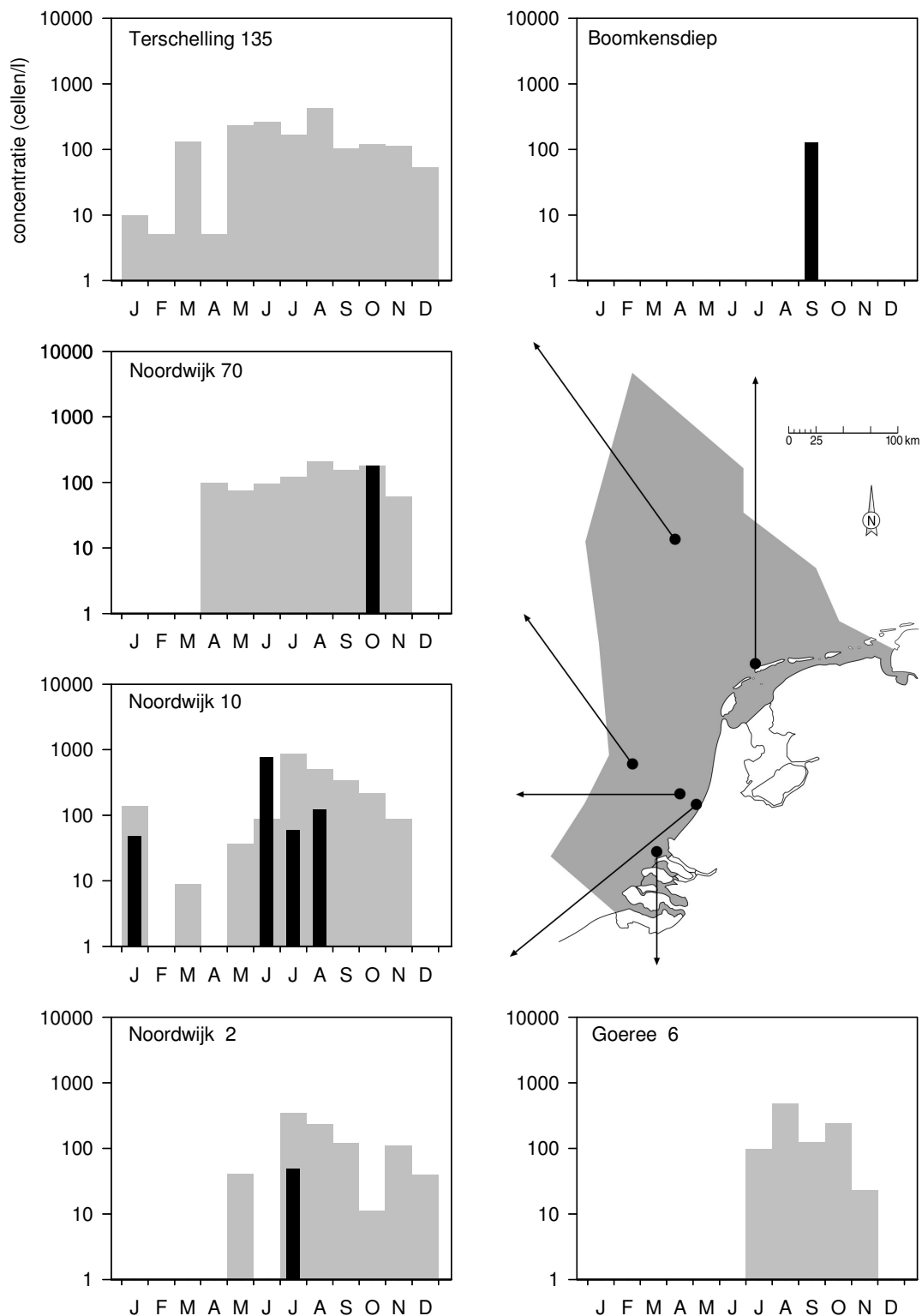
Figuur 9 De waargenomen maximale dichtheid per maand van *Dinophysis acuta* op de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2008. De soort is in 2009 op geen van de zes locaties waargenomen, waardoor zwarte staafjes in de figuur ontbreken (vergelijk bijvoorbeeld met Figuur 8).



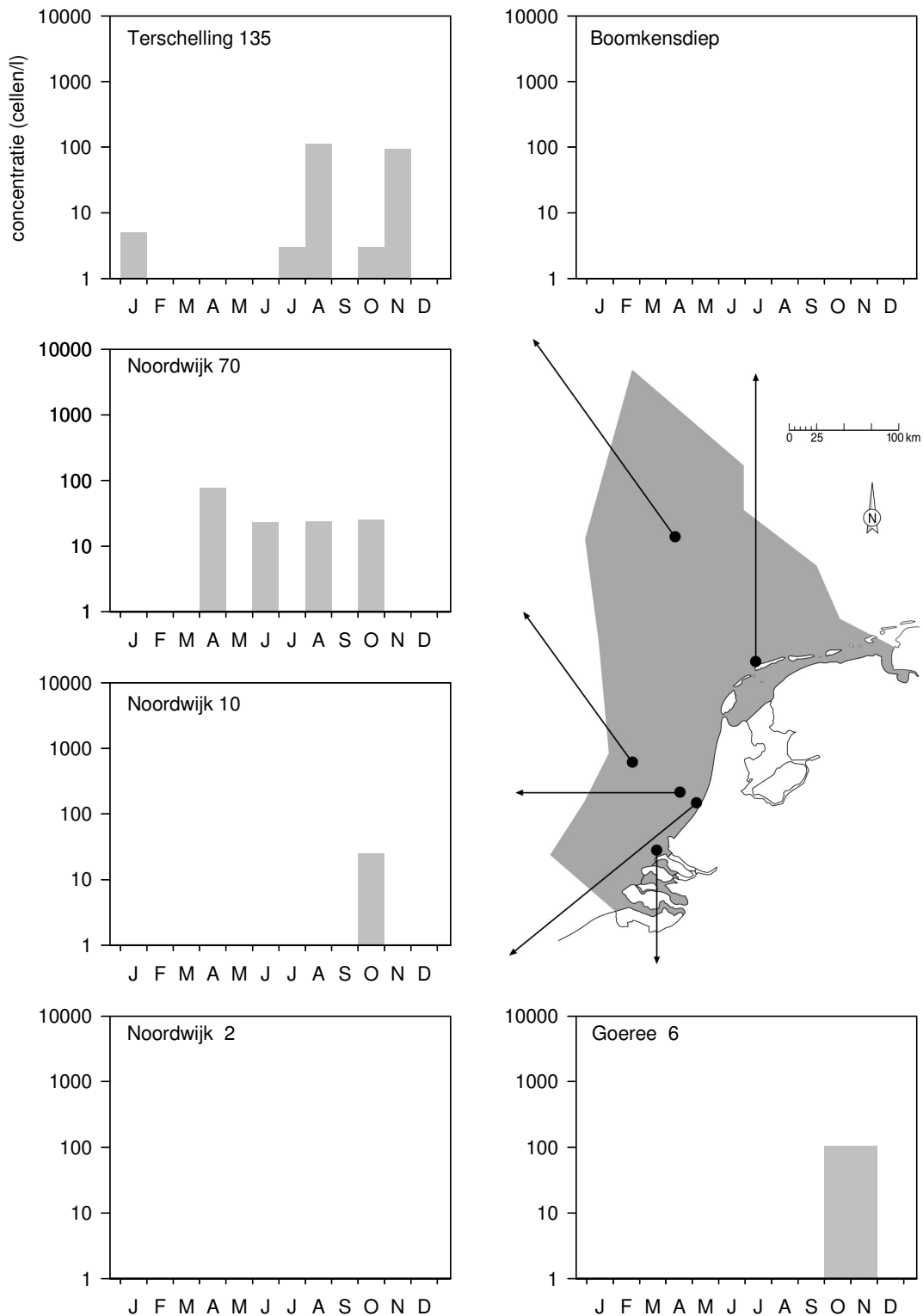
Figuur 10 De waargenomen maximale dichtheid per maand van *Dinophysis norvegica* op de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2008. De soort is in 2009 op geen van de zes locaties waargenomen, waardoor zwarte staafjes in de figuur ontbreken (vergelijk bijvoorbeeld met Figuur 8).



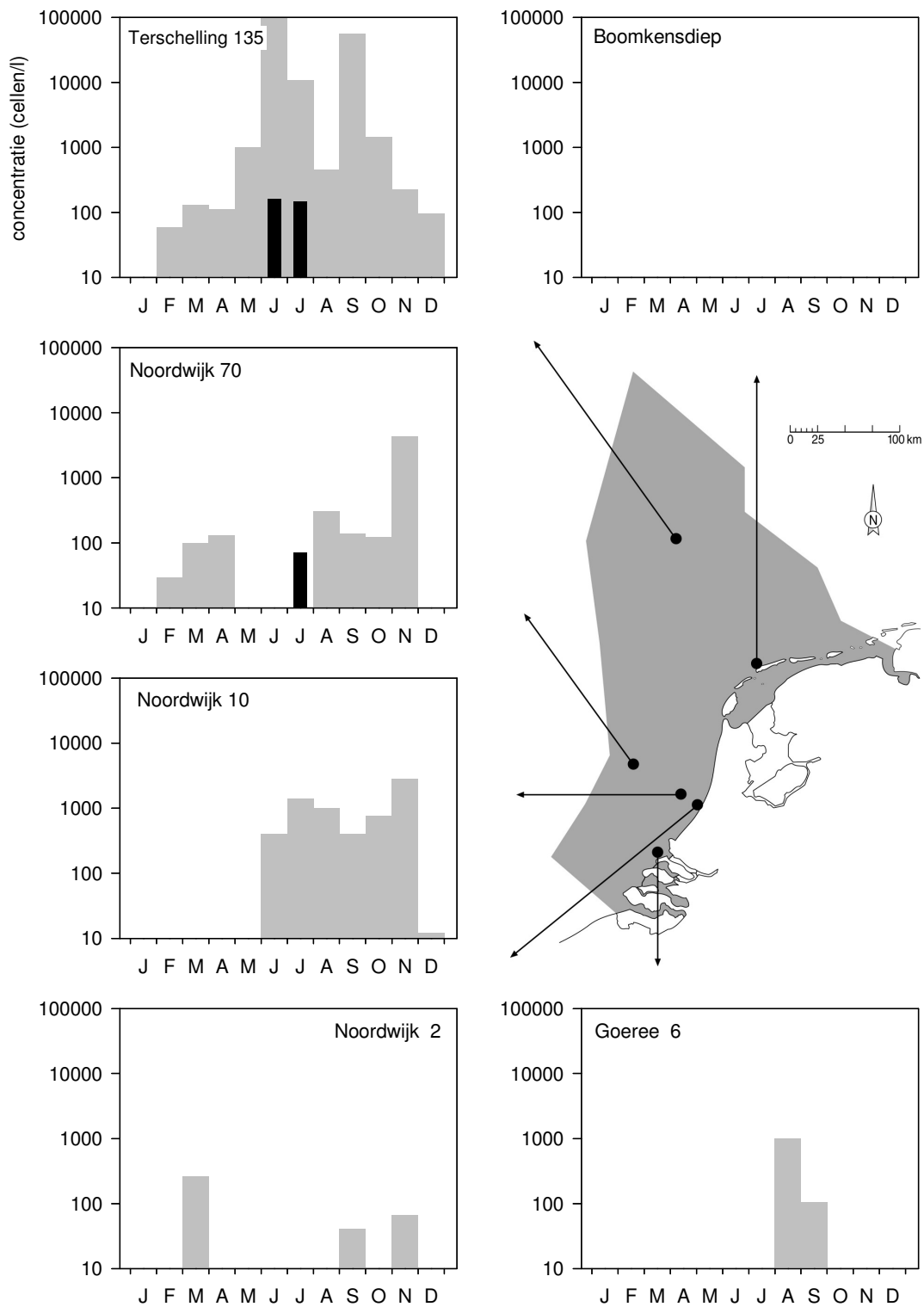
Figuur 11 De waargenomen maximale dichtheid per maand van *Dinophysis ovum* op de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2008. De soort is in 2009 op geen van de zes locaties waargenomen, waardoor zwarte staafjes in de figuur ontbreken (vergelijk bijvoorbeeld met Figuur 8). De soort is in de periode 1990 – 2008 slechts éénmaal waargenomen, in maart 1992 op de locatie TERSCHELLING 135.



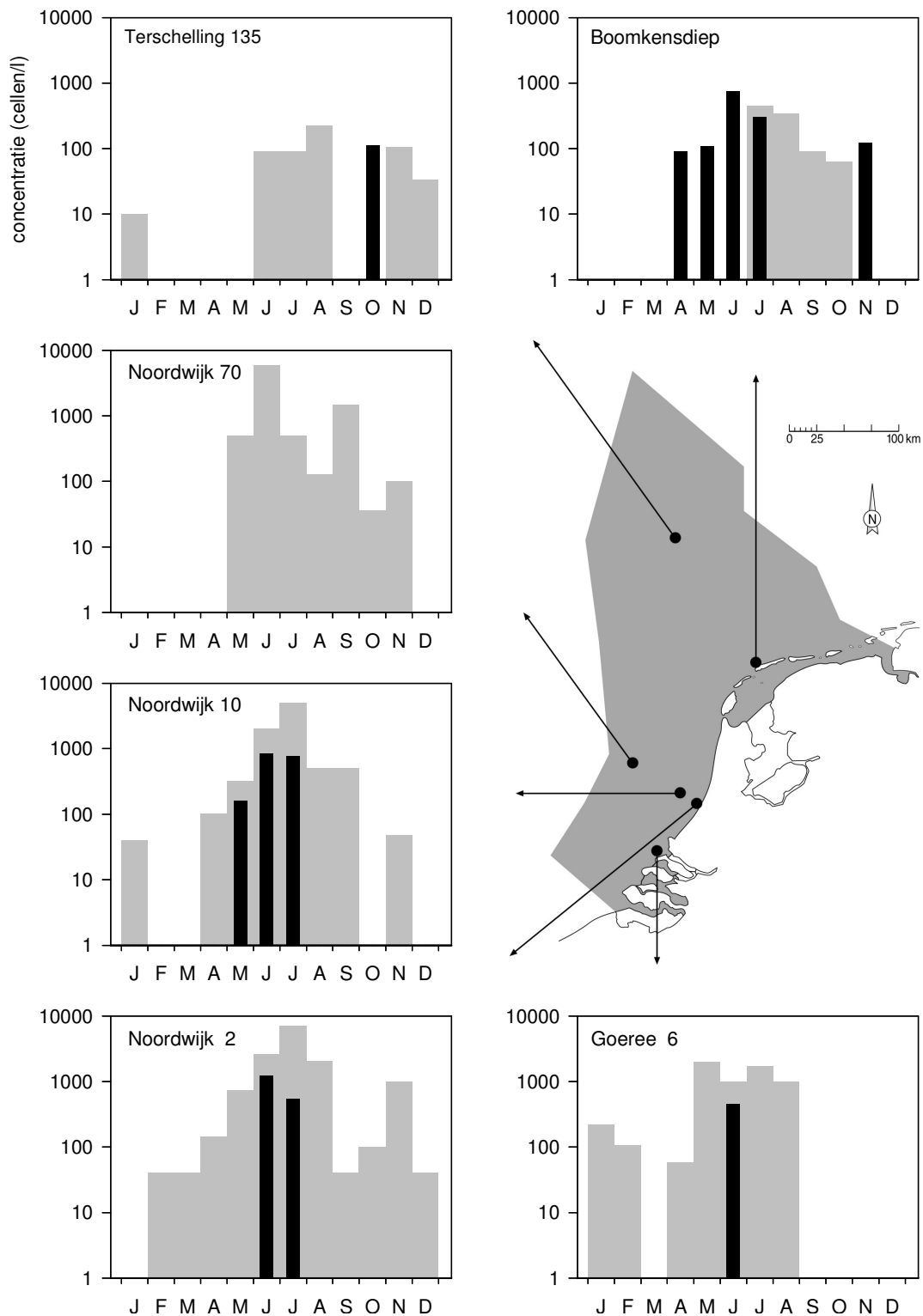
Figuur 12 De maximale dichtheid per maand van *Dinophysis rotundata* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



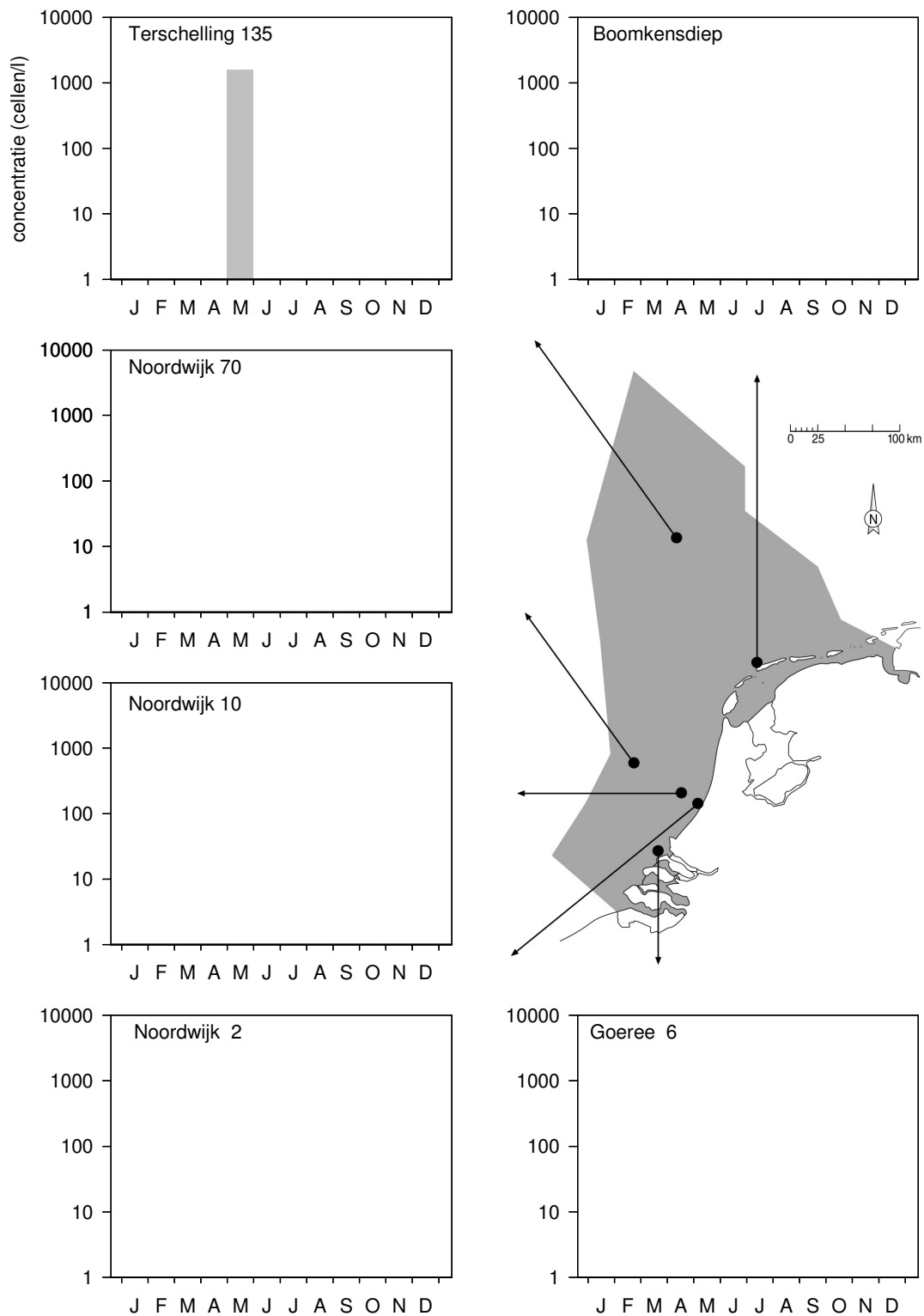
Figuur 13 De waargenomen maximale dichtheid per maand van *Dinophysis sp* op de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2008. Niet verder op naam te brengen exemplaren behorende tot dit geslacht zijn in 2009 niet aangetroffen, waardoor zwarte staafjes in de figuur ontbreken (vergelijk bijvoorbeeld met Figuur 12).



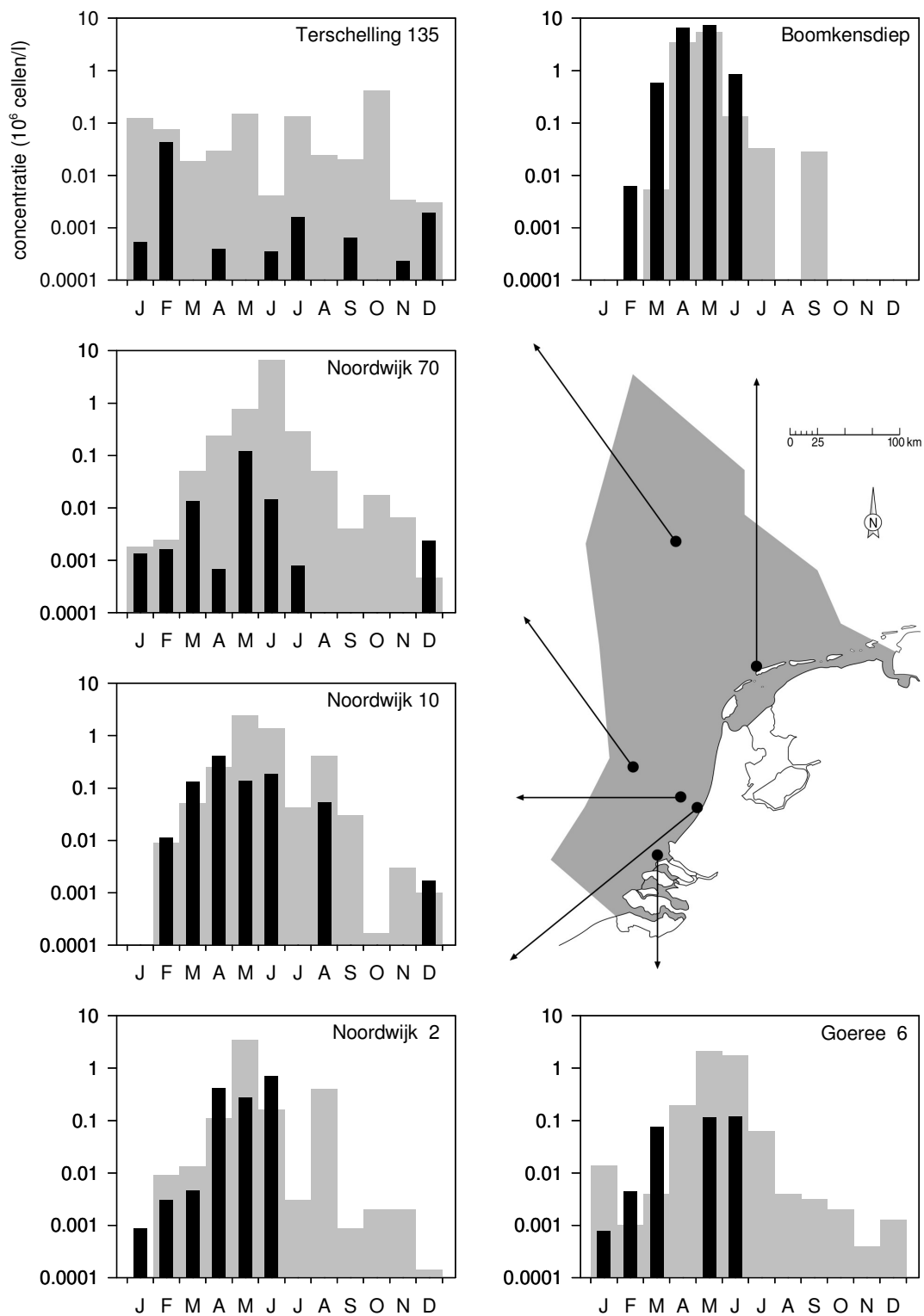
Figuur 14 De maximale dichtheid per maand van *Karenia mikimotoi* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



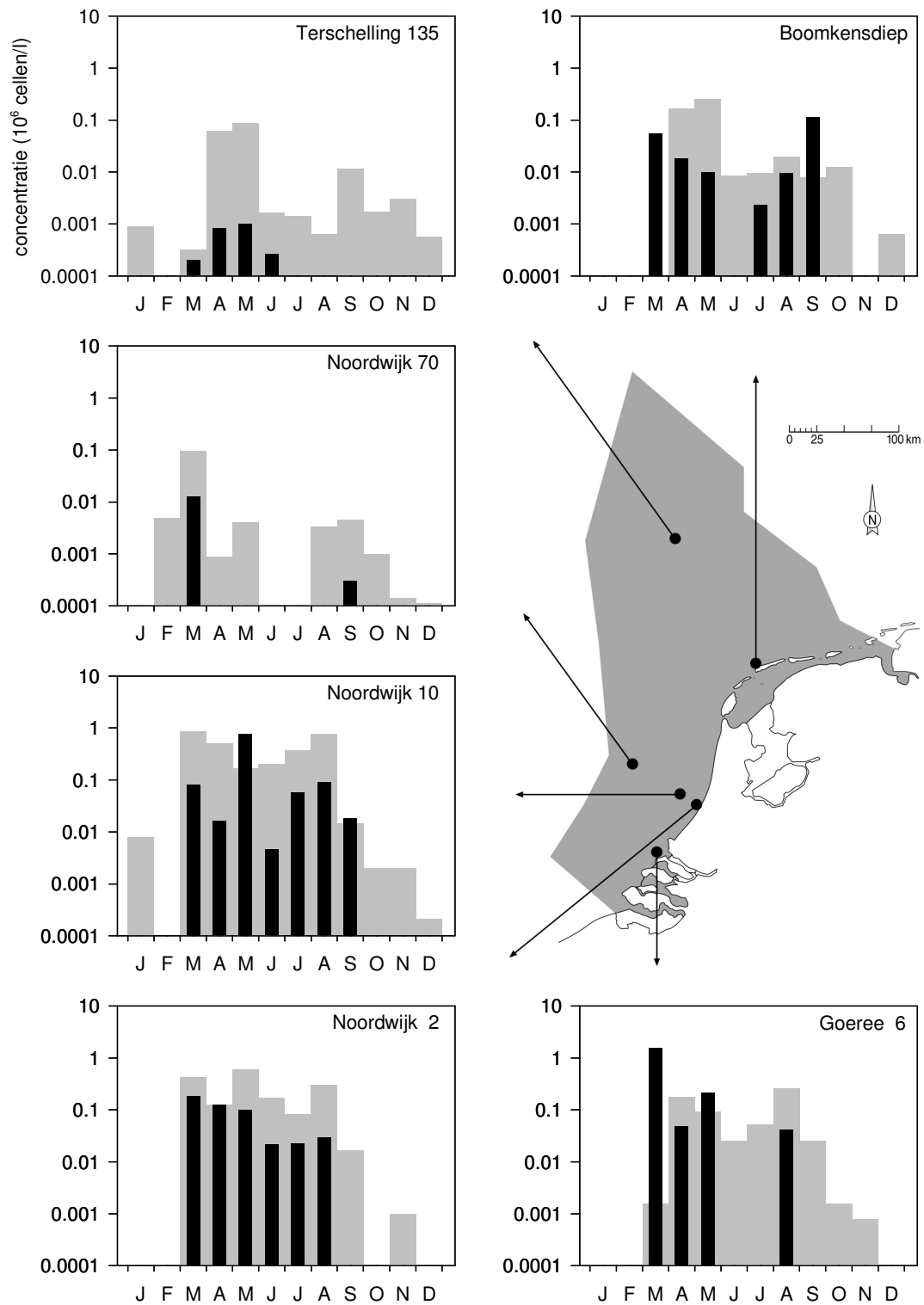
Figuur 15 De maximale dichtheid per maand van *Noctiluca scintillans* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



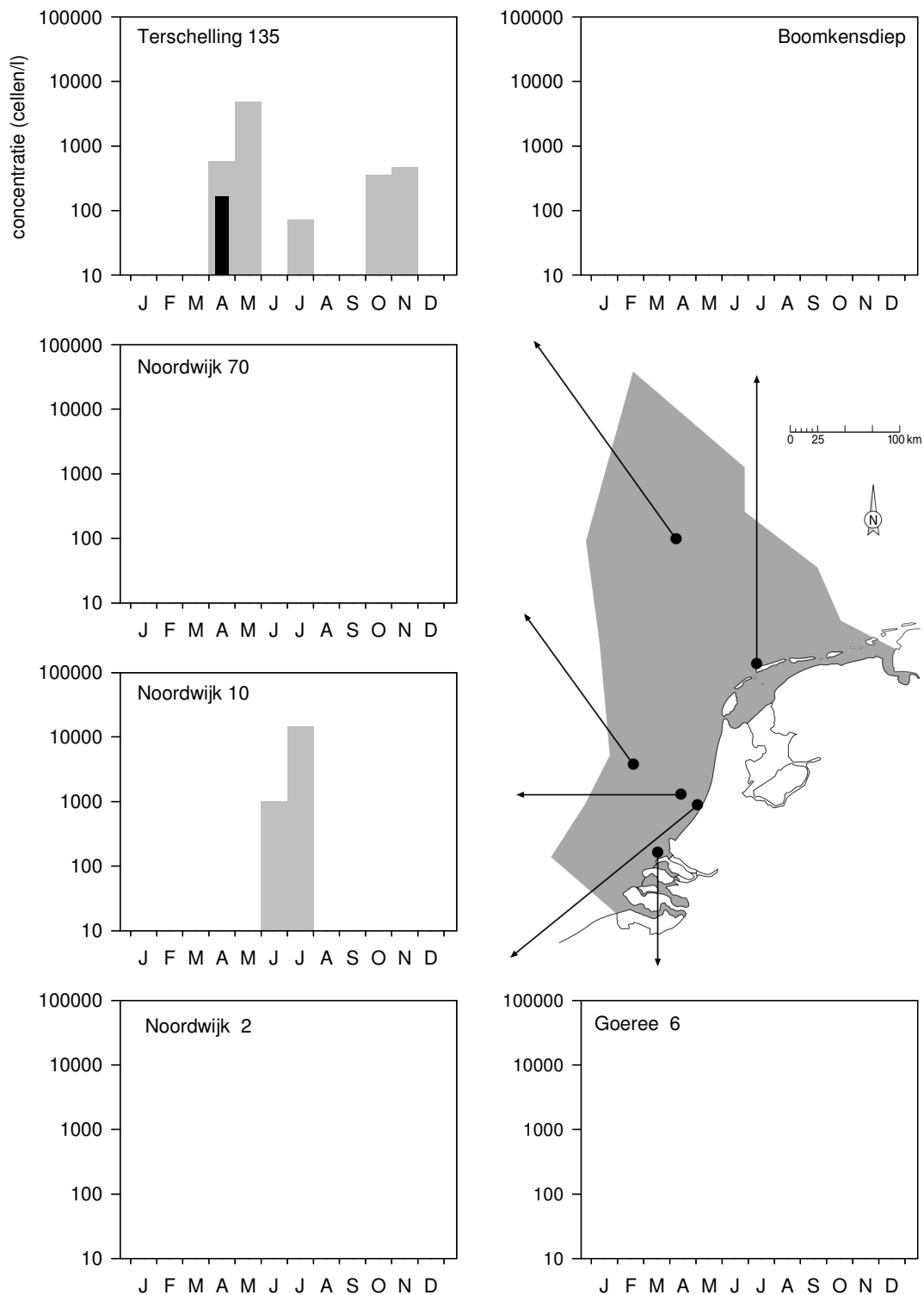
Figuur 16 De waargenomen maximale dichtheid per maand van *Pseudo-nitzschia australis* op de zes geselecteerde locaties in de periode 1990 – 2008. De soort is in 2009 op geen van de zes locaties waargenomen, waardoor zwarte staafjes in de figuur ontbreken (vergelijk bijvoorbeeld met Figuur 15).



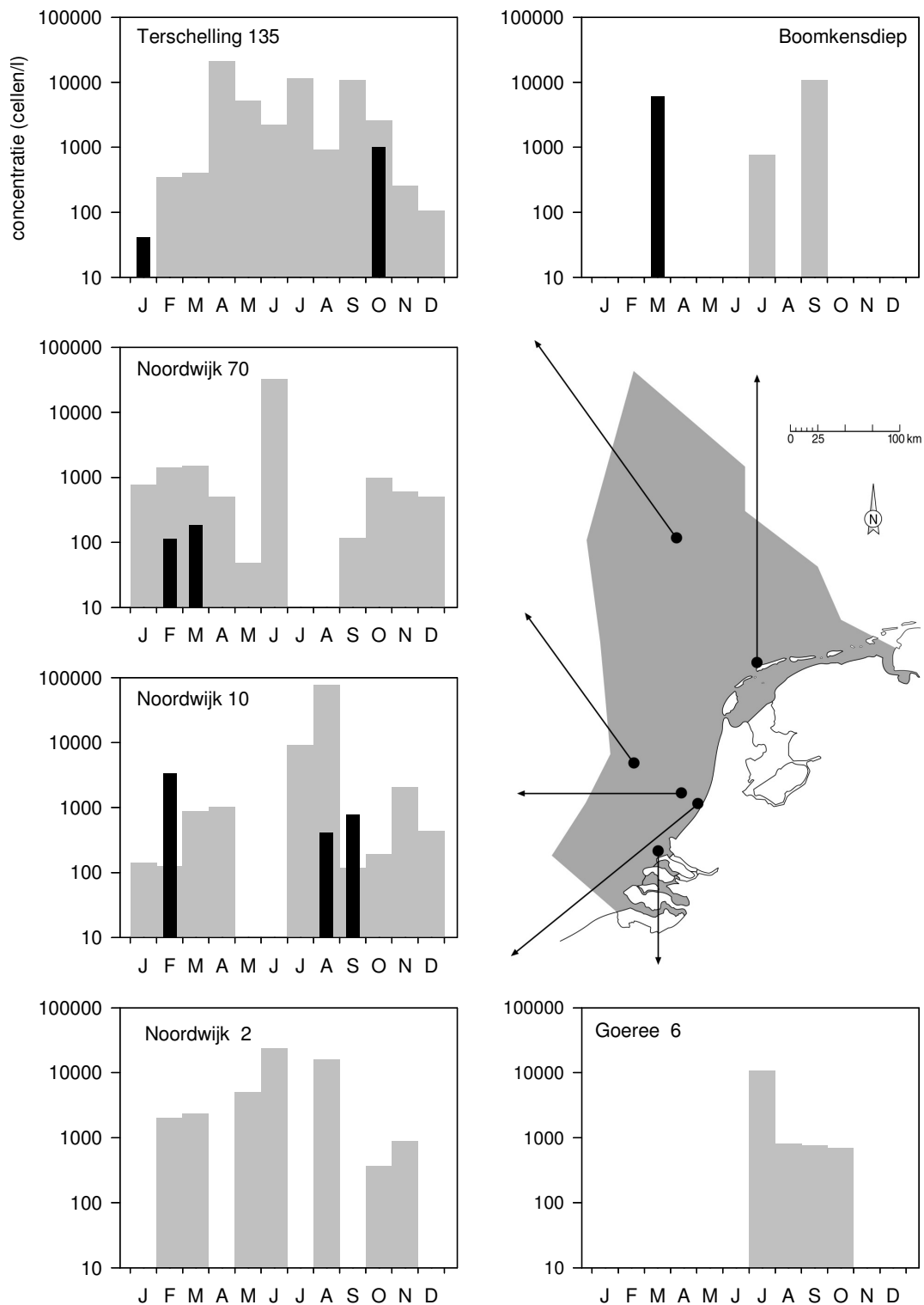
Figuur 17 De maximale dichtheid per maand van *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



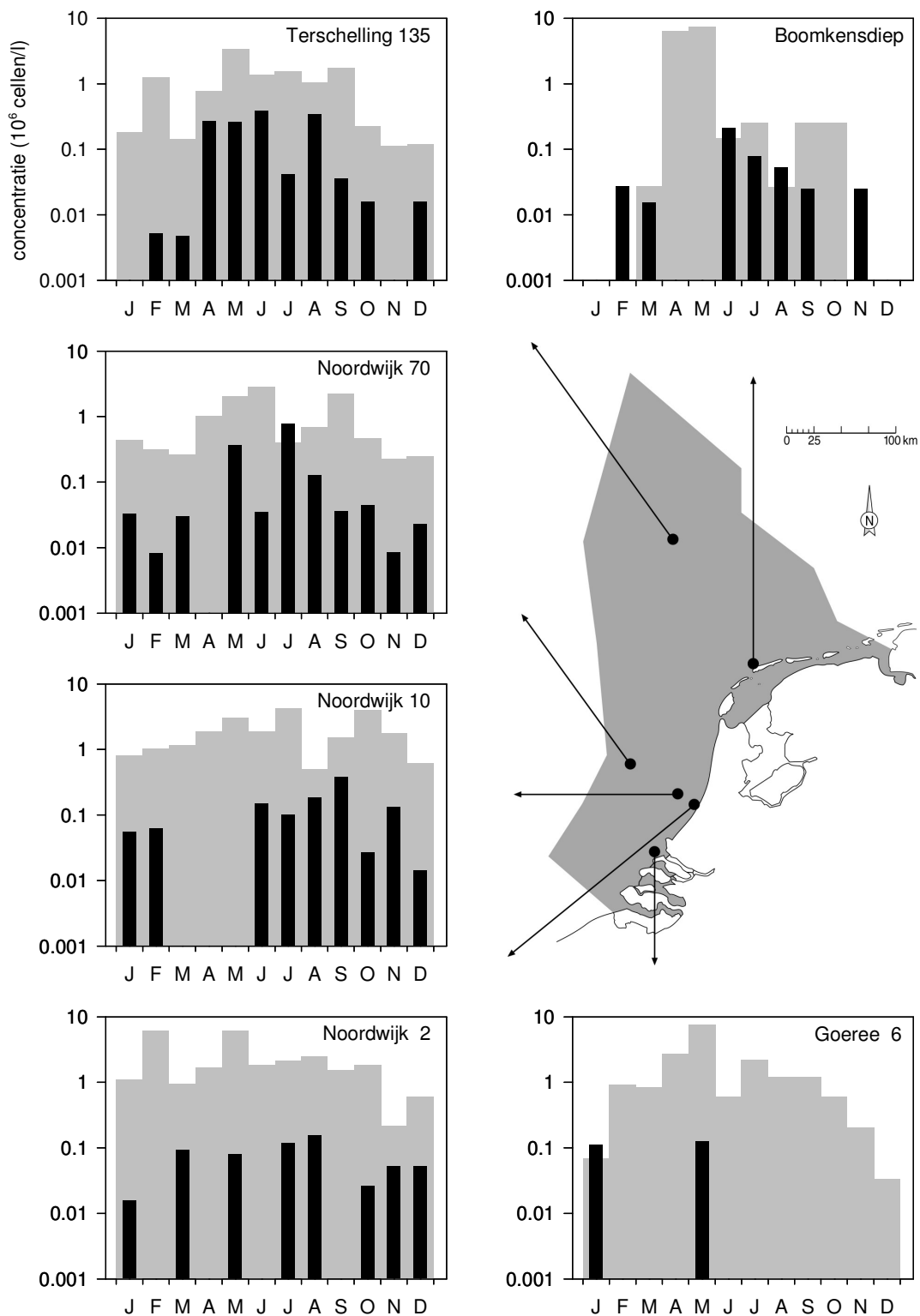
Figuur 18 De maximale dichtheid per maand van *Pseudo-nitzschia pungens* cf op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 2000 – 2008 (grijs).



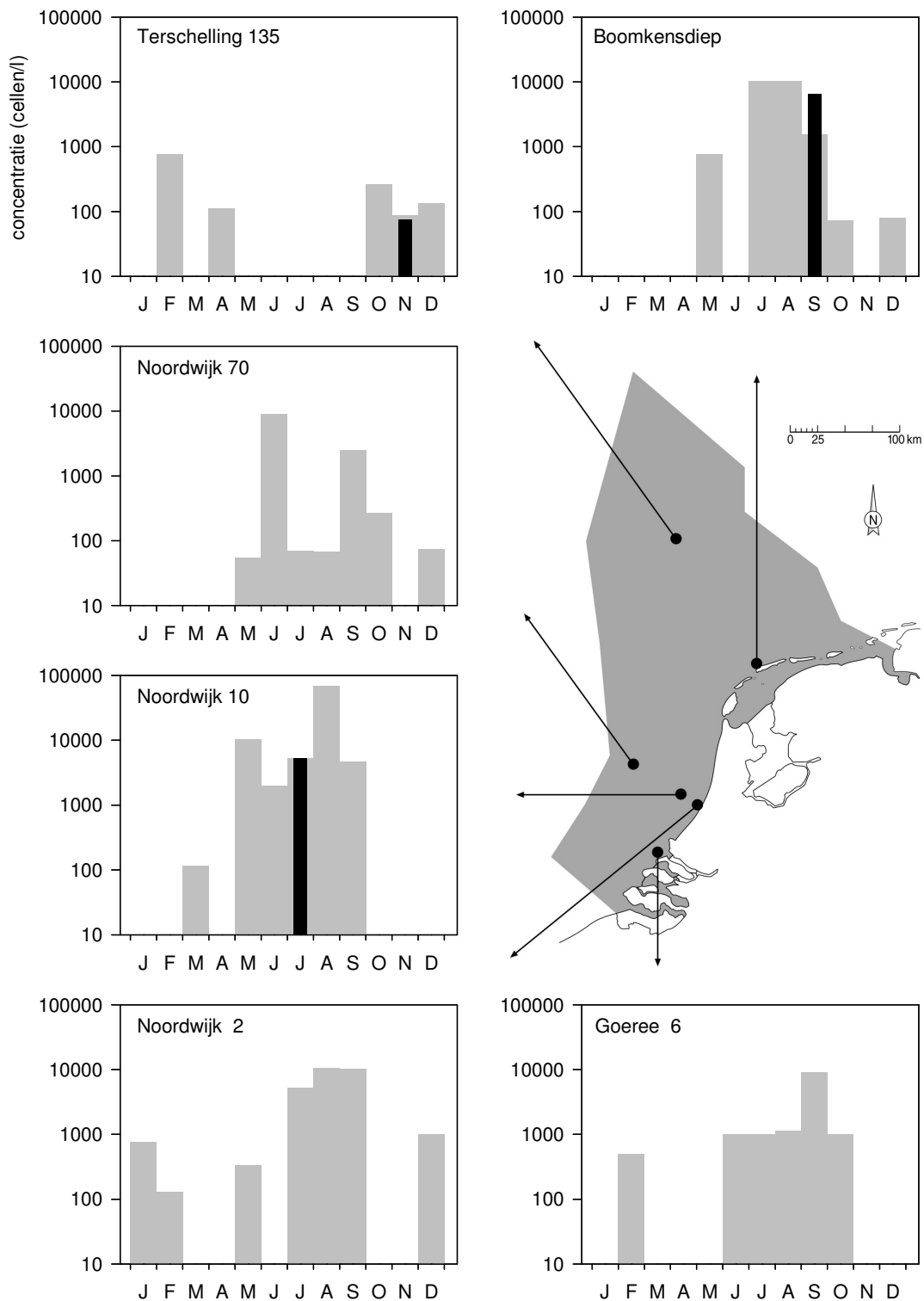
Figuur 19 De maximale dichtheid per maand van *Pseudo-nitzschia seriata f. seriata* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwart staafje) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 2000 – 2008 (grijs).



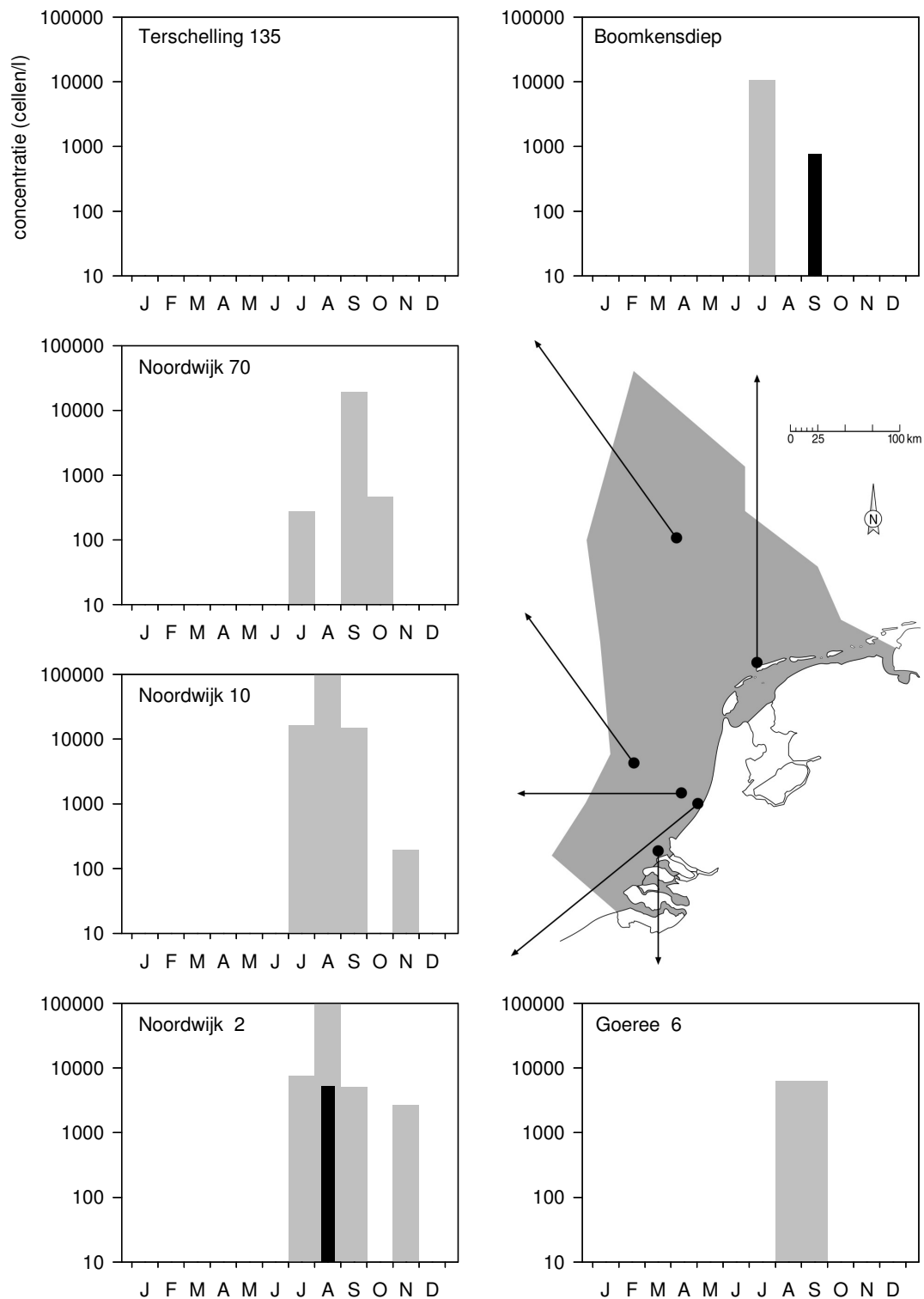
Figuur 20 De maximale dichtheid per maand van *Chattonella* spp op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



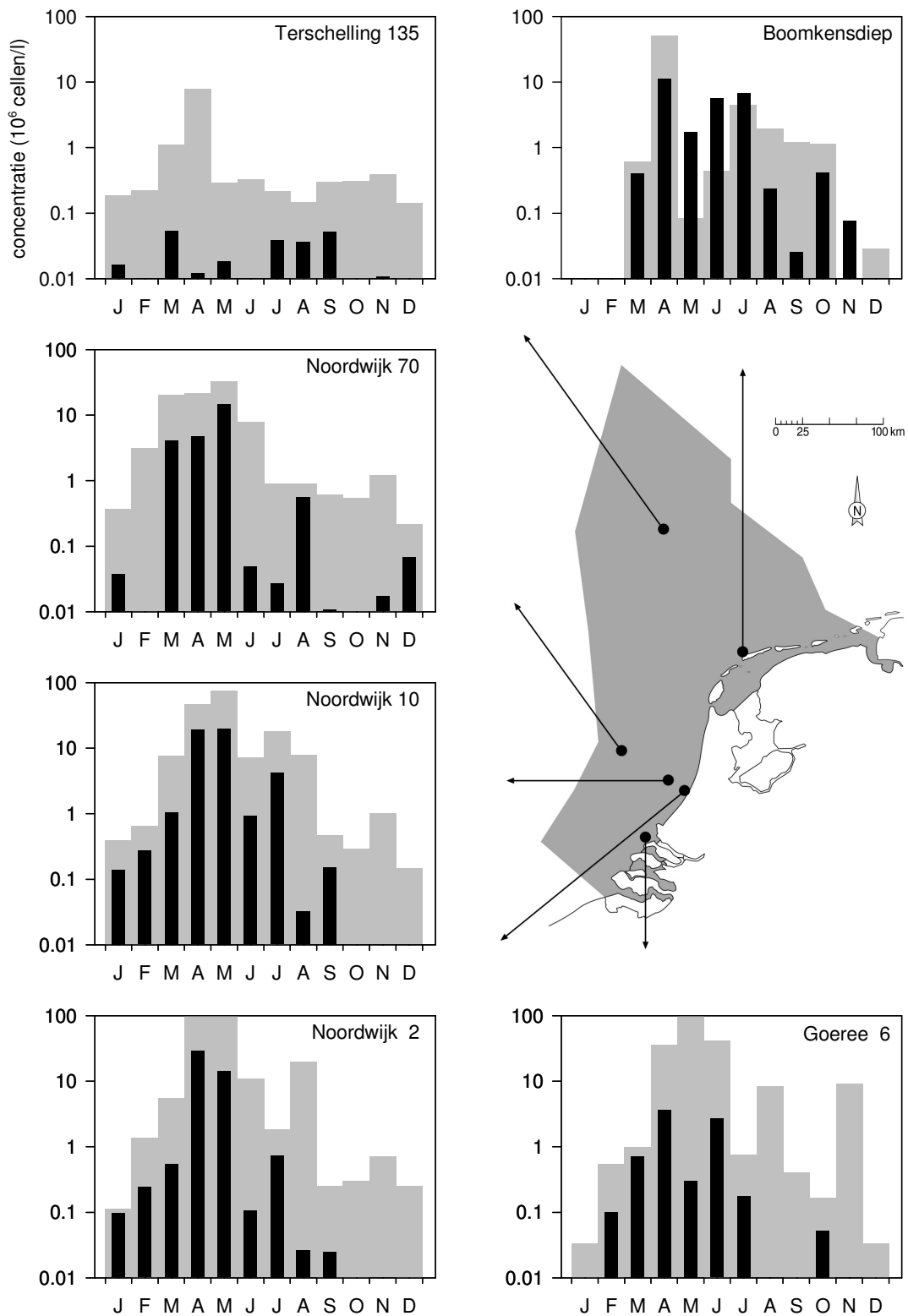
Figuur 21 De maximale dichtheid per maand van *Chrysochromulina* spp op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



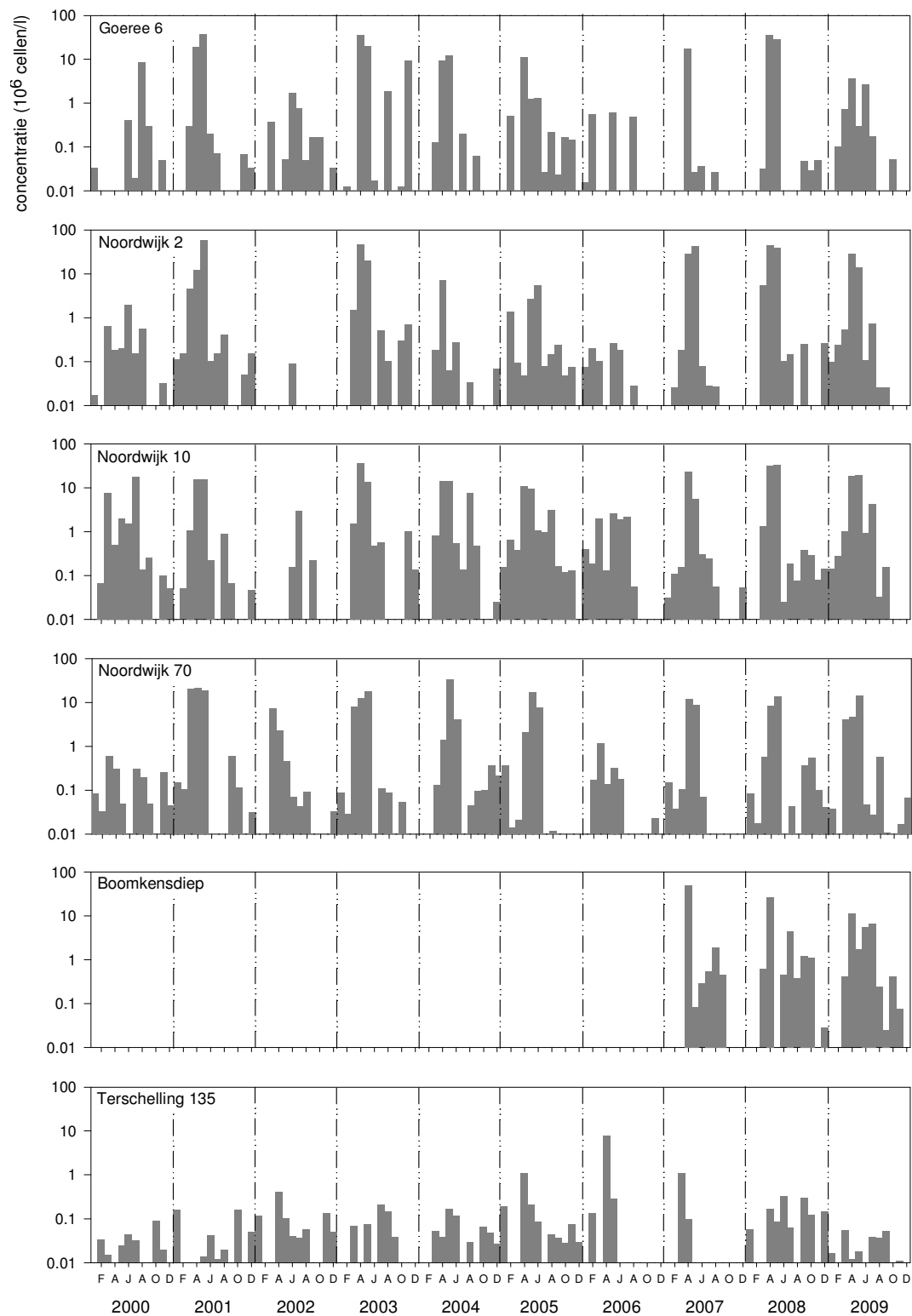
Figuur 22 De maximale dichtheid per maand van *Fibrocapsa japonica* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



Figuur 23 De maximale dichtheid per maand van *Heterosigma akashiwo* op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



Figuur 24 De maximale dichtheid per maand van *Phaeocystis* sp op de zes geselecteerde locaties in 2009 (zwarte staafjes) met de waargenomen maximale dichtheid per maand in de periode 1990 – 2008 (grijs).



Figuur 25 Dichtheid van *Phaeocystis* sp op de zes geselecteerde locaties in de periode 2000 – 2009.

BIJLAGEN

Bijlage I Aanvullingen op de geannoteerde soortenlijst 1990 – 2008

Hieronder volgen de aanvullingen op de geannoteerde soortenlijst *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 1990 – 2008* (Koeman *et al.* 2009).

Toelichting

In de geannoteerde soortenlijst 1990 – 2008 (Koeman *et al.* 2009) wordt een verantwoording gegeven van de taxa en semi-taxonomische categorieën waarvan in de periode 1990 – 2008 waarnemingen zijn verzameld. Deze lijsten geven:

- 1) een omschrijving van de parameter met referenties;
- 2) de eventueel toegepaste wijzigingen ten aanzien van de omschrijving en analyse van de parameter in eerdere rapportages.

Hieronder wordt een aanvulling gegeven, namelijk met taxa waarvan in 2009 voor het eerst waarnemingen zijn verzameld. In de onderstaande lijst zijn dus alleen parameters opgenomen die in de geannoteerde soortenlijst van Koeman *et al.* (2009) ontbreken. Wijzigingen in naamgeving worden hieronder niet besproken.

Als belangrijkste determinatiewerken zijn de volgende bronnen gebruikt: Parke *et al.* (1978), Fukuyo *et al.* (1990), Hasle & Syvertsen (1997), Throndsen (1997) en Hoppenrath *et al.* (2009).

De beschrijving per parameter is als volgt opgebouwd:

- Naam en auteur (voorzover bekend en beschreven).
- De standaardlettercode en de IAWM cijfercode volgens de meest recente zogenoemde Biotaxonlijst (versie november 2009), voorzover codes zijn toegekend.
- Beschrijving (eventueel met afbeeldingen) en voorkomen.
- Literatuur referenties.

Naam	<i>Bacterosira fragilis</i>
Synoniem	<i>Bacterosira bathyomphala</i> (Cleve) E.E. Syvertsen & G.R. Hasle (1993)
Beschrijver	(Gran) Gran (1900)
STOWA-code	BAOSFRAG
IAWM-code	5231118010
Tellijsten	In 2009 voor het eerst met zekerheid aangetroffen in de centrale Noordzee, in lage dichtheid. Voorkomens in eerdere perioden eventueel opgenomen onder Centrales (+grootteklasse).
Beschrijving	Trommelvormige zwak verkiezelde centrale diatomee, meestal in korte ketens. Transapicale lengte veelal iets groter dan de diameter. Vlakke valve met afgeronde randen, met 5 - 10 moeilijk zichtbare korte stompe processen per 10 µm. Kan verward worden met <i>Dactyliosolen blavyanus</i> , <i>Lauderia annulata</i> .
Afmeting	Hasle & Syvertsen (1997): 18-24 µm diameter
Literatuur	Hasle & Syvertsen (1997): p. 32
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof
Naam	<i>Chattonella antiqua</i>
Beschrijver	(Hada) Ono in Ono & Takano (1980)
STOWA-code	CHATANTI
IAWM-code	6631104020
Tellijsten	In 2009 voor het eerst met zekerheid aangetroffen in de centrale Noordzee, in lage dichtheid. Voorkomens in eerdere perioden eventueel opgenomen onder <i>Chattonella</i> , Raphidophyceae, Protomonadales (+grootteklasse).
Beschrijving	Cel geelbruin, aan één zijde puntig toelopend, peervormig, met vele kleine chloroplasten. Twee ongelijke heterodynamische flagellen ontspringen zijdelings van de cel. Deze worden afgeworpen bij fixatie met Lugol. Het celoppervlak maakt een enigszins onregelmatige indruk.
Afmeting	Fukuyo <i>et al.</i> (1990): 50-130 x 30-50 µm
Literatuur	Fukuyo <i>et al.</i> (1990): p. 332
Groep	Overig
Trofie	Fototroof
Naam	<i>Dinophysis cf pulchella</i>
Beschrijver	(Lebour) Balech
STOWA-code	DISIPUCF
IAWM-code	5252502090
Tellijsten	Voor 2009 opgenomen onder <i>Dinophysis</i> .
Beschrijving	Kleine soort die moeilijk met zekerheid te determineren is. Epitheca relatief hoog. Vleugels langs de sulcus meestal smal. In zij aanzicht vrijwel rond, met diepe brede gordel. Kleurloos of lichtroze.
Afmeting	Dodge (1982): 21-34 µm
Literatuur	Dodge (1982): p. 53
Groep	Dinoflagellaat
Trofie	Heterotroof

Naam	<i>Eucampia groenlandica</i>
Beschrijver	Cleve (1896)
STOWA-code	EUPIGROE
IAWM-code	5231607030
Tellijsten	Niet voor 2009 aangetroffen.
Beschrijving	Tere soort met smalle, vrijwel rechte cellen. Slechts enkele chloroplasten per cel. Korte hoorns en vierkante of elliptische vensters. Centrale labiate proces opvallend.
Ecologie:	Koudwatersoort.
Afmeting	Hasle & Syvertsen (1997): apicale as (breedte):10-33 µm
Literatuur	Hasle & Syvertsen (1997)
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof
Naam	<i>Mediopyxis helysia</i>
Beschrijver	Kühn, Hargraves & Halliger
STOWA-code	MEDIHELY
IAWM-code	5231614010
Tellijsten	In 2008 opgenomen onder <i>Bellerochea malleus</i> . Beschreven in 2006.
Beschrijving	Zwak verkiezelde, platte ruitvormige cellen, met de hoekpunten verbonden in rechte ketens. Vele chloroplasten per cel.
Afmeting	Hoppenrath <i>et al.</i> (2009): 44-125 x 27-78 µm
Literatuur	Hoppenrath <i>et al.</i> (2009)
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof
Naam	<i>Oxytoxum mediterraneum</i>
Synoniem	<i>Oxytoxum ovale</i> Schiller
Beschrijver	Schiller (1937)
STOWA-code	OXYTMEDI
IAWM-code	5252803010
Tellijsten	Voor 2009 opgenomen onder Peridiniaceae, Dinophyceae.
Beschrijving	Ovale cel, enigszins op omgekeerde <i>Heterocapsa minima</i> gelijkend, echter zonder chloroplasten. Epitheca kleiner dan hypotheca. Laatstgenoemde met karakteristieke serie langerekte postcingulaire platen.
Afmeting	Schiller (1937): 24 µm l
Literatuur	Schiller (1937)
Groep	Dinoflagellaat
Trofie	Heterotroof

Naam	<i>Pseudochattonella</i>
Synoniem	<i>Chattonella verruculosa</i> Y. Hara & Chihara
Beschrijver	<i>Pseudochattonella verruculosa</i> (Y. Hara & Chihara) Hosoi-Tanabe, Honda, Fukaya, Inagaki & Sako comb. nov. 2007
STOWA-code	PSEUGENU
IAWM-code	5211903000
Tellijsten	Voor 2009 geteld als <i>Chattonella</i> , Raphidophyceae.
Beschrijving	Bleek geel-bruine, bijna bolvormig tot elliptische cel met opvallende uitstulpingen aan het celoppervlak. Enkele mucocysten en vele schijfvormige 2-3 µm grote chloroplasten.
Afmeting	Fukuyo <i>et al.</i> (1990): 12-45 µm
Literatuur	Hosoi-Tanabe <i>et al.</i> (2007); Fukuyo <i>et al.</i> (1990): p. 342
Groep	Overig
Trofie	Fototroof
Naam	<i>Pterosperma parallelum</i>
Beschrijver	Gaarder (1938)
STOWA-code	PTERPARA
IAWM-code	5141203040
Tellijsten	Voor 2009 opgenomen onder <i>Pterosperma</i> , Chlorophyceae.
Beschrijving	Bolvormige cel met weinig opvallende gekromd en parallel verlopende lijsten. Een of enkele chloroplasten.
Afmeting	Throndsen (1997): 9-20 µm diameter
Literatuur	Throndsen (1997): p. 664
Groep	Overig
Trofie	Fototroof
Naam	<i>Pterosperma undulatum</i>
Beschrijver	Ostenfeld (1902)
STOWA-code	PTSPUNDU
IAWM-code	5141203050
Tellijsten	Voor 2009 opgenomen onder <i>Pterosperma</i> .
Beschrijving	Bolvormige cel met een enkele, mediaan verlopende golvende lijst van 4-5 µm breedte.
Ecologie:	Alleen offshore waargenomen
Afmeting	Parke <i>et al.</i> (1978): 45-50 µm
Literatuur	Parke <i>et al.</i> (1978): p. 263
Groep	Overig
Trofie	Fototroof

Naam ***Pterosperma vanhoeffenii***
Beschrijver (Jørgensen) Ostenfeld (1899)
STOWA-code PTSPVANH
IAWM-code 5141203020
Tellijsten Voor 2009 opgenomen onder *Pterosperma*.
Beschrijving Bolvormige cel met enkele golvende lijsten van 20-25 µm breedte. Vele kleine chloroplasten.
Ecologie: Alleen offshore waargenomen
Afmeting Throndsen (1997): 47-53 µm diameter
Literatuur Throndsen (1997): p. 664
Groep Overig
Trofie Fototroof

Naam ***Sinophysis stenosoma***
Beschrijver Hoppenrath (2000)
STOWA-code SINOSTEN
IAWM-code 5252503020
Tellijsten Enkele waarnemingen voor 2009 die buiten de telling vielen.
Ecologie Nabij de bodem op de Terschelling-raai, offshore.
Beschrijving Enigszins op een *Dinophysis* gelijkende soort met een extreem kleine epitheca. Lengte/breedte verhouding: 1,4-1,9. Zonder chloroplasten.
Afmeting Hoppenrath (2000): 37-56 x 21-33 µm
Literatuur Hoppenrath (2000)
Groep Dinoflagellaat
Trofie Heterotroof

Naam ***Thalassiosira nodulolineata***
Beschrijver (Hendey) Hasle & Fryxell (1977)
STOWA-code THSISSPA
IAWM-code 5231112001
Tellijsten Voor 2009 opgenomen onder *Thalassiosira* sp 1., *Thalassiosira* sp (+grootteklasse).
Beschrijving Grote platte *Thalassiosira*-soort met een typische centrale rozet van zes taartpuntvormige areolae rondom een centrale fultoportula (strutted process). Cellen meestal solitair, maar soms onderling verbonden door een fragiele draad vanuit deze processen. Patroon van areolae overwegend lineair, soms fasciculaat en/of excentrisch bij grotere schaaltes, voorbij de rand veel fijner geareoleerd. Op de rand een ring van stekels en een enkele grote rimoportula (labiate process). Minimaal één rij van marginale processen (moeilijk te zien). De centrale rozet kan worden herkend in levend materiaal met minimaal een 40x objectief. Overigens gemakkelijk te verwarren met *T. lineatus*, *T. eccentrica*. Tot nu toe alleen in de Westerschelde (voornamelijk nabij Schaar van Ouden Doel) aangetroffen.
Afmeting Hasle & Fryxell (1977): 27-58 µm diameter
Literatuur Hasle & Fryxell (1977): p. 35-37; Muylaert & Sabbe (1996): p. 108
Groep Diatomee
Trofie Fototroof

Literatuur

- Dodge, J.D. 1982. *Marine dinoflagellates of the British Isles*. Her Majesty's Stationary Office, London.
- Fukuyo, Y., H. Takano, M. Chihara & K. Matsuoka. 1990. *Red tide organisms in Japan: an illustrated taxonomic guide*. Uchida Rokakuho, Co., Ltd., Tokyo.
- Hasle, G.R. & G.A. Fryxell. 1977. The genus *Thalassiosira*: some species with a linear areola array. *Beihefte zur Nova Hedwigia* 54: 15-66.
- Hasle, G.R. & E.E. Syvertsen. 1997. Marine diatoms. In: C.R. Tomas (ed.), *Identifying marine phytoplankton*. Academic Press, San Diego. pp. 5-385.
- Hoppenrath, M. 2000. Morphology and taxonomy of *Sinophysis* (Dinophyceae, Dinophysiales) including two new marine sand-dwelling species from the North German Wadden Sea. *European Journal of Phycology* 35: 153-162.
- Hoppenrath, M., M. Elbrächter & G. Drebes. 2009. *Marine phytoplankton: selected microphytoplankton species from the North Sea around Helgoland and Sylt*. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Hosoi-Tanabe, S., D. Honda, S. Fukaya, I. Otake, Y. Inagaki & Yoshihiko Sako. 2007. Proposal of *Pseudochattonella verruculosa* gen. nov., comb. nov. (Dictyochophyceae) for a former raphidophycean alga *Chattonella verruculosa*, based on 18S rDNA phylogeny and ultrastructural characteristics. *Phycological Research* 55: 185-192.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, A. van den Oever, R.M. van Wezel & G. Mulderij. 2009. *Geannoteerde soortenlijst biomonitoring fytoplankton Nederlandse zoute wateren 1990-2008*. Rapport 2009-098. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Muylaert, K. & K. Sabbe. 1996. The diatom genus *Thalassiosira* (Bacillariophyta) in the estuaries of the Schelde (Belgium/The Netherlands) and the Elbe (Germany). *Botanica Marina* 39: 103-115.
- Parke, M., G.T. Boalch, R. Jowett & D.S. Harbour. 1978. The genus *Pterosperma* (Prasinophyceae): species with a single equatorial ala. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 58: 239-276.
- Schiller, J. 1937. Dinoflagellatae (Peridineae). In: L. Rabenhorst (ed.), *Kryptogamen-Flora of Deutschland, Vol. 2*. Akademische Verlag, Leipzig.
- Steidinger, K.A. & K. Tangen. 1997. Dinoflagellates. In: C.R. Tomas (ed.), *Identifying marine phytoplankton*. Academic Press, San Diego. pp. 387-584.
- Throndsen, J. 1997. The planktonic marine flagellates. In: Tomas C.R. (ed.), *Identifying marine phytoplankton*. Academic press, San Diego. pp. 591-729.

Bijlage II Concentraties dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per locatie

Tabel II.1 De concentratie (cellen/l) aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per monsterlocatie in oppervlaktemonsters geconserveerd met azijnzure lugol. De locaties zijn op dezelfde wijze gerangschikt als bij de bespreking van de resultaten (zie ook Tabel 1). Voor elke locatie is een jaargemiddelde gegeven. Bij twee locaties van de Rottumerplaat-raai (-50 en -70) is geen jaargemiddelde, maar een seizoengemiddelde berekend over de maanden mei tot en met september. Deze gemiddelden zijn berekend op basis van gemiddelde concentraties per maand. Hierbij is geen rekening gehouden met maanden waaruit geen monsters zijn geanalyseerd. De monstercode geeft de monstercodering door Rijkswaterstaat aan het monster toegekend. Deze code is ook opgenomen in de Donar-bestanden van Rijkswaterstaat.

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
Noordzee: Goeree 2					
2009101709	GOERE2	8-1-2009	4922	640092	2541433
2009101971	GOERE2	16-2-2009	3885	349985	1435449
2009103085	GOERE2	18-3-2009	13911	15533591	4518671
2009104765	GOERE2	23-4-2009	212731	1562372	6940647
2009106325	GOERE2	18-5-2009	35679	2664363	10616672
2009108201	GOERE2	25-6-2009	26334	177896	5972384
2009109510	GOERE2	16-7-2009	26371	189114	5045029
2009111185	GOERE2	18-8-2009	122284	647950	16660889
2009113273	GOERE2	16-9-2009	48456	182871	8310557
2009114693	GOERE2	14-10-2009	43102	1129602	9657276
2009116135	GOERE2	12-11-2009	34657	426691	9190867
2009117810	GOERE2	9-12-2009	8581	418911	1386300
Jaargem.	GOERE2		48409	1993620	6856348
Noordzee: Goeree 6					
2009101710	GOERE6	8-1-2009	0	292314	2106230
2009101972	GOERE6	16-2-2009	13039	289050	651667
2009103086	GOERE6	18-3-2009	3077	13628991	6212779
2009104766	GOERE6	23-4-2009	91786	691881	8691536
2009106326	GOERE6	18-5-2009	21289	3084456	2142582
2009108202	GOERE6	25-6-2009	5841	345300	5442260
2009109511	GOERE6	16-7-2009	56626	412466	4168447
2009111186	GOERE6	18-8-2009	277741	965586	19489562
2009113274	GOERE6	16-9-2009	26443	421419	672325
2009114694	GOERE6	14-10-2009	58211	1000352	12219616
2009116136	GOERE6	12-11-2009	45364	423918	5414479
2009117811	GOERE6	9-12-2009	19929	525866	2927061
Jaargem.	GOERE6		51612	1840133	5844879
Noordzee: Walcheren 2					
2009101719	WALCRN2	8-1-2009	5334	904382	2050234
2009101984	WALCRN2	17-2-2009	3885	1072057	1395896
2009103096	WALCRN2	18-3-2009	72182	7281796	3844187
2009104762	WALCRN2	23-4-2009	176795	3649843	23084209
2009106323	WALCRN2	19-5-2009	25373	4427425	2165716
2009108199	WALCRN2	25-6-2009	7709	689922	7075752
2009109508	WALCRN2	16-7-2009	184495	2530000	10158328
2009111183	WALCRN2	18-8-2009	40002	1228016	7885931
2009113271	WALCRN2	16-9-2009	36885	336933	5028174
2009114691	WALCRN2	14-10-2009	27916	467877	2716099
2009116133	WALCRN2	12-11-2009	31095	620313	472732
2009117808	WALCRN2	9-12-2009	26008	794754	2874980
Jaargem.	WALCRN2		53140	2000276	5729353

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
Noordzee: Walcheren 20					
2009101720	WALCRN20	8-1-2009	38674	194625	1739401
2009101985	WALCRN20	17-2-2009	3931	999566	1997310
2009103097	WALCRN20	18-3-2009	39440	4491708	1343687
2009104761	WALCRN20	23-4-2009	39821	24328	25650039
2009106322	WALCRN20	19-5-2009	115087	170263	6599467
2009108198	WALCRN20	25-6-2009	65618	514492	5489887
2009109507	WALCRN20	16-7-2009	100035	1090312	12430958
2009111182	WALCRN20	18-8-2009	284839	1236783	6385887
2009113270	WALCRN20	16-9-2009	142737	490472	39392321
2009114690	WALCRN20	14-10-2009	62404	850415	4543270
2009116132	WALCRN20	11-11-2009	91932	683881	10345676
2009117807	WALCRN20	9-12-2009	838	442879	6198096
Jaargem.	WALCRN20		82113	932477	10176333
Noordzee: Walcheren 70					
2009101721	WALCRN70	8-1-2009	42459	87930	315514
2009101986	WALCRN70	17-2-2009	21677	1087146	293791
2009103098	WALCRN70	18-3-2009	18798	206402	924029
2009104763	WALCRN70	23-4-2009	34397	130965	12483587
2009106324	WALCRN70	19-5-2009	49702	294935	605921
2009108200	WALCRN70	25-6-2009	36332	38557	1781495
2009109509	WALCRN70	16-7-2009	87209	169827	839143
2009111184	WALCRN70	18-8-2009	82130	96850	1333560
2009113272	WALCRN70	16-9-2009	133773	579207	1822043
2009114692	WALCRN70	15-10-2009	57408	73311	1512108
2009116134	WALCRN70	11-11-2009	30090	220027	688486
2009117809	WALCRN70	9-12-2009	19680	36750	435932
Jaargem.	WALCRN70		51138	251826	1919634
Noordzee: Noordwijk 2					
2008116866	NOORDWK2	8-1-2009	62334	33625	2026304
2009101730	NOORDWK2	16-1-2009	19213	691776	1260948
2009101973	NOORDWK2	12-2-2009	22133	465832	2286634
2009103100	NOORDWK2	10-3-2009	10033	2555667	3860709
2009104205	NOORDWK2	26-3-2009	52421	6806625	2789552
2009104768	NOORDWK2	22-4-2009	64231	1372612	51260457
2009105498	NOORDWK2	6-5-2009	26152	4054794	40781528
2009106352	NOORDWK2	14-5-2009	129924	15776987	15048588
2009107417	NOORDWK2	5-6-2009	418492	7392538	24224640
2009108149	NOORDWK2	18-6-2009	186599	1263287	10046276
2009108942	NOORDWK2	1-7-2009	73792	150651	4797395
2009109500	NOORDWK2	16-7-2009	80978	36113740	18429782
2009110610	NOORDWK2	30-7-2009	289796	924103	23643336
2009111175	NOORDWK2	14-8-2009	1678055	1073969	4475238
2009112100	NOORDWK2	8-9-2009	137349	281550	1187128
2009113266	NOORDWK2	21-9-2009	41515	449746	4410252
2009114688	NOORDWK2	15-10-2009	72590	1024567	8535410
2009116130	NOORDWK2	9-11-2009	32420	884902	8282771
2009117805	NOORDWK2	7-12-2009	31728	1139934	6408655
Jaargem.	NOORDWK2		215947	3167607	12474219
Noordzee: Noordwijk 10					
2008116865	NOORDWK10	8-1-2009	20366	54253	1807698
2009101729	NOORDWK10	16-1-2009	44155	28688	3861478
2009101775	NOORDWK10	2-2-2009	34824	255008	2106670
2009101988	NOORDWK10	12-2-2009	40936	126245	1598387
2009102244	NOORDWK10	23-2-2009	691583	486226	5446936
2009103101	NOORDWK10	10-3-2009	59181	2093595	2768298
2009104207	NOORDWK10	26-3-2009	25084	2603803	5239258
2009104769	NOORDWK10	22-4-2009	31615	946127	40281022
2009105484	NOORDWK10	6-5-2009	8059	2871465	24601146
2009105892	NOORDWK10	8-5-2009	3053	5053870	22725050
2009106327	NOORDWK10	14-5-2009	438502	10113862	10070636

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
2009106788	NOORDWK10	25-5-2009	68744	18762196	5155089
2009107474	NOORDWK10	5-6-2009	294201	2330226	13587383
2009107834	NOORDWK10	8-6-2009	106115	196356	4419604
2009108203	NOORDWK10	18-6-2009	39812	869100	1827014
2009108586	NOORDWK10	25-6-2009	188562	329316	7701193
2009108962	NOORDWK10	1-7-2009	105799	330985	15619674
2009109244	NOORDWK10	9-7-2009	250509	647710	10107527
2009109512	NOORDWK10	16-7-2009	52581	6820009	3926655
2009109775	NOORDWK10	23-7-2009	160110	1010447	13775303
2009110617	NOORDWK10	30-7-2009	268333	557010	15909165
2009110912	NOORDWK10	3-8-2009	894918	9221762	13292792
2009111187	NOORDWK10	14-8-2009	626088	219636	4628013
2009111521	NOORDWK10	17-8-2009	74043	2192290	22810524
2009112104	NOORDWK10	8-9-2009	95356	717987	5768887
2009112442	NOORDWK10	16-9-2009	111871	398937	4391453
2009113275	NOORDWK10	21-9-2009	39180	245894	5658892
2009114695	NOORDWK10	15-10-2009	337577	877905	14353953
2009116137	NOORDWK10	11-11-2009	89652	947225	6019515
2009117812	NOORDWK10	7-12-2009	15078	226177	1691350
Jaargem.	NOORDWK10		156012	1834480	10456208
Noordzee: Noordwijk 20					
2008116867	NOORDWK20	8-1-2009	52103	239834	1474634
2009101731	NOORDWK20	16-1-2009	153804	41707	2686995
2009101974	NOORDWK20	12-2-2009	53408	250098	2220806
2009103087	NOORDWK20	10-3-2009	360264	1703133	2600413
2009104209	NOORDWK20	26-3-2009	122978	2173573	3080529
2009104770	NOORDWK20	22-4-2009	22404	222743	17270119
2009105499	NOORDWK20	6-5-2009	14737	2696000	30785712
2009106353	NOORDWK20	14-5-2009	16357	2273112	8911455
2009107418	NOORDWK20	4-6-2009	157265	2119568	12802789
2009108150	NOORDWK20	18-6-2009	36131	302836	1875413
2009108943	NOORDWK20	1-7-2009	212169	256448	7042890
2009109501	NOORDWK20	16-7-2009	91598	1144071	10567910
2009110611	NOORDWK20	30-7-2009	481858	158900	14141402
2009111176	NOORDWK20	13-8-2009	914087	371036	13309527
2009112101	NOORDWK20	8-9-2009	372331	1093650	31890369
2009113267	NOORDWK20	21-9-2009	177766	320039	7652318
2009114689	NOORDWK20	15-10-2009	328956	1727138	30982352
2009116131	NOORDWK20	11-11-2009	40077	2258393	9412682
2009117806	NOORDWK20	7-12-2009	30335	504473	5892447
Jaargem.	NOORDWK20		198584	1027951	11796026
Noordzee: Noordwijk 70					
2008116868	NOORDWK70	8-1-2009	148269	58360	1443225
2009101732	NOORDWK70	12-1-2009	76999	266956	186759
2009101975	NOORDWK70	12-2-2009	28772	722380	526146
2009103088	NOORDWK70	10-3-2009	191745	4422221	1003107
2009104211	NOORDWK70	26-3-2009	67146	650603	4738477
2009104772	NOORDWK70	22-4-2009	17001	15192	6885101
2009105485	NOORDWK70	6-5-2009	12016	103198	14798226
2009106328	NOORDWK70	14-5-2009	14710	189464	6652654
2009107475	NOORDWK70	4-6-2009	32529	27102	828145
2009108204	NOORDWK70	18-6-2009	70258	57099	1055760
2009108963	NOORDWK70	1-7-2009	66984	638508	2154984
2009109513	NOORDWK70	15-7-2009	169417	90511	1009406
2009110618	NOORDWK70	30-7-2009	31638	73327	1775496
2009111188	NOORDWK70	13-8-2009	39510	40931	1648225
2009112105	NOORDWK70	8-9-2009	155340	50845	1286834
2009113276	NOORDWK70	21-9-2009	134094	129149	12415715
2009114696	NOORDWK70	15-10-2009	200636	142966	1210280
2009116138	NOORDWK70	11-11-2009	48147	131970	369746
2009117813	NOORDWK70	7-12-2009	6481	201125	622178
Jaargem.	NOORDWK70		73454	374959	2926063

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
Noordzee: Boomkensdiep					
2009101517	BOOMKDP	14-1-2009	21668	661424	4832723
2009101794	BOOMKDP	13-2-2009	7725	604941	3524741
2009102633	BOOMKDP	3-3-2009	20532	1985420	1727493
2009103149	BOOMKDP	11-3-2009	136494	10150479	3601050
2009104261	BOOMKDP	31-3-2009	42951	2745501	5302338
2009104590	BOOMKDP	10-4-2009	34333	2845009	8773108
2009105589	BOOMKDP	29-4-2009	853811	10051492	25013242
2009106625	BOOMKDP	13-5-2009	124591	7954740	11650706
2009107245	BOOMKDP	29-5-2009	306973	12724335	40676478
2009107926	BOOMKDP	11-6-2009	156984	2674757	25659532
2009109037	BOOMKDP	30-6-2009	264657	1843989	29703534
2009109561	BOOMKDP	13-7-2009	206046	902414	38291926
2009110870	BOOMKDP	31-7-2009	297288	1608893	31661511
2009111459	BOOMKDP	12-8-2009	240613	1717920	17925996
2009111979	BOOMKDP	1-9-2009	179941	1998375	9373619
2009113165	BOOMKDP	10-9-2009	69838	2693524	8021042
2009115113	BOOMKDP	15-10-2009	1609	482310	6445057
2009116693	BOOMKDP	17-11-2009	121688	928072	4978310
2009118055	BOOMKDP	17-12-2009	74493	3306463	21182313
Jaargem.	BOOMKDP		148474	2942530	14737093
Noordzee: Terschelling 10					
2009101713	TERSLG10	15-1-2009	24966	36163	4258852
2009101978	TERSLG10	10-2-2009	73852	251144	1309379
2009103090	TERSLG10	11-3-2009	75784	4298909	3530637
2009104213	TERSLG10	1-4-2009	44829	1036767	5889800
2009104774	TERSLG10	21-4-2009	91185	409662	10008271
2009105486	TERSLG10	7-5-2009	411393	2328924	21576692
2009106329	TERSLG10	13-5-2009	394919	3080757	8039348
2009107476	TERSLG10	3-6-2009	128718	2167953	15325936
2009108205	TERSLG10	17-6-2009	35235	148908	7124598
2009108964	TERSLG10	30-6-2009	278986	364851	10653382
2009109514	TERSLG10	15-7-2009	143970	276175	15989059
2009110619	TERSLG10	29-7-2009	123594	504782	29686448
2009111189	TERSLG10	12-8-2009	405115	726843	9438606
2009112106	TERSLG10	1-9-2009	131387	193578	5959551
2009113277	TERSLG10	23-9-2009	239885	446571	16277822
2009114697	TERSLG10	21-10-2009	103598	533913	8145566
2009116139	TERSLG10	10-11-2009	191235	329592	14914533
2009117814	TERSLG10	8-12-2009	33267	992987	7163171
Jaargem.	TERSLG10		153837	1016839	9709073
Noordzee: Terschelling 100					
2009101714	TERSLG100	14-1-2009	8098	7147	248242
2009101979	TERSLG100	10-2-2009	12981	155178	661628
2009103091	TERSLG100	11-3-2009	20573	22359	451773
2009104217	TERSLG100	1-4-2009	88080	29020	373222
2009104777	TERSLG100	21-4-2009	18778	146403	479173
2009105487	TERSLG100	7-5-2009	11295	2383074	2202410
2009106330	TERSLG100	12-5-2009	28252	296822	670301
2009107477	TERSLG100	3-6-2009	42022	95948	473054
2009108206	TERSLG100	16-6-2009	38043	430730	397769
2009108965	TERSLG100	30-6-2009	7266	73473	690793
2009109515	TERSLG100	15-7-2009	12719	5840	400055
2009110620	TERSLG100	29-7-2009	53072	3805	422938
2009111190	TERSLG100	12-8-2009	48086	32219	888427
2009112107	TERSLG100	1-9-2009	79633	14619	1306152
2009113278	TERSLG100	23-9-2009	118556	7591	1041579
2009114698	TERSLG100	28-10-2009	40939	33391	813795
2009116140	TERSLG100	10-11-2009	65848	35339	391998
2009117815	TERSLG100	8-12-2009	52502	17094	908628
Jaargem.	TERSLG100		40277	162197	694412

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
Noordzee: Terschelling 135					
2009101715	TERSLG135	14-1-2009	12085	19822	272148
2009101980	TERSLG135	10-2-2009	14368	62184	229131
2009103092	TERSLG135	11-3-2009	22541	28932	402853
2009104231	TERSLG135	1-4-2009	19421	285375	738296
2009104788	TERSLG135	21-4-2009	241218	2940986	2290581
2009105494	TERSLG135	7-5-2009	28458	152106	839924
2009106346	TERSLG135	12-5-2009	19146	307830	1011238
2009107489	TERSLG135	3-6-2009	50403	88665	1455985
2009108222	TERSLG135	16-6-2009	46600	19115	1205653
2009108977	TERSLG135	30-6-2009	31205	11089	998734
2009109529	TERSLG135	15-7-2009	46637	5490	546027
2009110629	TERSLG135	29-7-2009	59924	0	1008759
2009111206	TERSLG135	12-8-2009	67468	6250	890628
2009112113	TERSLG135	1-9-2009	28386	2361	331301
2009113282	TERSLG135	23-9-2009	62175	12212	1615201
2009114702	TERSLG135	28-10-2009	197142	15618	1627892
2009116144	TERSLG135	10-11-2009	37549	12295	823374
2009117820	TERSLG135	8-12-2009	52458	10799	482814
Jaargem.	TERSLG135		58252	170725	844969
Noordzee: Terschelling 175					
2009101716	TERSLG175	14-1-2009	9673	11393	241558
2009101981	TERSLG175	10-2-2009	37738	19306	112842
2009103093	TERSLG175	11-3-2009	15985	59487	354311
2009104220	TERSLG175	1-4-2009	10042	4784	833570
2009104780	TERSLG175	21-4-2009	19381	9577	1107702
2009105488	TERSLG175	7-5-2009	53556	8834	1378406
2009106333	TERSLG175	12-5-2009	68863	19848	1125351
2009107480	TERSLG175	3-6-2009	228148	95769	1173303
2009108209	TERSLG175	16-6-2009	50348	2169	1884205
2009108968	TERSLG175	30-6-2009	59699	83	1881828
2009109518	TERSLG175	14-7-2009	36160	1841	662943
2009110623	TERSLG175	29-7-2009	88520	7579	1444769
2009111193	TERSLG175	12-8-2009	160233	5910	1064649
2009112108	TERSLG175	1-9-2009	189063	5512	1327202
2009113279	TERSLG175	23-9-2009	45757	521	2873999
2009114699	TERSLG175	28-10-2009	47308	73306	550067
2009116141	TERSLG175	10-11-2009	43324	17325	502268
2009117816	TERSLG175	8-12-2009	5368	979	286359
Jaargem.	TERSLG175		57336	20802	844623
Noordzee: Terschelling 235					
2009101717	TERSLG235	14-1-2009	19559	73511	416819
2009101982	TERSLG235	10-2-2009	30073	1032954	926613
2009103094	TERSLG235	11-3-2009	16902	1019542	511098
2009104223	TERSLG235	1-4-2009	69298	97314	2066948
2009104783	TERSLG235	21-4-2009	29139	390	1222802
2009105489	TERSLG235	7-5-2009	32449	11751	888783
2009106336	TERSLG235	12-5-2009	65853	357397	953638
2009107483	TERSLG235	3-6-2009	63451	3213	1549404
2009108212	TERSLG235	16-6-2009	23989	100335	1428094
2009108971	TERSLG235	30-6-2009	44476	1008666	777035
2009109521	TERSLG235	14-7-2009	82651	56891	1436112
2009110626	TERSLG235	29-7-2009	33641	4228	838227
2009111196	TERSLG235	12-8-2009	79263	9778	1842050
2009112109	TERSLG235	1-9-2009	32407	13073	2079495
2009113280	TERSLG235	23-9-2009	2043	8171	2895739
2009114700	TERSLG235	28-10-2009	18295	39831	408548
2009116142	TERSLG235	10-11-2009	64324	38514	583580
2009117817	TERSLG235	8-12-2009	13017	18157	506720
Jaargem.	TERSLG235		38262	239803	1053151

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
Noordzee: Rottumerplaat 3					
2009101711	ROTTMPT3	12-1-2009	5417	1096439	4096759
2009101976	ROTTMPT3	11-2-2009	17050	128160	1675854
2009103089	ROTTMPT3	12-3-2009	3077	1579601	8415559
2009104784	ROTTMPT3	22-4-2009	69350	359459	11221519
2009106339	ROTTMPT3	13-5-2009	53236	510864	7323091
2009108215	ROTTMPT3	17-6-2009	105297	3287502	11619614
2009109524	ROTTMPT3	14-7-2009	165840	1427151	4066744
2009111199	ROTTMPT3	11-8-2009	150189	2505758	11997710
2009113281	ROTTMPT3	14-9-2009	39425	1825859	6833366
2009114701	ROTTMPT3	21-10-2009	88154	6099086	3262301
2009116143	ROTTMPT3	10-11-2009	58834	3139897	7815442
2009117818	ROTTMPT3	8-12-2009	63212	895856	10116506
Jaargem.	ROTTMPT3		68257	1904636	7370372
Noordzee: Rottumerplaat 50					
2009106340	ROTTMPT50	13-5-2009	17723	2662047	1439547
2009107486	ROTTMPT50	4-6-2009	56059	1320687	454812
2009108216	ROTTMPT50	17-6-2009	153248	35244	804449
2009108974	ROTTMPT50	29-6-2009	306722	291493	1395181
2009109525	ROTTMPT50	14-7-2009	118865	1451873	3874181
2009111200	ROTTMPT50	11-8-2009	177388	267166	6875152
2009112110	ROTTMPT50	2-9-2009	123305	136345	2067782
Jaargem.	ROTTMPT50		121858	1013314	3028295
Noordzee: Rottumerplaat 70					
2009106341	ROTTMPT70	13-5-2009	31171	1511655	1511683
2009107487	ROTTMPT70	4-6-2009	143273	844390	359075
2009108217	ROTTMPT70	17-6-2009	175749	234363	639299
2009108975	ROTTMPT70	29-6-2009	119544	650323	1144471
2009109526	ROTTMPT70	14-7-2009	144527	530281	1117171
2009111201	ROTTMPT70	11-8-2009	177905	406278	3850589
2009112111	ROTTMPT70	2-9-2009	194049	256269	1686625
Jaargem.	ROTTMPT70		138768	656168	1776070
Waddenzee: Marsdiep Noord					
2009101523	MARSDND	13-1-2009	6186	471567	2355292
2009101802	MARSDND	11-2-2009	16380	951928	6601364
2009102611	MARSDND	2-3-2009	63006	1139401	2538070
2009103134	MARSDND	10-3-2009	548162	11650470	2949640
2009104224	MARSDND	30-3-2009	89218	10059436	4708276
2009104824	MARSDND	14-4-2009	153609	1812312	10096618
2009105544	MARSDND	28-4-2009	127750	2430698	16636633
2009106342	MARSDND	11-5-2009	99985	7699954	15685955
2009107204	MARSDND	28-5-2009	565549	19008580	46158983
2009107937	MARSDND	10-6-2009	131134	1028765	33892113
2009108976	MARSDND	30-6-2009	194828	773145	37798322
2009109337	MARSDND	12-7-2009	144686	610108	22898569
2009110864	MARSDND	30-7-2009	138418	2966132	25675043
2009111204	MARSDND	10-8-2009	64097	1997969	14942134
2009112112	MARSDND	31-8-2009	435602	962540	10137484
2009113166	MARSDND	9-9-2009	181435	2311870	9009783
2009114241	MARSDND	29-9-2009	90521	949266	22780075
2009115054	MARSDND	13-10-2009	12282	963680	16839933
2009116039	MARSDND	4-11-2009	26780	1164846	3998522
2009116751	MARSDND	21-11-2009	11020	490921	1548616
2009118056	MARSDND	18-12-2009	5721	290846	27395922
Jaargem.	MARSDND		121395	2699834	16018383
Waddenzee: Doove Balg West					
2009101520	DOOVBWT	13-1-2009	10834	409493	7118443
2009101797	DOOVBWT	11-2-2009	28490	421311	14563502
2009103135	DOOVBWT	10-3-2009	32632	359110	7884787

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
2009104826	DOOVBWT	14-4-2009	3805	236462	14106341
2009106343	DOOVBWT	11-5-2009	73596	3248387	8026812
2009107890	DOOVBWT	10-6-2009	21441	2709665	12723765
2009109338	DOOVBWT	12-7-2009	133380	511148	35017462
2009111205	DOOVBWT	10-8-2009	208510	1690116	94750321
2009112974	DOOVBWT	9-9-2009	16848	1264243	14299579
Jaargem.	DOOVBWT		58837	1205548	23165668
Waddenzee: Dantziggat					
2009101518	DANTZGT	15-1-2009	1333	942513	22300667
2009101795	DANTZGT	16-2-2009	35656	2121422	3186533
2009102711	DANTZGT	4-3-2009	6333	1726949	18736993
2009103158	DANTZGT	12-3-2009	6333	4556178	21642323
2009104288	DANTZGT	1-4-2009	173793	14924085	10850363
2009104936	DANTZGT	15-4-2009	51889	6036133	17040222
2009105942	DANTZGT	4-5-2009	54910	3594065	26230385
2009106638	DANTZGT	14-5-2009	95682	19720376	41104306
2009107553	DANTZGT	2-6-2009	35846	23591111	30861663
2009107943	DANTZGT	12-6-2009	22212	11597865	24257647
2009109077	DANTZGT	1-7-2009	31958	8032679	5367157
2009109562	DANTZGT	14-7-2009	326341	8240551	28958264
2009111053	DANTZGT	3-8-2009	165047	14892178	11940063
2009111478	DANTZGT	13-8-2009	175315	4765171	6686187
2009112331	DANTZGT	1-9-2009	76540	5536299	12713546
2009113219	DANTZGT	11-9-2009	35428	7095139	7917012
2009114266	DANTZGT	30-9-2009	34220	7497820	76914269
2009115123	DANTZGT	15-10-2009	0	10777502	38367058
2009115963	DANTZGT	3-11-2009	1304	3237506	9804997
2009116694	DANTZGT	16-11-2009	0	5736104	59702164
2009118024	DANTZGT	16-12-2009	0	6987854	8368015
Jaargem.	DANTZGT		54933	7738710	21777382
Waddenzee: ZO Lauwers Oost					
2009101527	ZUIDOLWOT	20-1-2009	0	399180	898380
2009101806	ZUIDOLWOT	18-2-2009	5417	996668	2430492
2009102739	ZUIDOLWOT	5-3-2009	21338	2672623	3253198
2009103596	ZUIDOLWOT	19-3-2009	7000	6350548	5723918
2009104302	ZUIDOLWOT	2-4-2009	5667	3613958	31463885
2009104955	ZUIDOLWOT	17-4-2009	48435	28033623	4444659
2009105943	ZUIDOLWOT	5-5-2009	6186	4084824	8360198
2009106789	ZUIDOLWOT	18-5-2009	0	6715387	7516340
2009107635	ZUIDOLWOT	6-6-2009	30000	50510265	47786245
2009108295	ZUIDOLWOT	17-6-2009	40375	39321310	31083360
2009109088	ZUIDOLWOT	2-7-2009	229529	29003765	31605520
2009109636	ZUIDOLWOT	16-7-2009	76934	11298939	32898390
2009111054	ZUIDOLWOT	4-8-2009	130748	17785344	37907316
2009111522	ZUIDOLWOT	17-8-2009	75934	4606967	37269776
2009112358	ZUIDOLWOT	3-9-2009	46844	13483467	10271997
2009113447	ZUIDOLWOT	15-9-2009	41190	19900905	7207333
2009114282	ZUIDOLWOT	1-10-2009	3077	7468005	12143362
2009115124	ZUIDOLWOT	19-10-2009	13614	4954490	4833002
2009115755	ZUIDOLWOT	2-11-2009	0	12473736	14811680
2009116446	ZUIDOLWOT	12-11-2009	435	12175129	3898617
2009117819	ZUIDOLWOT	14-12-2009	0	7880984	39967011
Jaargem.	ZUIDOLWOT		32839	12208623	17461274
Eems-Dollard: Huibergat Oost					
2009101531	HUIBGOT	21-1-2009	49371	968845	1456701
2009101800	HUIBGOT	20-2-2009	36637	748974	1244532
2009102764	HUIBGOT	6-3-2009	38975	402303	1820606
2009103609	HUIBGOT	20-3-2009	14680	786202	5561459
2009104310	HUIBGOT	3-4-2009	80471	2776864	14023069
2009105139	HUIBGOT	20-4-2009	196712	1715832	13544511
2009105982	HUIBGOT	8-5-2009	84454	2127024	5681578

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
2009106830	HUIBGOT	19-5-2009	31718	147570	13291527
2009107650	HUIBGOT	7-6-2009	100283	796638	6168995
2009108346	HUIBGOT	18-6-2009	195871	495665	11214150
2009109093	HUIBGOT	3-7-2009	189526	181839	47745150
2009109644	HUIBGOT	17-7-2009	148939	1147120	22101052
2009111079	HUIBGOT	5-8-2009	477015	1632343	24728521
2009111696	HUIBGOT	18-8-2009	175659	1427483	15330527
2009112382	HUIBGOT	2-9-2009	61968	3510076	10202947
2009113633	HUIBGOT	16-9-2009	131491	2869970	8504927
2009114288	HUIBGOT	2-10-2009	74567	1089395	7471944
2009115138	HUIBGOT	20-10-2009	132136	3832087	11480552
2009115730	HUIBGOT	1-11-2009	106913	3160489	8443963
2009116415	HUIBGOT	11-11-2009	3356	693438	6207030
2009117744	HUIBGOT	11-12-2009	0	1636107	15815565
Jaargem.	HUIBGOT		100698	1479175	11273171
Eems-Dollard: Bocht van Watum					
2009103607	BOCHTVWTM	20-3-2009	5667	1469704	3204489
2009105138	BOCHTVWTM	20-4-2009	1333	876526	15069097
2009106828	BOCHTVWTM	19-5-2009	6000	1413863	17922190
2009108341	BOCHTVWTM	18-6-2009	13615	1653313	23411784
2009109643	BOCHTVWTM	17-7-2009	27664	5534986	29707297
2009111695	BOCHTVWTM	18-8-2009	4287	22949367	41093962
2009113632	BOCHTVWTM	16-9-2009	125958	9536789	11973344
Jaargem.	BOCHTVWTM		26361	6204935	20340309
Eems-Dollard: Groote Gat Noord					
2009101530	GROOTGND	21-1-2009	0	514057	29202258
2009101798	GROOTGND	20-2-2009	5417	242941	4138078
2009102765	GROOTGND	6-3-2009	0	2292748	4167563
2009103611	GROOTGND	20-3-2009	0	226211	19588505
2009104311	GROOTGND	3-4-2009	0	1657980	24414850
2009105140	GROOTGND	20-4-2009	34674	4276422	7371963
2009105983	GROOTGND	8-5-2009	35341	5818926	25509067
2009106831	GROOTGND	19-5-2009	210270	3100430	29151438
2009107651	GROOTGND	7-6-2009	7770	8307676	17229431
2009108347	GROOTGND	18-6-2009	10000	5032959	46495166
2009109094	GROOTGND	3-7-2009	2000	4104771	59376370
2009109645	GROOTGND	17-7-2009	126889	2598348	24669957
2009111090	GROOTGND	5-8-2009	13615	5717673	42135332
2009111697	GROOTGND	18-8-2009	0	11926863	26360882
2009112383	GROOTGND	2-9-2009	0	14912002	20697168
2009113634	GROOTGND	16-9-2009	68109	6911597	4770004
2009114289	GROOTGND	2-10-2009	4386	11584545	15258315
2009115146	GROOTGND	20-10-2009	52716	9047768	10539216
2009115737	GROOTGND	1-11-2009	10000	7119619	28244653
2009116416	GROOTGND	11-11-2009	38037	6377073	28990063
2009117745	GROOTGND	11-12-2009	172002	3776466	27169082
Jaargem.	GROOTGND		40360	5003356	23166199
Oosterschelde: Lodijksche Gat					
2009101762	LODSGT	13-1-2009	3503	128872	1294279
2009102295	LODSGT	9-2-2009	3254	660099	2022888
2009103936	LODSGT	11-3-2009	23607	406644	3809988
2009104521	LODSGT	25-3-2009	159450	4914492	5468417
2009105178	LODSGT	7-4-2009	80080	1834478	11037935
2009105941	LODSGT	21-4-2009	438405	21402	10437798
2009106884	LODSGT	7-5-2009	20691	1999390	9096992
2009107552	LODSGT	19-5-2009	61777	1055188	9552704
2009108345	LODSGT	2-6-2009	27910	1056737	4154412
2009109076	LODSGT	17-6-2009	29063	586054	4454533
2009109619	LODSGT	30-6-2009	130414	1447680	28428858
2009110829	LODSGT	13-7-2009	61241	1090641	12989841
2009111463	LODSGT	27-7-2009	157675	2407054	5966585
2009111983	LODSGT	10-8-2009	330563	1929209	16984610

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
2009112973	LODSGT	26-8-2009	150419	727075	16172237
2009113878	LODSGT	7-9-2009	800	404770	5688073
2009114634	LODSGT	22-9-2009	32241	155012	7635068
2009116024	LODSGT	20-10-2009	5236	456296	11210033
2009117333	LODSGT	17-11-2009	435	660212	2477789
2009118377	LODSGT	16-12-2009	0	439163	6919940
Jaargem.	LODSGT		69447	987290	7807582
Oosterschelde: Zijpe					
2009101767	ZIJPE	13-1-2009	42	7697	2368708
2009102300	ZIJPE	9-2-2009	6144	38154	1429130
2009103930	ZIJPE	11-3-2009	526	110618	1875359
2009104516	ZIJPE	25-3-2009	58996	4149074	5161275
2009105173	ZIJPE	7-4-2009	91635	133937	7985922
2009105938	ZIJPE	21-4-2009	75608	37013	8944988
2009106881	ZIJPE	7-5-2009	244870	519436	18950114
2009107549	ZIJPE	19-5-2009	35816	455519	7026775
2009108342	ZIJPE	2-6-2009	43490	5184353	6986620
2009109073	ZIJPE	17-6-2009	78747	5623818	10960271
2009109616	ZIJPE	30-6-2009	146823	18248661	13499573
2009110826	ZIJPE	13-7-2009	196862	7801048	12777159
2009111460	ZIJPE	27-7-2009	156681	18477529	23739534
2009111980	ZIJPE	10-8-2009	107430	11349589	11304447
2009112970	ZIJPE	26-8-2009	180609	5104644	9484927
2009113875	ZIJPE	7-9-2009	69976	2767481	11122327
2009114631	ZIJPE	22-9-2009	65895	250995	11611103
2009116021	ZIJPE	20-10-2009	9044	104453	8906566
2009117330	ZIJPE	17-11-2009	58911	33685	7051211
2009118374	ZIJPE	16-12-2009	2308	143964	9528069
Jaargem.	ZIJPE		67382	2966000	8729817
Oosterschelde: Hammen Oost					
2009101761	HAMMOT	13-1-2009	1118	351221	1465311
2009102294	HAMMOT	9-2-2009	12623	331266	1479360
2009103932	HAMMOT	11-3-2009	50998	1653578	2120882
2009104518	HAMMOT	25-3-2009	147556	3863116	4010531
2009105175	HAMMOT	7-4-2009	245425	690371	13806813
2009105939	HAMMOT	21-4-2009	214782	208507	6637476
2009106882	HAMMOT	7-5-2009	10959	1989523	9683458
2009107550	HAMMOT	19-5-2009	116659	910542	5999981
2009108343	HAMMOT	2-6-2009	18781	783031	383871
2009109074	HAMMOT	17-6-2009	35536	588261	1531317
2009109617	HAMMOT	30-6-2009	7242	218314	5495719
2009110827	HAMMOT	13-7-2009	208747	1845977	19035158
2009111461	HAMMOT	27-7-2009	125927	240219	8323841
2009111981	HAMMOT	10-8-2009	137794	846759	16550621
2009112971	HAMMOT	26-8-2009	27425	485558	6365411
2009113876	HAMMOT	7-9-2009	22747	367808	1480448
2009114632	HAMMOT	22-9-2009	36312	344678	3684371
2009116022	HAMMOT	20-10-2009	0	756015	3794471
2009117331	HAMMOT	17-11-2009	29571	533296	6819692
2009118375	HAMMOT	16-12-2009	1689	515816	9035666
Jaargem.	HAMMOT		61515	811733	6159525
Oosterschelde: Wissenkerke					
2009101764	WISSKKE	13-1-2009	0	464313	2823132
2009102297	WISSKKE	9-2-2009	0	335545	1480443
2009103934	WISSKKE	11-3-2009	6186	4390522	4053989
2009104520	WISSKKE	25-3-2009	170503	10532027	10345345
2009105177	WISSKKE	7-4-2009	224225	995563	13574405
2009105940	WISSKKE	21-4-2009	311379	771336	3449070
2009106883	WISSKKE	7-5-2009	37596	1315797	8066857
2009107551	WISSKKE	19-5-2009	87369	1604792	5833901
2009108344	WISSKKE	2-6-2009	115144	2519010	10048693
2009109075	WISSKKE	17-6-2009	3376	231324	2070726

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
2009109618	WISSKKE	30-6-2009	7368	588863	3509451
2009110828	WISSKKE	13-7-2009	192534	1793465	23294656
2009111462	WISSKKE	27-7-2009	10023	728719	7936310
2009111982	WISSKKE	10-8-2009	82032	1098026	15234922
2009112972	WISSKKE	26-8-2009	37881	791527	4261644
2009113877	WISSKKE	7-9-2009	8907	500880	608875
2009114633	WISSKKE	22-9-2009	110840	673739	5482448
2009116023	WISSKKE	20-10-2009	69245	1259790	6688394
2009117332	WISSKKE	17-11-2009	13198	502235	3304003
2009118376	WISSKKE	16-12-2009	73	2500561	8194778
Jaargem.	WISSKKE		63685	1564475	6564299
Westerschelde: Schaar van Ouden Doel					
2009101271	SCHAARVODDL	19-1-2009	0	57769	9350996
2009103417	SCHAARVODDL	2-3-2009	800	1507630	5456029
2009104199	SCHAARVODDL	16-3-2009	769	546424	1394198
2009105558	SCHAARVODDL	16-4-2009	0	2118963	3725634
2009106400	SCHAARVODDL	29-4-2009	0	3322271	19994058
2009107127	SCHAARVODDL	11-5-2009	23232	2931486	16010456
2009107828	SCHAARVODDL	25-5-2009	59743	1662083	16230260
2009108689	SCHAARVODDL	10-6-2009	73028	3146787	13926928
2009109315	SCHAARVODDL	24-6-2009	54771	856476	8790181
2009110540	SCHAARVODDL	9-7-2009	3333	2182498	8909585
2009111076	SCHAARVODDL	22-7-2009	69348	1149732	11855665
2009111743	SCHAARVODDL	6-8-2009	12171	1334141	19862222
2009112089	SCHAARVODDL	18-8-2009	545098	307725	4562340
2009113649	SCHAARVODDL	3-9-2009	89307	306490	34027464
2009113936	SCHAARVODDL	14-9-2009	6086	1351095	33987722
2009115395	SCHAARVODDL	12-10-2009	6667	1710862	25051230
2009116811	SCHAARVODDL	9-11-2009	4400	1238406	15555958
2009118408	SCHAARVODDL	21-12-2009	0	1507872	7888430
Jaargem.	SCHAARVODDL		43628	1443346	14292090
Westerschelde: Hansweert					
2009101759	HANSWGL	6-1-2009	0	46899	3146170
2009102006	HANSWGL	4-2-2009	0	392619	1957516
2009103453	HANSWGL	2-3-2009	3062	318420	3176589
2009104758	HANSWGL	30-3-2009	35580	2445797	5404684
2009105543	HANSWGL	14-4-2009	84217	1078140	4538949
2009106321	HANSWGL	27-4-2009	39174	6792512	5470596
2009107138	HANSWGL	11-5-2009	13142	1005351	3418318
2009107871	HANSWGL	26-5-2009	47669	5051795	5978542
2009108585	HANSWGL	8-6-2009	24023	5013608	11969352
2009109289	HANSWGL	23-6-2009	116328	1958328	27265471
2009109774	HANSWGL	6-7-2009	41533	1342135	25427207
2009110911	HANSWGL	20-7-2009	273287	5370075	33214374
2009111520	HANSWGL	3-8-2009	282292	2185619	8794244
2009112103	HANSWGL	17-8-2009	92775	3517124	11295528
2009113269	HANSWGL	31-8-2009	466143	2130649	11804273
2009114240	HANSWGL	15-9-2009	202631	2424642	19289840
2009115425	HANSWGL	14-10-2009	16479	1635751	8288007
2009116997	HANSWGL	10-11-2009	20243	1171630	3324415
2009118121	HANSWGL	7-12-2009	10000	2519607	16420813
Jaargem.	HANSWGL		72397	2165863	10499179
Westerschelde: Vlissingen Boei SSVH					
2009101758	VLISSGBISSV	6-1-2009	769	307565	3805567
2009102009	VLISSGBISSV	4-2-2009	2000	1724400	8827091
2009103449	VLISSGBISSV	2-3-2009	39159	1268858	2540947
2009104755	VLISSGBISSV	30-3-2009	40124	13632287	18524555
2009105542	VLISSGBISSV	14-4-2009	168839	3136344	4633087
2009106319	VLISSGBISSV	27-4-2009	15217	9221336	31421233
2009107137	VLISSGBISSV	11-5-2009	68630	3144368	7364744
2009107869	VLISSGBISSV	26-5-2009	125337	19165097	18715753

Monstercode	Locatiecode	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
2009108584	VLISGBISSV	8-6-2009	19072	1817289	19704976
2009109287	VLISGBISSV	23-6-2009	3034	981621	3783639
2009109773	VLISGBISSV	6-7-2009	9597	2090353	8324525
2009110910	VLISGBISSV	20-7-2009	142191	2916123	12503901
2009111519	VLISGBISSV	3-8-2009	134131	2735389	4238631
2009112102	VLISGBISSV	17-8-2009	115750	2390126	6079981
2009113268	VLISGBISSV	31-8-2009	99165	1139047	7282905
2009114239	VLISGBISSV	15-9-2009	29276	1663547	3441519
2009115424	VLISGBISSV	14-10-2009	60456	1216000	6610986
2009116996	VLISGBISSV	10-11-2009	769	3232908	14317308
2009118120	VLISGBISSV	7-12-2009	769	1620231	4575163
Jaargem.	VLISGBISSV		43832	3378306	9266957
Grevelingen: Dreischor					
2009101707	DREISR	12-1-2009	7268	182782	1911471
2009102240	DREISR	17-2-2009	27089	13220836	7348492
2009103778	DREISR	10-3-2009	420284	50918	9512799
2009104455	DREISR	24-3-2009	431922	15520	7261813
2009105106	DREISR	8-4-2009	949630	3080	9436523
2009105890	DREISR	22-4-2009	148022	42921	66036060
2009106783	DREISR	7-5-2009	36111	2963204	22505302
2009107468	DREISR	19-5-2009	215540	2995622	18105814
2009108193	DREISR	2-6-2009	380481	4374981	11137699
2009108957	DREISR	15-6-2009	325097	2687097	36507084
2009109502	DREISR	1-7-2009	112952	8024210	25052907
2009110612	DREISR	13-7-2009	155418	14613499	16185003
2009111177	DREISR	30-7-2009	136559	3902617	22463210
2009111843	DREISR	12-8-2009	835627	1838130	25281237
2009112437	DREISR	24-8-2009	331031	6233113	10114414
2009113686	DREISR	9-9-2009	69643	11522734	29341495
2009114347	DREISR	23-9-2009	90396	6743930	10459255
2009115754	DREISR	19-10-2009	37272	163779	14771538
2009117094	DREISR	18-11-2009	82864	230123	11119436
2009118271	DREISR	14-12-2009	3227	54532	16718270
Jaargem.	DREISR		200799	3536204	16746055
Veerse Meer: Soelekerkepolder Oost					
2009101756	SOELKKPDOT	14-1-2009	53881	164913	6361717
2009102263	SOELKKPDOT	10-2-2009	53451	35225	17878716
2009103781	SOELKKPDOT	10-3-2009	10055	22895	5475969
2009104456	SOELKKPDOT	23-3-2009	540100	29879	32585033
2009105107	SOELKKPDOT	6-4-2009	614978	219179	13912069
2009105891	SOELKKPDOT	20-4-2009	1012654	63604	103767021
2009106829	SOELKKPDOT	6-5-2009	77201	7359692	41022086
2009107471	SOELKKPDOT	18-5-2009	393	1046708	20276253
2009108294	SOELKKPDOT	3-6-2009	580276	1738034	86767516
2009108926	SOELKKPDOT	17-6-2009	141426	12743912	42369039
2009110634	SOELKKPDOT	15-7-2009	254629	14926902	19949823
2009111209	SOELKKPDOT	27-7-2009	1679581	325677	21825676
2009111466	SOELKKPDOT	30-6-2009	1886219	3248824	40080020
2009111850	SOELKKPDOT	11-8-2009	356602	3339896	33900817
2009112443	SOELKKPDOT	24-8-2009	947781	4747988	17016824
2009113837	SOELKKPDOT	8-9-2009	246340	5008252	32039062
2009114544	SOELKKPDOT	21-9-2009	226296	2888127	157847599
2009115964	SOELKKPDOT	21-10-2009	29488	66856	20187807
2009117304	SOELKKPDOT	16-11-2009	9812	105715	24608006
2009118343	SOELKKPDOT	15-12-2009	10771	28927	14503069
Jaargem.	SOELKKPDOT		334168	2191774	32479496

Bijlage III Diepteverspreiding dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton bij stratificatie

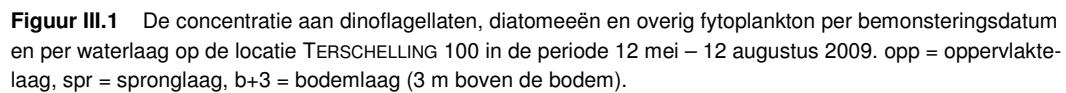
Tabel III.1 De concentratie (cellen/l) aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton in monsters (conserveerd met azijnzure Lugol) van de drie verschillende waterlagen op de zeven locaties waar stratificatie optrad. De locaties zijn op dezelfde wijze gerangschikt als in Bijlage II. De monstercode betreft de door Rijks-waterstaat toegekende monstercode. WATSGl = waterspiegel of oppervlakte laag, SPRONGLG = spronglaag, BODM = bodemlaag (monster van ongeveer 3 m boven de bodem, met uitzondering van Grevelingenmeer en Veerse Meer waar tijdens stratificatie op ongeveer 1 m boven de bodem wordt gemonsterd).

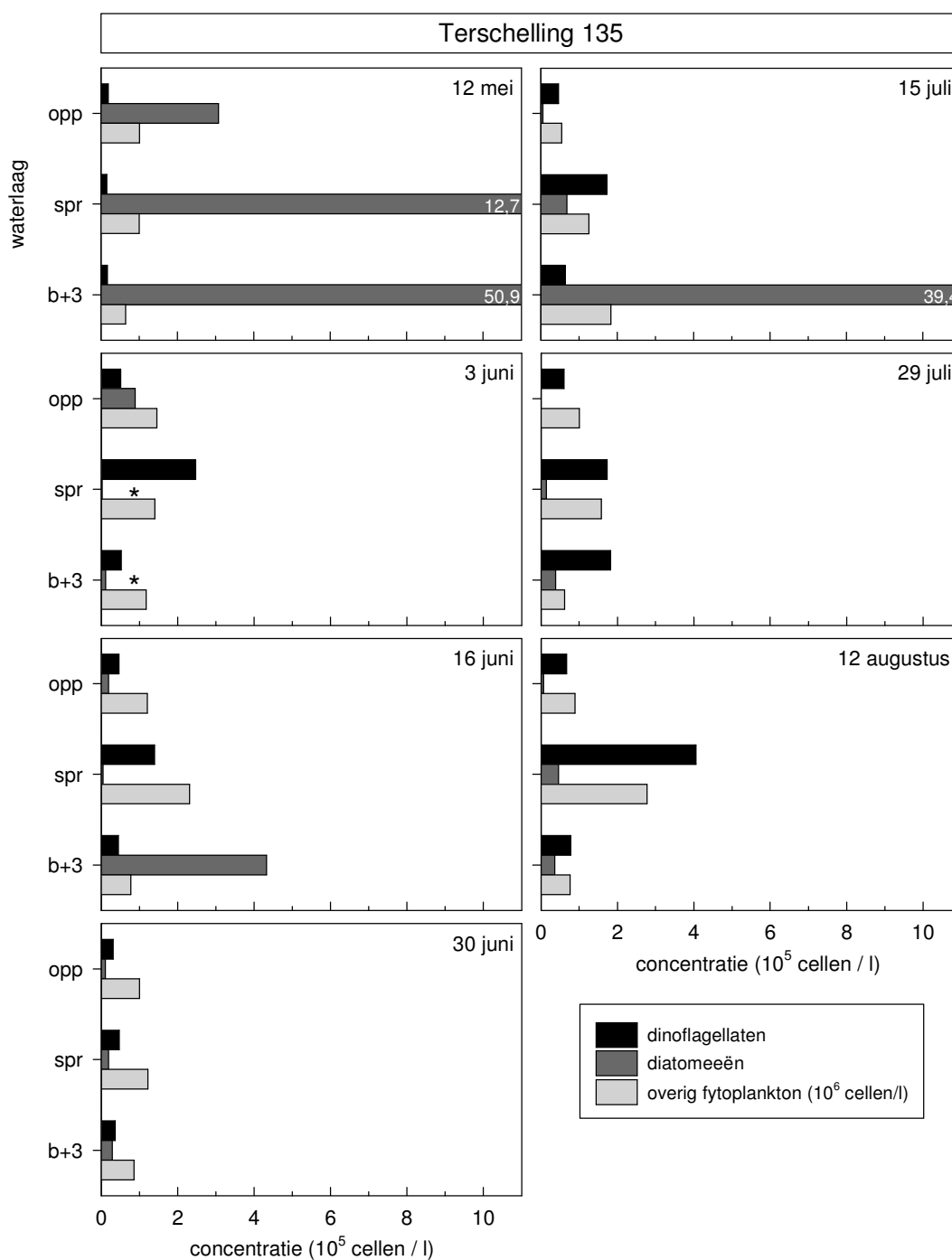
Monstercode	Locatiecode	Diepte	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
Noordzee: Terschelling 100						
2009106330	TERSLG100	WATSGl	12-5-2009	28252	296822	670301
2009106331	TERSLG100	SPRONGL	12-5-2009	84764	1044129	1114809
2009106332	TERSLG100	BODM	12-5-2009	17910	2930329	2472297
2009107477	TERSLG100	WATSGl	3-6-2009	42022	95948	473054
2009107478	TERSLG100	SPRONGL	3-6-2009	65844	140490	523787
2009107479	TERSLG100	BODM	3-6-2009	21225	149229	775172
2009108206	TERSLG100	WATSGl	16-6-2009	38043	430730	397769
2009108207	TERSLG100	SPRONGL	16-6-2009	27013	405679	493437
2009108208	TERSLG100	BODM	16-6-2009	30999	228878	416920
2009108965	TERSLG100	WATSGl	30-6-2009	7266	73473	690793
2009108966	TERSLG100	SPRONGL	30-6-2009	15213	99372	1085437
2009108967	TERSLG100	BODM	30-6-2009	26562	170552	889503
2009109515	TERSLG100	WATSGl	15-7-2009	12719	5840	400055
2009109516	TERSLG100	SPRONGL	15-7-2009	141791	30658	1424298
2009109517	TERSLG100	BODM	15-7-2009	49380	57506	608150
2009110620	TERSLG100	WATSGl	29-7-2009	53072	3805	422938
2009110621	TERSLG100	SPRONGL	29-7-2009	415623	14678	466071
2009110622	TERSLG100	BODM	29-7-2009	87380	32009	547031
2009111190	TERSLG100	WATSGl	12-8-2009	48086	32219	888427
2009111191	TERSLG100	SPRONGL	12-8-2009	140484	17293	1834896
2009111192	TERSLG100	BODM	12-8-2009	255909	21960	500325
Noordzee: Terschelling 135						
2009106346	TERSLG135	WATSGl	12-5-2009	19146	307830	1011238
2009106348	TERSLG135	SPRONGL	12-5-2009	15079	1277092	1000146
2009106347	TERSLG135	BODM	12-5-2009	17151	5087571	641954
2009107489	TERSLG135	WATSGl	3-6-2009	50403	88665	1455985
2009107491	TERSLG135	SPRONGL	3-6-2009	246814	2276	1397491
2009107490	TERSLG135	BODM	3-6-2009	52427	11882	1169388
2009108222	TERSLG135	WATSGl	16-6-2009	46600	19115	1205653
2009108224	TERSLG135	SPRONGL	16-6-2009	139450	5140	2311542
2009108223	TERSLG135	BODM	16-6-2009	44792	432133	772900
2009108977	TERSLG135	WATSGl	30-6-2009	31205	11089	998734
2009108979	TERSLG135	SPRONGL	30-6-2009	46907	18545	1218540
2009108978	TERSLG135	BODM	30-6-2009	36915	28520	853083
2009109529	TERSLG135	WATSGl	15-7-2009	46637	5490	546027
2009109531	TERSLG135	SPRONGL	15-7-2009	172620	68599	1257291
2009109530	TERSLG135	BODM	15-7-2009	63728	3940498	1831460
2009110629	TERSLG135	WATSGl	29-7-2009	59924	0	1008759
2009110631	TERSLG135	SPRONGL	29-7-2009	173425	13893	1580583
2009110630	TERSLG135	BODM	29-7-2009	181941	38456	621384

Monstercode	Locatiecode	Diepte	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
2009111206	TERSLG135	WATSG	12-8-2009	67468	6250	890628
2009111208	TERSLG135	SPRONGL	12-8-2009	405633	45668	2775710
2009111207	TERSLG135	BODM	12-8-2009	77690	35840	758598
Noordzee: Terschelling 175						
2009106333	TERSLG175	WATSG	12-5-2009	68863	19848	1125351
2009106334	TERSLG175	SPRONGL	12-5-2009	52185	72781	608904
2009106335	TERSLG175	BODM	12-5-2009	41025	1646745	1235609
2009107480	TERSLG175	WATSG	3-6-2009	228148	95769	1173303
2009107481	TERSLG175	SPRONGL	3-6-2009	48687	49410	1060091
2009107482	TERSLG175	BODM	3-6-2009	25108	1724035	705698
2009108209	TERSLG175	WATSG	16-6-2009	50348	2169	1884205
2009108210	TERSLG175	SPRONGL	16-6-2009	71278	3408	1485396
2009108211	TERSLG175	BODM	16-6-2009	60950	111492	586267
2009108968	TERSLG175	WATSG	30-6-2009	59699	83	1881828
2009108969	TERSLG175	SPRONGL	30-6-2009	293815	47645	1756810
2009108970	TERSLG175	BODM	30-6-2009	203085	1003536	1037640
2009109518	TERSLG175	WATSG	14-7-2009	36160	1841	662943
2009109519	TERSLG175	SPRONGL	14-7-2009	75184	18638	1179241
2009109520	TERSLG175	BODM	14-7-2009	87116	16047	903861
2009110623	TERSLG175	WATSG	29-7-2009	88520	7579	1444769
2009110624	TERSLG175	SPRONGL	29-7-2009	151983	35209	1451194
2009110625	TERSLG175	BODM	29-7-2009	150723	650066	974402
2009111193	TERSLG175	WATSG	12-8-2009	160233	5910	1064649
2009111194	TERSLG175	SPRONGL	12-8-2009	115591	8710	884047
2009111195	TERSLG175	BODM	12-8-2009	132106	11690	605699
Noordzee: Terschelling 235						
2009106336	TERSLG235	WATSG	12-5-2009	65853	357397	953638
2009106337	TERSLG235	SPRONGL	12-5-2009	4592	396327	739810
2009106338	TERSLG235	BODM	12-5-2009	2913	603225	680945
2009107483	TERSLG235	WATSG	3-6-2009	63451	3213	1549404
2009107484	TERSLG235	SPRONGL	3-6-2009	94481	681	2182452
2009107485	TERSLG235	BODM	3-6-2009	32986	12266	2323999
2009108212	TERSLG235	WATSG	16-6-2009	23989	100335	1428094
2009108213	TERSLG235	SPRONGL	16-6-2009	29203	103841	1665399
2009108214	TERSLG235	BODM	16-6-2009	29351	591480	1669371
2009108971	TERSLG235	WATSG	30-6-2009	44476	1008666	777035
2009108972	TERSLG235	SPRONGL	30-6-2009	74476	689420	793064
2009108973	TERSLG235	BODM	30-6-2009	149761	1177330	1641265
2009109521	TERSLG235	WATSG	14-7-2009	82651	56891	1436112
2009109522	TERSLG235	SPRONGL	14-7-2009	134589	80238	1050015
2009109523	TERSLG235	BODM	14-7-2009	170227	259115	1124275
2009110626	TERSLG235	WATSG	29-7-2009	33641	4228	838227
2009110627	TERSLG235	SPRONGL	29-7-2009	30120	4214	1222981
2009110628	TERSLG235	BODM	29-7-2009	101118	13380	1639315
2009111196	TERSLG235	WATSG	12-8-2009	79263	9778	1842050
2009111197	TERSLG235	SPRONGL	12-8-2009	118521	0	1259390
2009111198	TERSLG235	BODM	12-8-2009	80400	1112	1367274
Noordzee: Rottumerplaat 70						
2009106341	ROTTMPT70	WATSG	13-5-2009	31171	1511655	1511683
-	ROTTMPT70	SPRONGL	13-5-2009		niet bemonsterd	
-	ROTTMPT70	BODM	13-5-2009		niet bemonsterd	

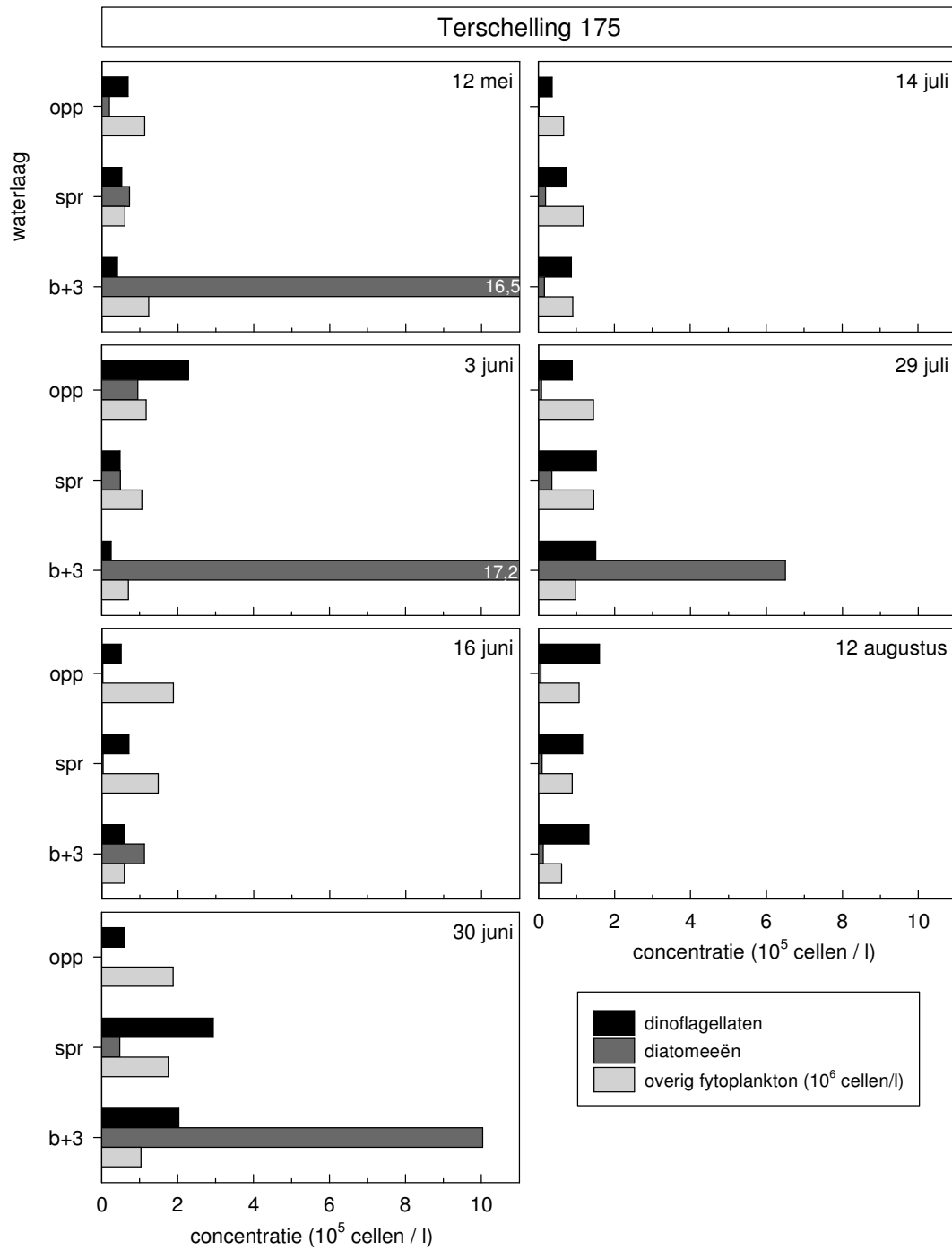
Monstercode	Locatiecode	Diepte	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
2009107487	ROTTMPT70	WATSGL	4-6-2009	143273	844390	359075
-	ROTTMPT70	SPRONGL	4-6-2009		niet bemonsterd	
-	ROTTMPT70	BODM	4-6-2009		niet bemonsterd	
2009108217	ROTTMPT70	WATSGL	17-6-2009	175749	234363	639299
2009108218	ROTTMPT70	SPRONGL	17-6-2009	219129	655144	420231
2009108219	ROTTMPT70	BODM	17-6-2009	237548	420330	823627
2009108975	ROTTMPT70	WATSGL	29-6-2009	119544	650323	1144471
-	ROTTMPT70	SPRONGL	29-6-2009		niet bemonsterd	
-	ROTTMPT70	BODM	29-6-2009		niet bemonsterd	
2009109526	ROTTMPT70	WATSGL	14-7-2009	144527	530281	1117171
2009109527	ROTTMPT70	SPRONGL	14-7-2009	78076	190480	1482048
2009109528	ROTTMPT70	BODM	14-7-2009	108339	194410	1480601
2009111201	ROTTMPT70	WATSGL	11-8-2009	177905	406278	3850589
2009111202	ROTTMPT70	SPRONGL	11-8-2009	341663	230254	1654647
2009111203	ROTTMPT70	BODM	11-8-2009	282441	93540	1514466
Grevelingen: Dreischor						
2009107468	DREISR	WATSGL	19-5-2009	215540	2995622	18105814
2009107469	DREISR	SPRONGL	19-5-2009	112591	4112625	9989162
2009107470	DREISR	BODM	19-5-2009	516375	599388	4018564
2009108193	DREISR	WATSGL	2-6-2009	380481	4374981	11137699
2009108194	DREISR	SPRONGL	2-6-2009	226419	2559612	14723195
2009108195	DREISR	BODM	2-6-2009	56062	927671	3805999
2009108957	DREISR	WATSGL	15-6-2009	325097	2687097	36507084
2009108958	DREISR	SPRONGL	15-6-2009	89978	1661178	10971172
2009108959	DREISR	BODM	15-6-2009	48563	268576	3872996
2009109502	DREISR	WATSGL	1-7-2009	112952	8024210	25052907
2009109503	DREISR	SPRONGL	1-7-2009	71799	16754170	34034593
2009109504	DREISR	BODM	1-7-2009	109554	656300	14197795
2009110612	DREISR	WATSGL	13-7-2009	155418	14613499	16185003
2009110613	DREISR	SPRONGL	13-7-2009	44016	13988713	11578571
2009110614	DREISR	BODM	13-7-2009	62843	6534584	4932656
2009111177	DREISR	WATSGL	30-7-2009	136559	3902617	22463210
2009111178	DREISR	SPRONGL	30-7-2009	95828	1309716	2311458
2009111179	DREISR	BODM	30-7-2009	190123	1209453	643696
2009111843	DREISR	WATSGL	12-8-2009	835627	1838130	25281237
2009111844	DREISR	SPRONGL	12-8-2009	102206	284710	2938875
2009111845	DREISR	BODM	12-8-2009	98404	271144	22716657
2009112437	DREISR	WATSGL	24-8-2009	331031	6233113	10114414
2009112438	DREISR	SPRONGL	24-8-2009	76574	5207985	5732353
2009112439	DREISR	BODM	24-8-2009	126016	553992	14869567
Veerse Meer: Soelekerkepolder Oost						
2009107471	SOELKKPDOT	WATSGL	18-5-2009	393	1046708	20276253
2009107472	SOELKKPDOT	SPRONGL	18-5-2009	139547	1134384	12884965
2009107473	SOELKKPDOT	BODM	18-5-2009	40486	450465	11035696
2009108294	SOELKKPDOT	WATSGL	3-6-2009	580276	1738034	86767516
2009108196	SOELKKPDOT	SPRONGL	3-6-2009	452053	1941198	43049473
2009108197	SOELKKPDOT	BODM	3-6-2009	32386	655259	39393000
2009108926	SOELKKPDOT	WATSGL	17-6-2009	141426	12743912	42369039
2009108960	SOELKKPDOT	SPRONGL	15-6-2009	135772	3907009	29842242
2009108961	SOELKKPDOT	BODM	17-6-2009	501259	580140	10761328
2009111466	SOELKKPDOT	WATSGL	30-6-2009	1886219	3248824	40080020
2009109505	SOELKKPDOT	SPRONGL	30-6-2009	204038	5035583	20907308
2009109506	SOELKKPDOT	BODM	30-6-2009	10769	270961	13385585

Monstercode	Locatiecode	Diepte	Datum	Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overig
2009110634	SOELKKPDOT	WATSG	15-7-2009	254629	14926902	19949823
2009110615	SOELKKPDOT	SPRONGL	15-7-2009	274107	14466817	25923967
2009110616	SOELKKPDOT	BODM	15-7-2009	51997	1964225	10461670
2009111209	SOELKKPDOT	WATSG	27-7-2009	1679581	325677	21825676
2009111180	SOELKKPDOT	SPRONGL	27-7-2009	252277	544529	27802158
2009111181	SOELKKPDOT	BODM	27-7-2009	133480	428570	37387892
2009111850	SOELKKPDOT	WATSG	11-8-2009	356602	3339896	33900817
2009111846	SOELKKPDOT	SPRONGL	11-8-2009	10609	2968423	26100113
2009111847	SOELKKPDOT	BODM	11-8-2009	48926	427756	15055915
2009112443	SOELKKPDOT	WATSG	24-8-2009	947781	4747988	17016824
2009112440	SOELKKPDOT	SPRONGL	24-8-2009	76185	2315618	12176928
2009112441	SOELKKPDOT	BODM	24-8-2009	252046	1374006	7425580

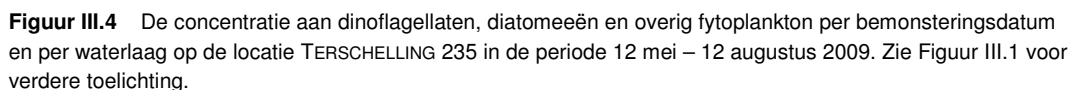




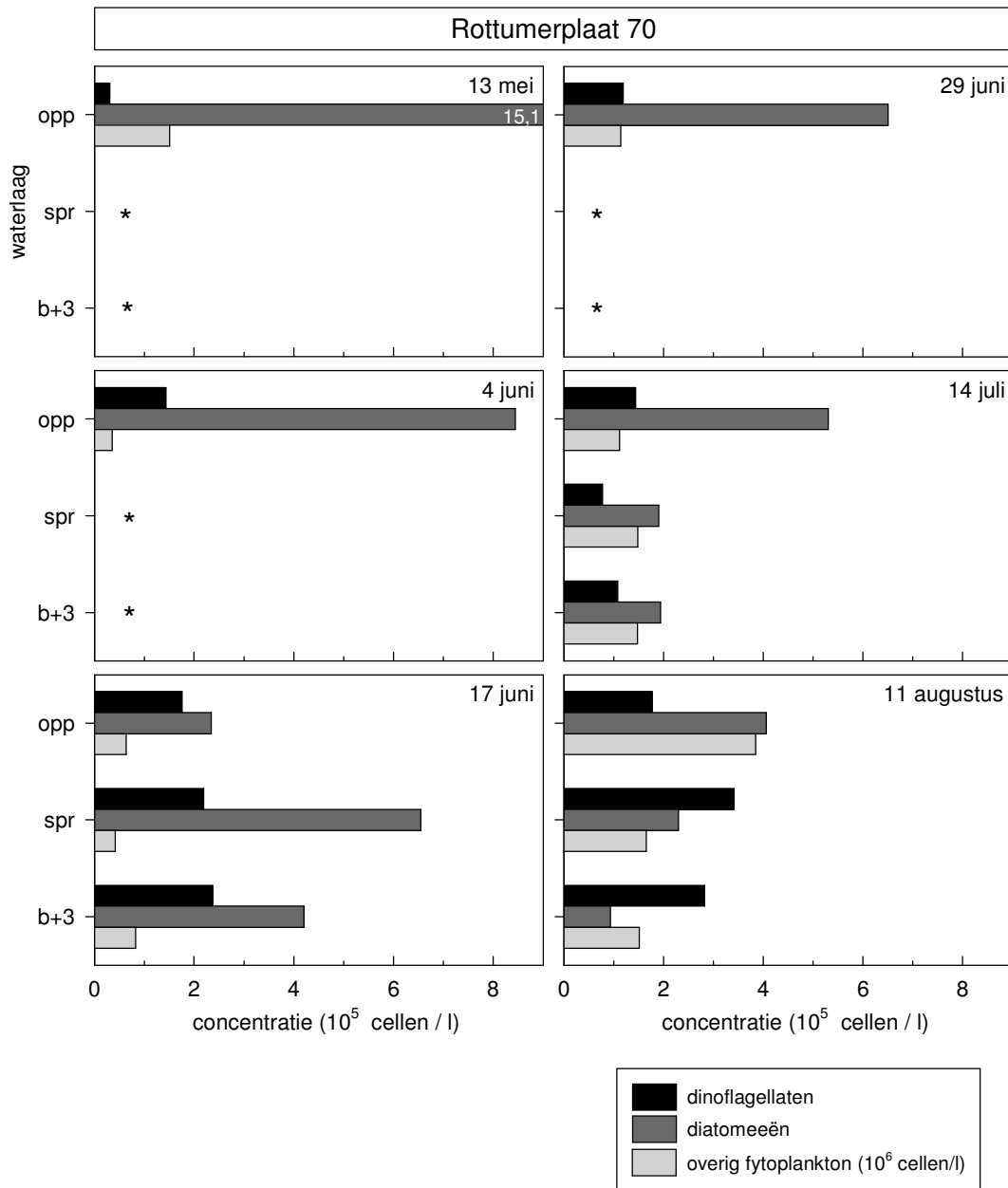
Figuur III.2 De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per bemonsteringsdatum en per waterlaag op de locatie TERSCHELLING 135 in de periode 12 mei – 12 augustus 2009. Zie Figuur III.1 voor verdere toelichting.



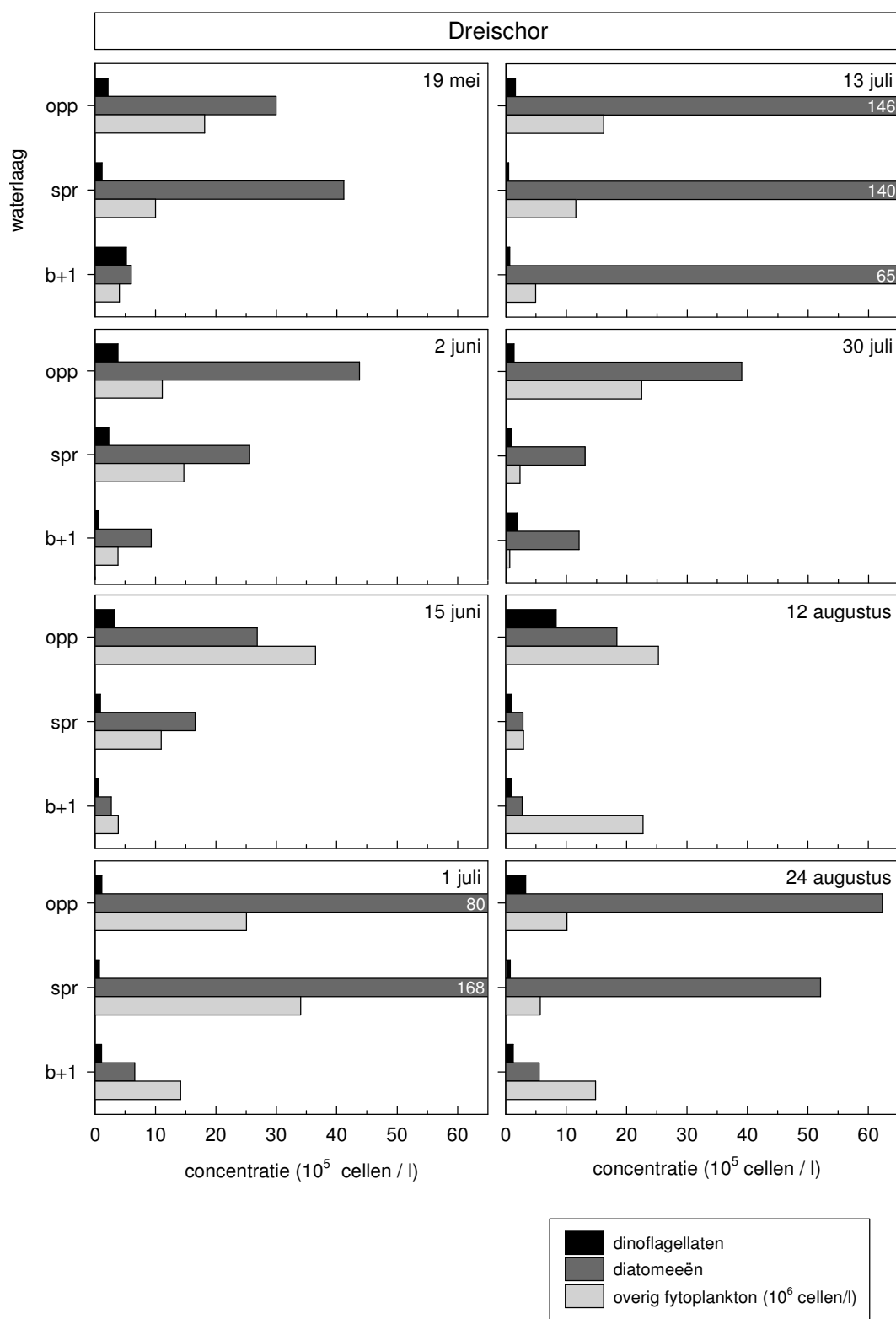
Figuur III.3 De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per bemonsteringsdatum en per waterlaag op de locatie TERSCHELLING 175 in de periode 12 mei – 12 augustus 2009. Zie Figuur III.1 voor verdere toelichting.



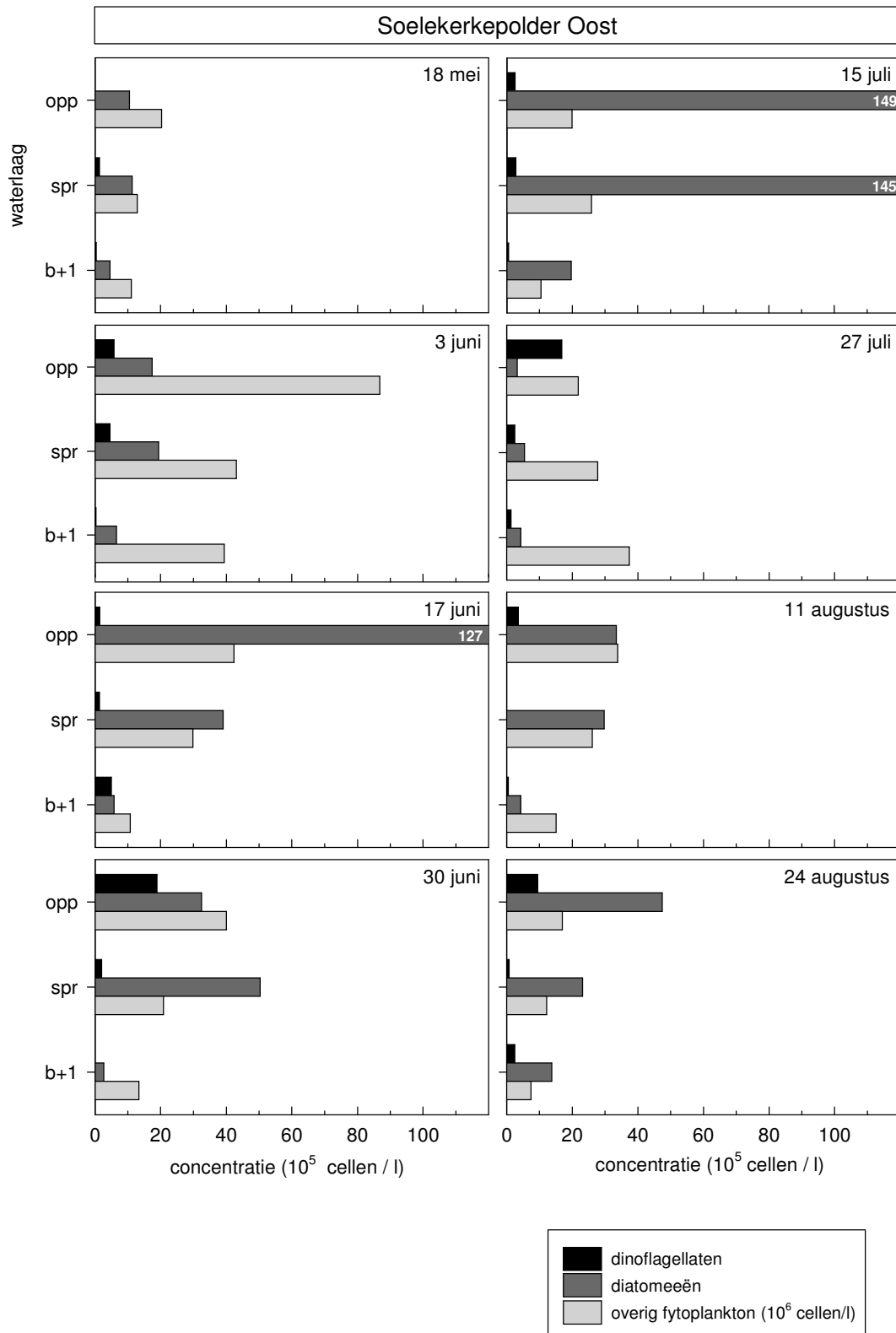
Figuur III.4 De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per bemonsteringsdatum en per waterlaag op de locatie TERSCHELLING 235 in de periode 12 mei – 12 augustus 2009. Zie Figuur III.1 voor verdere toelichting.



Figuur III.5 De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per bemonsteringsdatum en per waterlaag op de locatie ROTTUMERPLAAT 70 in de periode 13 mei – 11 augustus 2009. Zie Figuur III.1 voor verdere toelichting.



Figuur III.6 De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per bemonsteringsdatum en per waterlaag op de locatie DREISCHOR (Grevelingenmeer) in de periode 19 mei – 24 augustus 2009. Zie Figuur III.1 voor verdere toelichting.



Figuur III.7 De concentratie aan dinoflagellaten, diatomeeën en overig fytoplankton per bemonsteringsdatum en per waterlaag op de monsterlocatie SOELEKERKEPOLDER OOST (Veerse Meer) in de periode 18 mei – 24 augustus 2009. Zie Figuur III.1 voor verdere toelichting.

Bijlage IV Overzicht potentieel schadelijke algen

In deze bijlage worden de concentraties gegeven van een aantal soorten en soortgroepen die potentieel toxisch zijn, hinder kunnen geven, of daarvan verdacht worden. De selectie van de soorten of soortgroepen is gebaseerd op de voorlopige lijst van taxa uit de overeenkomst RIKZ/IT-99.134X (Tabel IV.1).

In de voorlopige lijst ontbreekt de dinoflagellaat *Coolia monotis* (Tabel IV.1). Deze soort werd in de periode 2001 – 2005 jaarlijks aangetroffen in het Grevelingenmeer (Koeman *et al.* 2002, 2003, 2004, 2005a, 2006). In 2006 en 2007 ontbrak deze dinoflagellaat, maar in 2008 werd *Coolia monotis* weer (één keer) aangetroffen in het Grevelingenmeer (Koeman *et al.* 2007, 2008, 2009). De soort werd in 2009 echter niet gevonden.

Van de categorie diatomeeën zijn sommige potentieel toxische soorten alleen met toepassing van bijzondere technieken te identificeren, bijvoorbeeld met behulp van Transmissie Electronen Microscopie (TEM; Koeman & Verweij 2001). In 2009 is van deze techniek geen gebruik gemaakt voor de identificatie van *Pseudo-nitzschia*-soorten. Omdat sommige *Pseudo-nitzschia*-soorten lichtmicroscopisch niet of moeilijk van elkaar zijn te onderscheiden, worden in de praktijk van de lichtmicroscopische fytoplankton-analyses de waarnemingen vaak ingedeeld in soortgroepen. De volgende groepsnamen worden hierbij gehanteerd (vergelijk met Hasle & Syvertsen 1997):

- *Pseudo-nitzschia seriata*-groep
- *Pseudo-nitzschia delicatissima*-groep

Binnen de hier beschreven biomonitoring wordt vanaf 1999 geen gebruik meer gemaakt van deze groepsindeling. Alle waarnemingen van *Pseudo-nitzschia seriata* uit de periode tot en met 1999 betreffen soorten uit de *Pseudo-nitzschia seriata*-groep, te weten:

- *Pseudo-nitzschia pungens*
- *Pseudo-nitzschia seriata*
- *Pseudo-nitzschia fraudulenta*
- *Pseudo-nitzschia multiseriata*
- *Pseudo-nitzschia heimii*

Met ingang van het meetjaar 2000 zijn van de *Pseudo-nitzschia*-soorten behorende tot de "*seriata*"-groep de volgende soorten apart opgenomen, omdat zij zich toch met enige inspanning lichtmicroscopisch laten onderscheiden:

- *Pseudo-nitzschia fraudulenta*
- *Pseudo-nitzschia seriata*
- *Pseudo-nitzschia heimii*

Met ingang van 2007 is daaraan toegevoegd:

- *Pseudo-nitzschia australis* cf

Het gebruik van, en de toewijzing tot de "*seriata*"-groep komt daarmee te vervallen. Waarnemingen van na 1999 betreffen *Pseudo-nitzschia seriata* f *seriata*. In 2001 werden op de locatie TERSCHELLING 235 ook waarnemingen verzameld van de forma *Pseudo-nitzschia seriata* f *obtusa*. Beide forma zijn lichtmicroscopisch te onderscheiden (vergelijk met Koeman *et al.* 2005b). Daarom wordt bij het gebruik van de naam *Pseudo-nitzschia seriata* nu aangegeven of het om de volgende forma gaat:

- *Pseudo-nitzschia seriata* f *seriata*
- *Pseudo-nitzschia seriata* f *obtusa*

Van de *Pseudo-nitzschia*-soorten uit de "*seriata*"-groep wordt een aantal van toxiciteit verdacht. Hieronder bevinden zich *Pseudo-nitzschia seriata* f *seriata*, *Pseudo-nitzschia australis* cf en *Pseudo-nitzschia multiseries*. *Pseudo-nitzschia fraudulenta* wordt niet verdacht (Lundholm *et al.* 1994), daarom is deze soort niet opgenomen in het overzicht van potentieel schadelijke algen (Tabel IV.2). In 2009 is *Pseudo-nitzschia fraudulenta* in 251 van de 659 monsters gevonden.

Pseudo-nitzschia multiseries en *Pseudo-nitzschia pungens* zijn lichtmicroscopisch niet van elkaar te onderscheiden. Beide laatste soorten zijn samengevat onder de groepsnaam *Pseudo-nitzschia pungens* cf.

Onder de soortnaam *Pseudo-nitzschia delicatissima* zijn zowel *Pseudo-nitzschia delicatissima* als kleine exemplaren van *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima* (= *Pseudo-nitzschia delicatissima* cf) samengevat. *Pseudo-nitzschia delicatissima* en *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima* kunnen beide overigens verward worden met kleine exemplaren van de recent beschreven soort *Pseudo-nitzschia calliantha* welke alleen door middel van elektronenmicroscopie onderscheiden kan worden. Van *Pseudo-nitzschia calliantha* is bekend dat deze toxines kan vormen (Lundholm *et al.* 2003).

Van de soorten uit het geslacht *Phaeocystis* komen langs de Nederlandse kust waarschijnlijk zowel *Phaeocystis globosa* als *Phaeocystis pouchetii* voor. Losse cellen en flagellate cellen zijn lichtmicroscopisch niet tot op soortsniveau te onderscheiden. Met name in levende monsters kunnen kolonies van beide soorten, op basis van verschillen in morfologie, lichtmicroscopisch wel van elkaar worden onderscheiden. De waargenomen kolonies van *Phaeocystis* in de levende monsters afkomstig uit de kustzone (locaties NOORDWIJK 2, NOORDWIJK 10, MARSDIEP NOORD) behoorden, voor zover beoordeeld, tot het type *Phaeocystis globosa*.

In geconserveerde monsters zijn kolonies van beide soorten veelal niet goed meer op soortniveau te onderscheiden; derhalve wordt in de rapportage steeds met *Phaeocystis* het soortcomplex van *Phaeocystis globosa* en *Phaeocystis pouchetii* bedoeld.

Van de overige potentieel schadelijke algen uit de familie der Raphidophyceae (*Chattonella* spp, *Heterosigma akashiwo* en *Fibrocapsa japonica*) omvat de categorie

Chattonella alle *Chattonella*-soorten, dus ook *Chattonella marina* en *Pseudochattonella*, omdat de soorten uit het geslacht *Chattonella* moeilijk in geconserveerde vorm van elkaar te onderscheiden zijn. Alleen *Chattonella antiqua* wordt sinds 2009 als aparte soort onderscheiden (zie paragraaf 3.2). Raphidophyceae die niet tot op soortsniveau gedetermineerd konden worden, zijn samengebracht in de categorie Raphidophyceae (deze categorie komt niet voor in de voorlopige lijst van taxa van potentieel schadelijke algen uit de overeenkomst RIKZ/IT-99.134X).

Literatuur

- Hasle, G.R. & E.E. Syvertsen. 1997. Marine diatoms. In: C.R. Tomas (ed.), *Identifying marine phytoplankton*. Academic Press, San Diego. pp. 5-385.
- Koeman, R.P.T. & G.L. Verweij. 2001. *EM-analyse van Pseudo-nitzschia soorten in veldmonsters uit Nederlandse kustwateren*. Rapport 2001-29. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman, R.P.T., R. Bijkerk, A.L. de Keijzer-de Haan, K. Fockens, G.L. Verweij, G.J. Berg & P. Esselink. 2002. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2001*. Rapport 2002-16. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman, R.P.T., R. Bijkerk, C.J.E. Brochard, A.L. de Keijzer-de Haan, K. Fockens, G.L. Verweij & P. Esselink. 2003. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2002*. Rapport 2003-20. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman, R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, G.L. Verweij & P. Esselink. 2004. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2003*. Rapport 2003-20. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman, R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, A.L. de Keijzer-de Haan, G.L. Verweij & P. Esselink. 2005a. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2004*. Rapport 2005-022. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman, R.P.T., C.J.E. Brochard, M.J.J.E. Loonen & K. Fockens 2005b. *Geannoteerde soortenlijst Biomonitoring zoute wateren 1990-2004*. Rapport 2005-023. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman, R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, A.L. de Keijzer-de Haan, G.L. Verweij, R. van Wezel, G.J. Berg & P. Esselink. 2006. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2005*. Rapport 2006-046. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, G. Mulderij, G.L. Verweij, R. van Wezel & P. Esselink. 2007. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2006*. Rapport 2007-030. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, G.L. Verweij, R. van Wezel & G. Mulderij. 2008. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2007*. Rapport 2008-067. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, A. van den Oever, R.M. van Wezel & G. Mulderij. 2009. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2008*. Rapport 2009-072. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Lundholm, N., O. Moestrup, G.R. Hasle & K. Hoef-Emden. 2003. A study of the *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima/cuspidata* complex (Bacillariophyceae): what is *P-pseudodelicatissima*? *Journal of Phycology* 39: 797-813.
- Lundholm, N., J. Skov, R. Pocklington & O. Moestrup. 1994. Domoic acid, the toxic amino acid responsible for amnesic shellfish poisoning, now in *Pseudonitzschia seriata* (Bacillariophyceae) in Europe. *Phycologia* 33: 475-478.

Tabel IV.1 De voorlopige lijst van taxa van potentieel schadelijke algen uit de overeenkomst RIKZ/IT-99.134X.

Dinoflagellaten	Diatomeeën	Overige soorten
<i>Alexandrium</i> spp	<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i>	<i>Chattonella marina</i>
<i>Dinophysis acuminata</i>	<i>Pseudo-nitzschia seriata</i>	<i>Chattonella</i> spp
<i>Dinophysis acuta</i>		<i>Chrysochromulina</i> spp
<i>Dinophysis norvegica</i>		<i>Fibrocapsa japonica</i>
<i>Dinophysis ovum</i>		<i>Heterosigma akashiwo</i>
<i>Dinophysis rotundata</i>		<i>Phaeocystis globosa</i>
<i>Dinophysis</i> spp		
<i>Gymnodinium mikimotoi</i>		
<i>Noctiluca scintillans</i>		

Tabel IV.2 Het voorkomen van potentieel schadelijke algen in de Lugol-geconserveerde monsters per locatie, opgesplitst naar **(A)** Dinoflagellaten, **(B)** Diatomeeën en **(C)** Overig fytoplankton. De locaties zijn op dezelfde wijze gerangschikt als bij de bespreking van de resultaten (vergelijk ook met Tabel 1). De monstercode betreft de RIKZ-monstercodering. WATSG = waterspiegel of oppervlaktelaag, SPRONGLG = spronglaag, BODM = bodemlaag (monster van ongeveer 3 m boven de bodem, met uitzondering van Grevelingenmeer en Veerse Meer waar bij stratificatie op ongeveer 1 m boven de bodem wordt gemonsterd).**(A) Dinoflagellaten**

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
<i>Alexandrium</i>	2009103098	Noordzee	WALCRN70	WATSG	18-3-2009	65
<i>Alexandrium margalefii</i>	2009111208	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-8-2009	92
<i>Alexandrium minutum</i>	2009109526	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	14-7-2009	99
<i>Alexandrium minutum</i>	2009111208	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-8-2009	184
<i>Alexandrium minutum</i>	2009108971	Noordzee	TERSLG235	WATSG	30-6-2009	189
<i>Alexandrium minutum</i>	2009103098	Noordzee	WALCRN70	WATSG	18-3-2009	65
<i>Alexandrium minutum</i>	2009104826	Waddenzee	DOOVBT	WATSG	14-4-2009	61
<i>Alexandrium ostenfeldii</i>	2009104777	Noordzee	TERSLG100	WATSG	21-4-2009	115
<i>Alexandrium ostenfeldii</i>	2009105494	Noordzee	TERSLG135	WATSG	7-5-2009	63
<i>Alexandrium ostenfeldii</i>	2009106348	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-5-2009	278
<i>Alexandrium ostenfeldii</i>	2009106346	Noordzee	TERSLG135	WATSG	12-5-2009	631
<i>Alexandrium ostenfeldii</i>	2009107491	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	3-6-2009	94
<i>Alexandrium ostenfeldii</i>	2009108224	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	16-6-2009	87
<i>Alexandrium ostenfeldii</i>	2009106334	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	12-5-2009	427
<i>Alexandrium ostenfeldii</i>	2009106333	Noordzee	TERSLG175	WATSG	12-5-2009	474
<i>Alexandrium peruvianum</i>	2009104788	Noordzee	TERSLG135	WATSG	21-4-2009	519
<i>Alexandrium peruvianum</i>	2009106348	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-5-2009	93
<i>Alexandrium peruvianum</i>	2009107480	Noordzee	TERSLG175	WATSG	3-6-2009	79
<i>Alexandrium peruvianum</i>	2009103094	Noordzee	TERSLG235	WATSG	11-3-2009	63
<i>Alexandrium tamarense</i>	2009109244	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	9-7-2009	60
<i>Alexandrium tamarense</i>	2009109775	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	23-7-2009	280
<i>Alexandrium tamarense</i>	2009108964	Noordzee	TERSLG10	WATSG	30-6-2009	52
<i>Alexandrium tamarense</i>	2009111189	Noordzee	TERSLG10	WATSG	12-8-2009	68
<i>Alexandrium tamarense</i>	2009105494	Noordzee	TERSLG135	WATSG	7-5-2009	63
<i>Alexandrium tamarense</i>	2009107481	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	3-6-2009	84
<i>Alexandrium tamarense</i>	2009109521	Noordzee	TERSLG235	WATSG	14-7-2009	154
<i>Azadinium spinosum</i>	2009110612	Grevelingen	DREISR	WATSG	13-7-2009	5236
<i>Azadinium spinosum</i>	2009104765	Noordzee	GOERE2	WATSG	23-4-2009	5236
<i>Azadinium spinosum</i>	2009103101	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	10-3-2009	5236
<i>Azadinium spinosum</i>	2009107834	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-6-2009	154
<i>Azadinium spinosum</i>	2009108943	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	1-7-2009	5061
<i>Azadinium spinosum</i>	2009108219	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	17-6-2009	2982
<i>Azadinium spinosum</i>	2009109526	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	14-7-2009	3546
<i>Azadinium spinosum</i>	2009111201	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	11-8-2009	100
<i>Azadinium spinosum</i>	2009107477	Noordzee	TERSLG100	WATSG	3-6-2009	734
<i>Azadinium spinosum</i>	2009109516	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	15-7-2009	690
<i>Azadinium spinosum</i>	2009109515	Noordzee	TERSLG100	WATSG	15-7-2009	69
<i>Azadinium spinosum</i>	2009111192	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-8-2009	78
<i>Azadinium spinosum</i>	2009111191	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	12-8-2009	1322

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Azadinium spinosum	2009111190	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	12-8-2009	377
Azadinium spinosum	2009112107	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	1-9-2009	3726
Azadinium spinosum	2009114698	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	28-10-2009	635
Azadinium spinosum	2009105494	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	7-5-2009	63
Azadinium spinosum	2009107490	Noordzee	TERSLG135	BODM	3-6-2009	1591
Azadinium spinosum	2009107491	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	3-6-2009	2657
Azadinium spinosum	2009107489	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	3-6-2009	2860
Azadinium spinosum	2009108223	Noordzee	TERSLG135	BODM	16-6-2009	538
Azadinium spinosum	2009108224	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	16-6-2009	349
Azadinium spinosum	2009109531	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	15-7-2009	1838
Azadinium spinosum	2009109529	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	15-7-2009	1040
Azadinium spinosum	2009110631	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	29-7-2009	6899
Azadinium spinosum	2009111207	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-8-2009	716
Azadinium spinosum	2009111208	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-8-2009	13162
Azadinium spinosum	2009114702	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	28-10-2009	4015
Azadinium spinosum	2009105488	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	7-5-2009	3089
Azadinium spinosum	2009106335	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-5-2009	3245
Azadinium spinosum	2009106334	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	12-5-2009	85
Azadinium spinosum	2009107482	Noordzee	TERSLG175	BODM	3-6-2009	5132
Azadinium spinosum	2009107481	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	3-6-2009	1177
Azadinium spinosum	2009107480	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	3-6-2009	5653
Azadinium spinosum	2009108211	Noordzee	TERSLG175	BODM	16-6-2009	2493
Azadinium spinosum	2009108970	Noordzee	TERSLG175	BODM	30-6-2009	1893
Azadinium spinosum	2009108969	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	30-6-2009	6793
Azadinium spinosum	2009109520	Noordzee	TERSLG175	BODM	14-7-2009	1624
Azadinium spinosum	2009109519	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	14-7-2009	820
Azadinium spinosum	2009110625	Noordzee	TERSLG175	BODM	29-7-2009	6814
Azadinium spinosum	2009110624	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	29-7-2009	7046
Azadinium spinosum	2009111193	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	12-8-2009	726
Azadinium spinosum	2009112108	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	1-9-2009	1580
Azadinium spinosum	2009113279	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	23-9-2009	6227
Azadinium spinosum	2009101982	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	10-2-2009	2481
Azadinium spinosum	2009104223	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	1-4-2009	921
Azadinium spinosum	2009108972	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	30-6-2009	524
Azadinium spinosum	2009108971	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	30-6-2009	444
Azadinium spinosum	2009110627	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	29-7-2009	6133
Azadinium spinosum	2009116142	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	10-11-2009	572
Azadinium spinosum	2009117809	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	9-12-2009	3539
Azadinium spinosum	2009105177	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	7-4-2009	5236
Dinophysis	2009108926	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSGL	17-6-2009	104
Dinophysis acuminata	2009106830	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSGL	19-5-2009	100
Dinophysis acuminata	2009111079	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSGL	5-8-2009	236
Dinophysis acuminata	2009111696	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSGL	18-8-2009	152
Dinophysis acuminata	2009108958	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	15-6-2009	733
Dinophysis acuminata	2009108957	Grevelingen	DREISR	WATSGL	15-6-2009	179
Dinophysis acuminata	2009109503	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	1-7-2009	48
Dinophysis acuminata	2009109502	Grevelingen	DREISR	WATSGL	1-7-2009	69
Dinophysis acuminata	2009110613	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	13-7-2009	111
Dinophysis acuminata	2009110612	Grevelingen	DREISR	WATSGL	13-7-2009	1483
Dinophysis acuminata	2009111843	Grevelingen	DREISR	WATSGL	12-8-2009	3968
Dinophysis acuminata	2009112438	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	24-8-2009	2357
Dinophysis acuminata	2009112437	Grevelingen	DREISR	WATSGL	24-8-2009	1680
Dinophysis acuminata	2009113686	Grevelingen	DREISR	WATSGL	9-9-2009	113
Dinophysis acuminata	2009114347	Grevelingen	DREISR	WATSGL	23-9-2009	870
Dinophysis acuminata	2009109561	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	13-7-2009	769
Dinophysis acuminata	2009110870	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	31-7-2009	50
Dinophysis acuminata	2009111459	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	12-8-2009	460
Dinophysis acuminata	2009111979	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	1-9-2009	251
Dinophysis acuminata	2009101709	Noordzee	GOERE2	WATSGL	8-1-2009	61
Dinophysis acuminata	2009108201	Noordzee	GOERE2	WATSGL	25-6-2009	70
Dinophysis acuminata	2009108962	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	1-7-2009	86
Dinophysis acuminata	2009109244	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	9-7-2009	60
Dinophysis acuminata	2009111187	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	14-8-2009	135
Dinophysis acuminata	2009111521	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	17-8-2009	494
Dinophysis acuminata	2009104770	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	22-4-2009	30
Dinophysis acuminata	2009109501	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	16-7-2009	542
Dinophysis acuminata	2009110611	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	30-7-2009	59
Dinophysis acuminata	2009111176	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	13-8-2009	51
Dinophysis acuminata	2009111188	Noordzee	NOORDWK70	WATSGL	13-8-2009	202
Dinophysis acuminata	2009111199	Noordzee	ROTTMPT3	WATSGL	11-8-2009	1177
Dinophysis acuminata	2009106340	Noordzee	ROTTMPT50	WATSGL	13-5-2009	237
Dinophysis acuminata	2009107486	Noordzee	ROTTMPT50	WATSGL	4-6-2009	143
Dinophysis acuminata	2009108216	Noordzee	ROTTMPT50	WATSGL	17-6-2009	165
Dinophysis acuminata	2009108974	Noordzee	ROTTMPT50	WATSGL	29-6-2009	84
Dinophysis acuminata	2009111200	Noordzee	ROTTMPT50	WATSGL	11-8-2009	2899

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Dinophysis acuminata	2009112110	Noordzee	ROTTMPT50	WATSGL	2-9-2009	95
Dinophysis acuminata	2009106341	Noordzee	ROTTMPT70	WATSGL	13-5-2009	2935
Dinophysis acuminata	2009107487	Noordzee	ROTTMPT70	WATSGL	4-6-2009	453
Dinophysis acuminata	2009108219	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	17-6-2009	483
Dinophysis acuminata	2009108218	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	17-6-2009	805
Dinophysis acuminata	2009108217	Noordzee	ROTTMPT70	WATSGL	17-6-2009	1740
Dinophysis acuminata	2009108975	Noordzee	ROTTMPT70	WATSGL	29-6-2009	1000
Dinophysis acuminata	2009111203	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	11-8-2009	81
Dinophysis acuminata	2009111202	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	11-8-2009	852
Dinophysis acuminata	2009111201	Noordzee	ROTTMPT70	WATSGL	11-8-2009	598
Dinophysis acuminata	2009110619	Noordzee	TERSLG10	WATSGL	29-7-2009	164
Dinophysis acuminata	2009111189	Noordzee	TERSLG10	WATSGL	12-8-2009	476
Dinophysis acuminata	2009112106	Noordzee	TERSLG10	WATSGL	1-9-2009	606
Dinophysis acuminata	2009104217	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	1-4-2009	200
Dinophysis acuminata	2009104777	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	21-4-2009	460
Dinophysis acuminata	2009105487	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	7-5-2009	2264
Dinophysis acuminata	2009106332	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-5-2009	955
Dinophysis acuminata	2009106331	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	12-5-2009	8272
Dinophysis acuminata	2009106330	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	12-5-2009	1760
Dinophysis acuminata	2009107479	Noordzee	TERSLG100	BODM	3-6-2009	549
Dinophysis acuminata	2009107478	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	3-6-2009	842
Dinophysis acuminata	2009107477	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	3-6-2009	317
Dinophysis acuminata	2009113278	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	23-9-2009	272
Dinophysis acuminata	2009103092	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	11-3-2009	68
Dinophysis acuminata	2009104231	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	1-4-2009	167
Dinophysis acuminata	2009104788	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	21-4-2009	312
Dinophysis acuminata	2009106347	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-5-2009	71
Dinophysis acuminata	2009106348	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-5-2009	278
Dinophysis acuminata	2009106346	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	12-5-2009	189
Dinophysis acuminata	2009107490	Noordzee	TERSLG135	BODM	3-6-2009	376
Dinophysis acuminata	2009107491	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	3-6-2009	377
Dinophysis acuminata	2009107489	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	3-6-2009	718
Dinophysis acuminata	2009108223	Noordzee	TERSLG135	BODM	16-6-2009	306
Dinophysis acuminata	2009108224	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	16-6-2009	262
Dinophysis acuminata	2009109530	Noordzee	TERSLG135	BODM	15-7-2009	84
Dinophysis acuminata	2009109531	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	15-7-2009	133
Dinophysis acuminata	2009111208	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-8-2009	275
Dinophysis acuminata	2009114702	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	28-10-2009	112
Dinophysis acuminata	2009101716	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	14-1-2009	69
Dinophysis acuminata	2009103093	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	11-3-2009	41
Dinophysis acuminata	2009104780	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	21-4-2009	1646
Dinophysis acuminata	2009105488	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	7-5-2009	86
Dinophysis acuminata	2009106335	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-5-2009	175
Dinophysis acuminata	2009107482	Noordzee	TERSLG175	BODM	3-6-2009	72
Dinophysis acuminata	2009108211	Noordzee	TERSLG175	BODM	16-6-2009	70
Dinophysis acuminata	2009108210	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	16-6-2009	133
Dinophysis acuminata	2009108209	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	16-6-2009	149
Dinophysis acuminata	2009108970	Noordzee	TERSLG175	BODM	30-6-2009	189
Dinophysis acuminata	2009110625	Noordzee	TERSLG175	BODM	29-7-2009	276
Dinophysis acuminata	2009110624	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	29-7-2009	85
Dinophysis acuminata	2009111195	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-8-2009	99
Dinophysis acuminata	2009101717	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	14-1-2009	37
Dinophysis acuminata	2009104783	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	21-4-2009	312
Dinophysis acuminata	2009101720	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	8-1-2009	58
Dinophysis acuminata	2009113270	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	16-9-2009	88
Dinophysis acuminata	2009111466	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSGL	30-6-2009	6923
Dinophysis acuminata	2009110615	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	15-7-2009	492
Dinophysis acuminata	2009110634	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSGL	15-7-2009	382
Dinophysis acuminata	2009111180	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	27-7-2009	72
Dinophysis acuminata	2009111846	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	11-8-2009	76
Dinophysis acuminata	2009111850	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSGL	11-8-2009	769
Dinophysis acuminata	2009112443	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSGL	24-8-2009	3807
Dinophysis acuminata	2009113837	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSGL	8-9-2009	769
Dinophysis acuminata	2009114544	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSGL	21-9-2009	161
Dinophysis acuminata	2009104936	Waddenzee	DANTZGT	WATSGL	15-4-2009	67
Dinophysis acuminata	2009112974	Waddenzee	DOOVBT	WATSGL	9-9-2009	73
Dinophysis acuminata	2009110864	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	30-7-2009	1538
Dinophysis acuminata	2009111204	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	10-8-2009	107
Dinophysis acuminata	2009112112	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	31-8-2009	799
Dinophysis acuta	2009113278	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	23-9-2009	91
Dinophysis acuta	2009111208	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-8-2009	92
Dinophysis cf pulchella	2009103936	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	11-3-2009	435
Dinophysis rotundata	2009106830	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSGL	19-5-2009	100
Dinophysis rotundata	2009109093	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSGL	3-7-2009	112

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Dinophysis rotundata	2009111979	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	1-9-2009	126
Dinophysis rotundata	2009101729	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	16-1-2009	48
Dinophysis rotundata	2009108586	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	25-6-2009	769
Dinophysis rotundata	2009109244	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	9-7-2009	60
Dinophysis rotundata	2009111521	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	17-8-2009	123
Dinophysis rotundata	2009108942	Noordzee	NOORDWK2	WATSGL	1-7-2009	48
Dinophysis rotundata	2008116867	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	8-1-2009	46
Dinophysis rotundata	2009103087	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	10-3-2009	56
Dinophysis rotundata	2009109501	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	16-7-2009	542
Dinophysis rotundata	2009114696	Noordzee	NOORDWK70	WATSGL	15-10-2009	176
Dinophysis rotundata	2009107486	Noordzee	ROTTMPT50	WATSGL	4-6-2009	71
Dinophysis rotundata	2009108974	Noordzee	ROTTMPT50	WATSGL	29-6-2009	84
Dinophysis rotundata	2009107487	Noordzee	ROTTMPT70	WATSGL	4-6-2009	194
Dinophysis rotundata	2009111203	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	11-8-2009	81
Dinophysis rotundata	2009111202	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	11-8-2009	95
Dinophysis rotundata	2009111201	Noordzee	ROTTMPT70	WATSGL	11-8-2009	100
Dinophysis rotundata	2009101978	Noordzee	TERSLG10	WATSGL	10-2-2009	43
Dinophysis rotundata	2009112106	Noordzee	TERSLG10	WATSGL	1-9-2009	435
Dinophysis rotundata	2009109516	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	15-7-2009	100
Dinophysis rotundata	2009108979	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	30-6-2009	85
Dinophysis rotundata	2009109531	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	15-7-2009	133
Dinophysis rotundata	2009108969	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	30-6-2009	95
Dinophysis rotundata	2009110623	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	29-7-2009	80
Dinophysis rotundata	2009111194	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	12-8-2009	104
Dinophysis rotundata	2009101717	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	14-1-2009	37
Dinophysis rotundata	2009109522	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	14-7-2009	90
Dinophysis rotundata	2009110626	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	29-7-2009	94
Dinophysis rotundata	2009111466	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSGL	30-6-2009	61
Gymnodinium mikimotoi	2009110618	Noordzee	NOORDWK70	WATSGL	30-7-2009	71
Gymnodinium mikimotoi	2009108974	Noordzee	ROTTMPT50	WATSGL	29-6-2009	84
Gymnodinium mikimotoi	2009109525	Noordzee	ROTTMPT50	WATSGL	14-7-2009	103
Gymnodinium mikimotoi	2009107490	Noordzee	TERSLG135	BODM	3-6-2009	602
Gymnodinium mikimotoi	2009107491	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	3-6-2009	94
Gymnodinium mikimotoi	2009107489	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	3-6-2009	160
Gymnodinium mikimotoi	2009108223	Noordzee	TERSLG135	BODM	16-6-2009	76
Gymnodinium mikimotoi	2009109529	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	15-7-2009	148
Gymnodinium mikimotoi	2009107482	Noordzee	TERSLG175	BODM	3-6-2009	143
Gymnodinium mikimotoi	2009108210	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	16-6-2009	332
Gymnodinium mikimotoi	2009111193	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	12-8-2009	105
Gymnodinium mikimotoi	2009117809	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	9-12-2009	99
Noctiluca scintillans	2009105983	Eems-Dollard	GROOTGND	WATSGL	8-5-2009	667
Noctiluca scintillans	2009107650	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSGL	7-6-2009	1326
Noctiluca scintillans	2009108346	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSGL	18-6-2009	129
Noctiluca scintillans	2009109093	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSGL	3-7-2009	502
Noctiluca scintillans	2009112382	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSGL	2-9-2009	769
Noctiluca scintillans	2009108958	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	15-6-2009	147
Noctiluca scintillans	2009108957	Grevelingen	DREISR	WATSGL	15-6-2009	239
Noctiluca scintillans	2009105589	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	29-4-2009	89
Noctiluca scintillans	2009107245	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	29-5-2009	108
Noctiluca scintillans	2009107926	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	11-6-2009	744
Noctiluca scintillans	2009109037	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	30-6-2009	520
Noctiluca scintillans	2009109561	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	13-7-2009	187
Noctiluca scintillans	2009110870	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	31-7-2009	299
Noctiluca scintillans	2009116693	Noordzee	BOOMKDP	WATSGL	17-11-2009	123
Noctiluca scintillans	2009108201	Noordzee	GOERE2	WATSGL	25-6-2009	281
Noctiluca scintillans	2009109510	Noordzee	GOERE2	WATSGL	16-7-2009	96
Noctiluca scintillans	2009108202	Noordzee	GOERE6	WATSGL	25-6-2009	457
Noctiluca scintillans	2009106788	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	25-5-2009	161
Noctiluca scintillans	2009107474	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	5-6-2009	188
Noctiluca scintillans	2009107834	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	8-6-2009	461
Noctiluca scintillans	2009108203	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	18-6-2009	290
Noctiluca scintillans	2009108586	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	25-6-2009	844
Noctiluca scintillans	2009108962	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	1-7-2009	430
Noctiluca scintillans	2009109244	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	9-7-2009	477
Noctiluca scintillans	2009109512	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	16-7-2009	769
Noctiluca scintillans	2009109775	Noordzee	NOORDWK10	WATSGL	23-7-2009	56
Noctiluca scintillans	2009107417	Noordzee	NOORDWK2	WATSGL	5-6-2009	156
Noctiluca scintillans	2009108149	Noordzee	NOORDWK2	WATSGL	18-6-2009	1220
Noctiluca scintillans	2009108942	Noordzee	NOORDWK2	WATSGL	1-7-2009	48
Noctiluca scintillans	2009109500	Noordzee	NOORDWK2	WATSGL	16-7-2009	553
Noctiluca scintillans	2009110610	Noordzee	NOORDWK2	WATSGL	30-7-2009	99
Noctiluca scintillans	2009107418	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	4-6-2009	161
Noctiluca scintillans	2009108150	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	18-6-2009	702
Noctiluca scintillans	2009108943	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	1-7-2009	673
Noctiluca scintillans	2009109501	Noordzee	NOORDWK20	WATSGL	16-7-2009	1627

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Noctiluca scintillans	2009110611	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	30-7-2009	117
Noctiluca scintillans	2009108215	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	17-6-2009	427
Noctiluca scintillans	2009109524	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-7-2009	115
Noctiluca scintillans	2009116143	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	10-11-2009	141
Noctiluca scintillans	2009108216	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	17-6-2009	165
Noctiluca scintillans	2009108974	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	29-6-2009	84
Noctiluca scintillans	2009109525	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	14-7-2009	309
Noctiluca scintillans	2009108975	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	29-6-2009	91
Noctiluca scintillans	2009109527	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	14-7-2009	287
Noctiluca scintillans	2009109526	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	14-7-2009	198
Noctiluca scintillans	2009107476	Noordzee	TERSLG10	WATSG	3-6-2009	104
Noctiluca scintillans	2009108205	Noordzee	TERSLG10	WATSG	17-6-2009	768
Noctiluca scintillans	2009108964	Noordzee	TERSLG10	WATSG	30-6-2009	363
Noctiluca scintillans	2009109514	Noordzee	TERSLG10	WATSG	15-7-2009	668
Noctiluca scintillans	2009110619	Noordzee	TERSLG10	WATSG	29-7-2009	55
Noctiluca scintillans	2009108207	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	16-6-2009	87
Noctiluca scintillans	2009111207	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-8-2009	102
Noctiluca scintillans	2009114702	Noordzee	TERSLG135	WATSG	28-10-2009	112
Noctiluca scintillans	2009108970	Noordzee	TERSLG175	BODM	30-6-2009	95
Noctiluca scintillans	2009109520	Noordzee	TERSLG175	BODM	14-7-2009	77
Noctiluca scintillans	2009108199	Noordzee	WALCRN2	WATSG	25-6-2009	55
Noctiluca scintillans	2009109508	Noordzee	WALCRN2	WATSG	16-7-2009	103
Noctiluca scintillans	2009106322	Noordzee	WALCRN20	WATSG	19-5-2009	177
Noctiluca scintillans	2009108198	Noordzee	WALCRN20	WATSG	25-6-2009	351
Noctiluca scintillans	2009109507	Noordzee	WALCRN20	WATSG	16-7-2009	53
Noctiluca scintillans	2009108343	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	2-6-2009	111
Noctiluca scintillans	2009109074	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	17-6-2009	111
Noctiluca scintillans	2009109617	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	30-6-2009	126
Noctiluca scintillans	2009109619	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	30-6-2009	56
Noctiluca scintillans	2009108344	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	2-6-2009	272
Noctiluca scintillans	2009112972	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	26-8-2009	84
Noctiluca scintillans	2009108342	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	2-6-2009	152
Noctiluca scintillans	2009106638	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	14-5-2009	435
Noctiluca scintillans	2009107553	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	2-6-2009	769
Noctiluca scintillans	2009107943	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	12-6-2009	212
Noctiluca scintillans	2009109077	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	1-7-2009	709
Noctiluca scintillans	2009111053	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	3-8-2009	769
Noctiluca scintillans	2009111478	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	13-8-2009	123
Noctiluca scintillans	2009107890	Waddenzee	DOOVBT	WATSG	10-6-2009	105
Noctiluca scintillans	2009107204	Waddenzee	MARSDND	WATSG	28-5-2009	58
Noctiluca scintillans	2009107937	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-6-2009	991
Noctiluca scintillans	2009108976	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-6-2009	393
Noctiluca scintillans	2009109337	Waddenzee	MARSDND	WATSG	12-7-2009	574
Noctiluca scintillans	2009110864	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-7-2009	63
Noctiluca scintillans	2009111204	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-8-2009	107
Noctiluca scintillans	2009108295	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	17-6-2009	375
Noctiluca scintillans	2009109088	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	2-7-2009	435
Noctiluca scintillans	2009109636	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	16-7-2009	440
Noctiluca scintillans	2009111054	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	4-8-2009	216
Noctiluca scintillans	2009109774	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	6-7-2009	210
Noctiluca scintillans	2009111520	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	3-8-2009	70
Noctiluca scintillans	2009108584	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	8-6-2009	107
Noctiluca scintillans	2009109773	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	6-7-2009	122

(B) Diatomeeën

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Pseudo-nitzschia australis	2009106332	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-5-2009	248359
Pseudo-nitzschia australis	2009111207	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-8-2009	102
Pseudo-nitzschia australis	2009106335	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-5-2009	701
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101800	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	20-2-2009	6030
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009102764	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	6-3-2009	2609
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103609	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	20-3-2009	10834
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105982	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	8-5-2009	50607
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106830	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	19-5-2009	75840
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107469	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	19-5-2009	10834
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107468	Grevelingen	DREISR	WATSG	19-5-2009	10834
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108195	Grevelingen	DREISR	BODM	2-6-2009	10121
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109503	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	1-7-2009	52687
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101794	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	13-2-2009	6154
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009102633	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	3-3-2009	354267
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103149	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	11-3-2009	579710

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104261	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	31-3-2009	12247
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104590	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	10-4-2009	515298
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105589	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	29-4-2009	6562500
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106625	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	13-5-2009	7225806
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107245	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	29-5-2009	2465753
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109037	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	30-6-2009	842993
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103085	Noordzee	GOERE2	WATSG	18-3-2009	70423
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108201	Noordzee	GOERE2	WATSG	25-6-2009	79031
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009113273	Noordzee	GOERE2	WATSG	16-9-2009	5417
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101710	Noordzee	GOERE6	WATSG	8-1-2009	769
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101972	Noordzee	GOERE6	WATSG	16-2-2009	4348
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103086	Noordzee	GOERE6	WATSG	18-3-2009	75840
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106326	Noordzee	GOERE6	WATSG	18-5-2009	111336
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108202	Noordzee	GOERE6	WATSG	25-6-2009	118343
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101988	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	12-2-2009	1739
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009102244	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	23-2-2009	11538
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103101	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	10-3-2009	131718
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104207	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	26-3-2009	5417
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104769	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	22-4-2009	422056
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105484	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	6-5-2009	68493
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105892	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-5-2009	102925
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106327	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	14-5-2009	78873
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106788	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	25-5-2009	135428
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107474	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	5-6-2009	184405
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009110912	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	3-8-2009	52687
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009117812	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	7-12-2009	1739
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2008116866	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	8-1-2009	870
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101973	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	12-2-2009	3015
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103100	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	10-3-2009	4615
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104205	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	26-3-2009	2609
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104768	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	22-4-2009	416089
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105498	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	6-5-2009	273973
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106352	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-5-2009	26344
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107417	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	5-6-2009	684932
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2008116867	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	8-1-2009	1739
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101974	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	12-2-2009	6030
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104209	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	26-3-2009	32206
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104770	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	22-4-2009	36655
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105499	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	6-5-2009	410959
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106353	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	14-5-2009	184182
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107418	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	4-6-2009	553214
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108943	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	1-7-2009	40486
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2008116868	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	8-1-2009	1307
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101975	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	12-2-2009	1602
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103088	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	10-3-2009	13025
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104211	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	26-3-2009	2104
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104772	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	22-4-2009	682
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105485	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	6-5-2009	77430
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106328	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	14-5-2009	121988
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107475	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	4-6-2009	139
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108204	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	18-6-2009	14235
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108963	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	1-7-2009	770
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009112105	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	8-9-2009	100
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009117813	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	7-12-2009	2377
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101976	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	11-2-2009	1111
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103089	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	12-3-2009	81257
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104784	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	22-4-2009	75840
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106339	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	13-5-2009	20243
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109524	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-7-2009	20243
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009113281	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-9-2009	5061
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106340	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	13-5-2009	19122
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107486	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	4-6-2009	33280
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109525	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	14-7-2009	725
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111200	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	11-8-2009	3977
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009112110	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	2-9-2009	4015
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106341	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	13-5-2009	28333
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107487	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	4-6-2009	449
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108218	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	17-6-2009	161066
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109528	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	14-7-2009	1236
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109527	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	14-7-2009	4041
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109526	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	14-7-2009	4876
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111203	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	11-8-2009	3003
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111202	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	11-8-2009	7011
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101713	Noordzee	TERSLG10	WATSG	15-1-2009	1304
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101978	Noordzee	TERSLG10	WATSG	10-2-2009	3913
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103090	Noordzee	TERSLG10	WATSG	11-3-2009	125536
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105486	Noordzee	TERSLG10	WATSG	7-5-2009	2153846

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106329	Noordzee	TERSLG10	WATSGL	13-5-2009	2941176
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107476	Noordzee	TERSLG10	WATSGL	3-6-2009	52687
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108964	Noordzee	TERSLG10	WATSGL	30-6-2009	10473
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109514	Noordzee	TERSLG10	WATSGL	15-7-2009	10121
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009113277	Noordzee	TERSLG10	WATSGL	23-9-2009	25138
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101714	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	14-1-2009	299
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101979	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	10-2-2009	1542
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103091	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	11-3-2009	1536
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104777	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	21-4-2009	230
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105487	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	7-5-2009	1840
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106331	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	12-5-2009	4727
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106330	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	12-5-2009	8675
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107478	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	3-6-2009	6238
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107477	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	3-6-2009	9541
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108208	Noordzee	TERSLG100	BODM	16-6-2009	13830
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108207	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	16-6-2009	62434
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108206	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	16-6-2009	3160
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108967	Noordzee	TERSLG100	BODM	30-6-2009	8095
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108966	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	30-6-2009	9003
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108965	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	30-6-2009	3007
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109517	Noordzee	TERSLG100	BODM	15-7-2009	1425
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109516	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	15-7-2009	1381
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009110622	Noordzee	TERSLG100	BODM	29-7-2009	602
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009110621	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	29-7-2009	171
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009110620	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	29-7-2009	341
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111192	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-8-2009	1083
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111191	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	12-8-2009	2644
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111190	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	12-8-2009	2641
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009116140	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	10-11-2009	1966
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009117815	Noordzee	TERSLG100	WATSGL	8-12-2009	1197
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101715	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	14-1-2009	530
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101980	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	10-2-2009	42300
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103092	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	11-3-2009	68
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104231	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	1-4-2009	392
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106347	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-5-2009	11125
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108223	Noordzee	TERSLG135	BODM	16-6-2009	382
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108978	Noordzee	TERSLG135	BODM	30-6-2009	879
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108979	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	30-6-2009	6615
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108977	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	30-6-2009	350
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109530	Noordzee	TERSLG135	BODM	15-7-2009	1013
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109531	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	15-7-2009	2758
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109529	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	15-7-2009	1040
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009110630	Noordzee	TERSLG135	BODM	29-7-2009	254
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009110631	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	29-7-2009	4067
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111207	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-8-2009	6440
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111208	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-8-2009	1293
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009112113	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	1-9-2009	321
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009116144	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	10-11-2009	228
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009117820	Noordzee	TERSLG135	WATSGL	8-12-2009	1884
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101716	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	14-1-2009	733
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101981	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	10-2-2009	5580
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103093	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	11-3-2009	8147
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106335	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-5-2009	1823
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106334	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	12-5-2009	4806
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106333	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	12-5-2009	2427
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107482	Noordzee	TERSLG175	BODM	3-6-2009	7562
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107481	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	3-6-2009	84
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107480	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	3-6-2009	3887
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108211	Noordzee	TERSLG175	BODM	16-6-2009	5388
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109520	Noordzee	TERSLG175	BODM	14-7-2009	231
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109519	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	14-7-2009	820
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109518	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	14-7-2009	1171
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009110625	Noordzee	TERSLG175	BODM	29-7-2009	20442
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009110624	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	29-7-2009	3136
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111195	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-8-2009	688
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009112108	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	1-9-2009	112
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009114699	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	28-10-2009	1339
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101717	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	14-1-2009	257
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101982	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	10-2-2009	3900
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106338	Noordzee	TERSLG235	BODM	12-5-2009	1854
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106337	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	12-5-2009	119
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106336	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	12-5-2009	63
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107485	Noordzee	TERSLG235	BODM	3-6-2009	54
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108214	Noordzee	TERSLG235	BODM	16-6-2009	2722
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108213	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	16-6-2009	4969
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108212	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	16-6-2009	3117
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108973	Noordzee	TERSLG235	BODM	30-6-2009	33848

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108972	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	30-6-2009	13345
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108971	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	30-6-2009	1331
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109523	Noordzee	TERSLG235	BODM	14-7-2009	3963
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109522	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	14-7-2009	269
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109521	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	14-7-2009	1065
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009112109	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	1-9-2009	196
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101984	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	17-2-2009	2174
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103096	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	18-3-2009	18091
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106323	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	19-5-2009	22297
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108199	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	25-6-2009	177515
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009114691	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	14-10-2009	10526
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101720	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	8-1-2009	435
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101985	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	17-2-2009	4783
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103097	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	18-3-2009	58175
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106322	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	19-5-2009	36655
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101986	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	17-2-2009	10949
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104763	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	23-4-2009	128138
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106324	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	19-5-2009	513
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108200	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	25-6-2009	1308
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111184	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	18-8-2009	6716
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009113272	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	16-9-2009	561
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009116134	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	11-11-2009	281
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009117809	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	9-12-2009	494
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103932	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	11-3-2009	10435
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104518	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	25-3-2009	3015
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107550	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	19-5-2009	31419
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109074	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	17-6-2009	2237
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109617	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	30-6-2009	4000
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103936	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	11-3-2009	435
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103934	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	11-3-2009	6154
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105177	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	7-4-2009	79031
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105940	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	21-4-2009	3015
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106883	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	7-5-2009	56338
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107551	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	19-5-2009	59172
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109075	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	17-6-2009	25883
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101795	Waddenzee	DANTZGT	WATSGL	16-2-2009	64412
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009102711	Waddenzee	DANTZGT	WATSGL	4-3-2009	20000
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103158	Waddenzee	DANTZGT	WATSGL	12-3-2009	95000
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104288	Waddenzee	DANTZGT	WATSGL	1-4-2009	5000
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104936	Waddenzee	DANTZGT	WATSGL	15-4-2009	450763
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105942	Waddenzee	DANTZGT	WATSGL	4-5-2009	136986
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106638	Waddenzee	DANTZGT	WATSGL	14-5-2009	4452055
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107553	Waddenzee	DANTZGT	WATSGL	2-6-2009	136986
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103135	Waddenzee	DOOVWBT	WATSGL	10-3-2009	6124
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104826	Waddenzee	DOOVWBT	WATSGL	14-4-2009	48754
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106343	Waddenzee	DOOVWBT	WATSGL	11-5-2009	1206637
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009101802	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	11-2-2009	870
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009102611	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	2-3-2009	159802
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103134	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	10-3-2009	232936
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104224	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	30-3-2009	27739
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104824	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	14-4-2009	483092
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105544	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	28-4-2009	1382604
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106342	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	11-5-2009	1516405
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107204	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	28-5-2009	479452
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108976	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	30-6-2009	158061
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009116039	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	4-11-2009	25138
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009116751	Waddenzee	MARSDND	WATSGL	21-11-2009	25138
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104302	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSGL	2-4-2009	667
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105943	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSGL	5-5-2009	55142
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009111054	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSGL	4-8-2009	27229
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103453	Westerschelde	HANSWGL	WATSGL	2-3-2009	435
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009104758	Westerschelde	HANSWGL	WATSGL	30-3-2009	5417
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105543	Westerschelde	HANSWGL	WATSGL	14-4-2009	88757
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009106321	Westerschelde	HANSWGL	WATSGL	27-4-2009	10834
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009107138	Westerschelde	HANSWGL	WATSGL	11-5-2009	43337
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009103449	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSGL	2-3-2009	26672
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009105542	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSGL	14-4-2009	10669
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009108584	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSGL	8-6-2009	136147
Pseudo-nitzschia delicatissima cf	2009109287	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSGL	23-6-2009	5061
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009109524	Noordzee	ROTTMPT3	WATSGL	14-7-2009	3077
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009109528	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	14-7-2009	88
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009108208	Noordzee	TERSLG100	BODM	16-6-2009	420
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009108966	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	30-6-2009	4201
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009109517	Noordzee	TERSLG100	BODM	15-7-2009	3799
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009109516	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	15-7-2009	1381
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009110621	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	29-7-2009	85

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009111192	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-8-2009	312
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009111191	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	12-8-2009	1983
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009111190	Noordzee	TERSLG100	WATSG	12-8-2009	377
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009116140	Noordzee	TERSLG100	WATSG	10-11-2009	70
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009117815	Noordzee	TERSLG100	WATSG	8-12-2009	170
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009108978	Noordzee	TERSLG135	BODM	30-6-2009	293
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009109529	Noordzee	TERSLG135	WATSG	15-7-2009	520
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009110630	Noordzee	TERSLG135	BODM	29-7-2009	593
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009110631	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	29-7-2009	481
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009111207	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-8-2009	203
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009111208	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-8-2009	184
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009112113	Noordzee	TERSLG135	WATSG	1-9-2009	321
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009108970	Noordzee	TERSLG175	BODM	30-6-2009	95
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009110625	Noordzee	TERSLG175	BODM	29-7-2009	1276
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009108214	Noordzee	TERSLG235	BODM	16-6-2009	386
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2009108973	Noordzee	TERSLG235	BODM	30-6-2009	9231
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113632	Eems-Dollard	BOCHTVWTM	WATSG	16-9-2009	5385
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009114289	Eems-Dollard	GROOTGND	WATSG	2-10-2009	3077
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104310	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	3-4-2009	13846
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105982	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	8-5-2009	794
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106830	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	19-5-2009	8462
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107650	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	7-6-2009	4615
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109644	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	17-7-2009	19231
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111079	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	5-8-2009	136147
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111696	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	18-8-2009	460805
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112382	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	2-9-2009	30000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009114288	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	2-10-2009	7692
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009115138	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	20-10-2009	8462
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009115730	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	1-11-2009	5385
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105890	Grevelingen	DREISR	WATSG	22-4-2009	116
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106785	Grevelingen	DREISR	BODM	7-5-2009	3846
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107470	Grevelingen	DREISR	BODM	19-5-2009	65005
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107469	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	19-5-2009	1538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107468	Grevelingen	DREISR	WATSG	19-5-2009	3077
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108959	Grevelingen	DREISR	BODM	15-6-2009	2308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108958	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	15-6-2009	2308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108957	Grevelingen	DREISR	WATSG	15-6-2009	3846
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109503	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	1-7-2009	11538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110613	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	13-7-2009	8462
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110612	Grevelingen	DREISR	WATSG	13-7-2009	3846
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111179	Grevelingen	DREISR	BODM	30-7-2009	6208
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111178	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	30-7-2009	1857
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111177	Grevelingen	DREISR	WATSG	30-7-2009	23846
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111845	Grevelingen	DREISR	BODM	12-8-2009	10769
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111844	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	12-8-2009	688
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111843	Grevelingen	DREISR	WATSG	12-8-2009	83783
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112439	Grevelingen	DREISR	BODM	24-8-2009	10769
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112438	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	24-8-2009	23200
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112437	Grevelingen	DREISR	WATSG	24-8-2009	30769
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009114347	Grevelingen	DREISR	WATSG	23-9-2009	20870
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104261	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	31-3-2009	55113
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104590	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	10-4-2009	18091
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107245	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	29-5-2009	10000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109561	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	13-7-2009	2308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111459	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	12-8-2009	9231
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111979	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	1-9-2009	112024
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113165	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	10-9-2009	50000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103085	Noordzee	GOERE2	WATSG	18-3-2009	2692308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104765	Noordzee	GOERE2	WATSG	23-4-2009	43846
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106325	Noordzee	GOERE2	WATSG	18-5-2009	267058
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111185	Noordzee	GOERE2	WATSG	18-8-2009	76923
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113273	Noordzee	GOERE2	WATSG	16-9-2009	5385
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103086	Noordzee	GOERE6	WATSG	18-3-2009	1538462
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104766	Noordzee	GOERE6	WATSG	23-4-2009	48462
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106326	Noordzee	GOERE6	WATSG	18-5-2009	212551
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111186	Noordzee	GOERE6	WATSG	18-8-2009	41538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103101	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	10-3-2009	20769
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104207	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	26-3-2009	81257
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104769	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	22-4-2009	16000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105484	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	6-5-2009	44000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105892	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-5-2009	33846
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106327	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	14-5-2009	247887
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106788	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	25-5-2009	771988
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108203	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	18-6-2009	4615
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109244	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	9-7-2009	56923
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110617	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	30-7-2009	16923

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110912	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	3-8-2009	90000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111187	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	14-8-2009	9130
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111521	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	17-8-2009	52308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112442	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	16-9-2009	18462
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103100	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	10-3-2009	178765
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104205	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	26-3-2009	137783
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104768	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	22-4-2009	125000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105498	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	6-5-2009	98000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106352	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-5-2009	57601
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108149	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	18-6-2009	21538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109500	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	16-7-2009	16000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110610	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	30-7-2009	22308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111175	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-8-2009	28800
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103087	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	10-3-2009	99499
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104209	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	26-3-2009	69348
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105499	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	6-5-2009	38000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106353	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	14-5-2009	243770
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108150	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	18-6-2009	4054
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109501	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	16-7-2009	5385
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110611	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	30-7-2009	16154
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111176	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	13-8-2009	8462
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103088	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	10-3-2009	1954
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104211	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	26-3-2009	12623
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112105	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	8-9-2009	300
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106339	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	13-5-2009	6154
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109524	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-7-2009	40000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111199	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	11-8-2009	853537
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106340	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	13-5-2009	6374
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108216	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	17-6-2009	165
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109525	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	14-7-2009	15944
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111200	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	11-8-2009	24576
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112110	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	2-9-2009	28771
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106341	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	13-5-2009	1117
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108218	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	17-6-2009	345142
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108217	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	17-6-2009	30930
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109528	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	14-7-2009	965
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109527	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	14-7-2009	2582
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109526	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	14-7-2009	2787
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111203	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	11-8-2009	6748
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111202	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	11-8-2009	27568
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111201	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	11-8-2009	31079
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112111	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	2-9-2009	2748
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104213	Noordzee	TERSLG10	WATSG	1-4-2009	1538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108964	Noordzee	TERSLG10	WATSG	30-6-2009	2308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111189	Noordzee	TERSLG10	WATSG	12-8-2009	29231
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112106	Noordzee	TERSLG10	WATSG	1-9-2009	10870
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104777	Noordzee	TERSLG100	WATSG	21-4-2009	230
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105487	Noordzee	TERSLG100	WATSG	7-5-2009	10427
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106332	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-5-2009	9934
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106331	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	12-5-2009	12999
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107479	Noordzee	TERSLG100	BODM	3-6-2009	3382
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107478	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	3-6-2009	23944
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107477	Noordzee	TERSLG100	WATSG	3-6-2009	38164
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108208	Noordzee	TERSLG100	BODM	16-6-2009	1574
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108207	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	16-6-2009	43704
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108206	Noordzee	TERSLG100	WATSG	16-6-2009	5916
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108967	Noordzee	TERSLG100	BODM	30-6-2009	8095
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108966	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	30-6-2009	13204
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108965	Noordzee	TERSLG100	WATSG	30-6-2009	17438
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109517	Noordzee	TERSLG100	BODM	15-7-2009	543
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110622	Noordzee	TERSLG100	BODM	29-7-2009	608
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110621	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	29-7-2009	427
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110620	Noordzee	TERSLG100	WATSG	29-7-2009	393
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111190	Noordzee	TERSLG100	WATSG	12-8-2009	1509
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103092	Noordzee	TERSLG135	WATSG	11-3-2009	203
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104231	Noordzee	TERSLG135	WATSG	1-4-2009	390
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104788	Noordzee	TERSLG135	WATSG	21-4-2009	831
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105494	Noordzee	TERSLG135	WATSG	7-5-2009	441
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106347	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-5-2009	8021
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106348	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-5-2009	370
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106346	Noordzee	TERSLG135	WATSG	12-5-2009	1010
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108978	Noordzee	TERSLG135	BODM	30-6-2009	1368
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108979	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	30-6-2009	427
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108977	Noordzee	TERSLG135	WATSG	30-6-2009	263
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109530	Noordzee	TERSLG135	BODM	15-7-2009	1520
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110630	Noordzee	TERSLG135	BODM	29-7-2009	424
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111207	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-8-2009	203

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105488	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	7-5-2009	2428
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106335	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-5-2009	1139
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106334	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	12-5-2009	938
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106333	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	12-5-2009	474
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107482	Noordzee	TERSLG175	BODM	3-6-2009	11595
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107481	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	3-6-2009	835
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107480	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	3-6-2009	8885
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108211	Noordzee	TERSLG175	BODM	16-6-2009	21551
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108210	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	16-6-2009	532
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108970	Noordzee	TERSLG175	BODM	30-6-2009	1231
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109520	Noordzee	TERSLG175	BODM	14-7-2009	77
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110625	Noordzee	TERSLG175	BODM	29-7-2009	7655
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111194	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	12-8-2009	209
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112108	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	1-9-2009	1122
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113279	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	23-9-2009	434
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009114699	Noordzee	TERSLG175	WATSGL	28-10-2009	412
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103094	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	11-3-2009	504
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104783	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	21-4-2009	234
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108214	Noordzee	TERSLG235	BODM	16-6-2009	97
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108212	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	16-6-2009	63
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108972	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	30-6-2009	298
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109523	Noordzee	TERSLG235	BODM	14-7-2009	2968
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111196	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	12-8-2009	517
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112109	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	1-9-2009	98
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009101984	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	17-2-2009	20870
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103096	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	18-3-2009	334680
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104762	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	23-4-2009	144000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106323	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	19-5-2009	1538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109508	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	16-7-2009	6154
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111183	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	18-8-2009	303644
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009101985	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	17-2-2009	17826
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103097	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	18-3-2009	131660
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109507	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	16-7-2009	11538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111182	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	18-8-2009	27692
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009101986	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	17-2-2009	89
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103098	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	18-3-2009	1038
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109509	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	16-7-2009	495
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111184	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	18-8-2009	2085
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009116134	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	11-11-2009	492
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103932	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	11-3-2009	208206
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104518	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	25-3-2009	90454
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105175	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	7-4-2009	30000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105939	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	21-4-2009	599
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106882	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	7-5-2009	20000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109617	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	30-6-2009	3200
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110827	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	13-7-2009	6154
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111461	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	27-7-2009	8462
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111981	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	10-8-2009	2308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112971	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	26-8-2009	16000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113876	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	7-9-2009	1373
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103936	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	11-3-2009	870
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104521	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	25-3-2009	1057
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105178	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	7-4-2009	1538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109076	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	17-6-2009	447
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109619	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	30-6-2009	10769
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110829	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	13-7-2009	9231
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111463	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	27-7-2009	5217
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111983	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	10-8-2009	6923
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112973	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	26-8-2009	16154
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009114634	Oosterschelde	LODSGT	WATSGL	22-9-2009	3913
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103934	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	11-3-2009	1020127
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104520	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	25-3-2009	476515
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105177	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	7-4-2009	66923
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105940	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	21-4-2009	17391
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106883	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	7-5-2009	163380
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107551	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	19-5-2009	5385
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109618	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	30-6-2009	687
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110828	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	13-7-2009	2308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111462	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	27-7-2009	48462
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111982	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	10-8-2009	115201
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112972	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	26-8-2009	114037
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113877	Oosterschelde	WISSKKE	WATSGL	7-9-2009	1806
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103930	Oosterschelde	ZIJPE	WATSGL	11-3-2009	46
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104516	Oosterschelde	ZIJPE	WATSGL	25-3-2009	54171
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109073	Oosterschelde	ZIJPE	WATSGL	17-6-2009	6154
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111460	Oosterschelde	ZIJPE	WATSGL	27-7-2009	2400
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111980	Oosterschelde	ZIJPE	WATSGL	10-8-2009	817

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112970	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	26-8-2009	4615
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113875	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	7-9-2009	9457
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009114631	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	22-9-2009	3200
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106786	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	6-5-2009	1538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106829	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	6-5-2009	669
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107471	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	18-5-2009	3077
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108197	Veerse Meer	SOELKKPDOT	BODM	3-6-2009	72000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108196	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	3-6-2009	72254
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108294	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	3-6-2009	66696
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111209	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	27-7-2009	1915
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111846	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	11-8-2009	3077
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112440	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	24-8-2009	3478
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112443	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	24-8-2009	12609
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113837	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	8-9-2009	16923
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104288	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	1-4-2009	55000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106638	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	14-5-2009	10000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107553	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	2-6-2009	190606
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109077	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	1-7-2009	1538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109562	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	14-7-2009	20000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111053	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	3-8-2009	9231
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111478	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	13-8-2009	2308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112331	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	1-9-2009	3200
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113219	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	11-9-2009	3913
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009114266	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	30-9-2009	3478
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009115123	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	15-10-2009	3846
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104826	Waddenzee	DOOVWOT	WATSG	14-4-2009	2308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106343	Waddenzee	DOOVWOT	WATSG	11-5-2009	2308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104224	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-3-2009	402219
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104824	Waddenzee	MARSDND	WATSG	14-4-2009	39197
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106342	Waddenzee	MARSDND	WATSG	11-5-2009	81257
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107204	Waddenzee	MARSDND	WATSG	28-5-2009	163376
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107937	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-6-2009	1538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109337	Waddenzee	MARSDND	WATSG	12-7-2009	10769
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110864	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-7-2009	4615
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111204	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-8-2009	15385
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112112	Waddenzee	MARSDND	WATSG	31-8-2009	26923
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113166	Waddenzee	MARSDND	WATSG	9-9-2009	3077
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009114241	Waddenzee	MARSDND	WATSG	29-9-2009	2308
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104302	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	2-4-2009	5333
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104955	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	17-4-2009	3077
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106789	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	18-5-2009	2222
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107635	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	6-6-2009	10000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109636	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	16-7-2009	28000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111054	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	4-8-2009	544588
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111522	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	17-8-2009	547368
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112358	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	3-9-2009	52000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113447	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	15-9-2009	9130
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009115124	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	19-10-2009	1304
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104758	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	30-3-2009	6154
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105543	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	14-4-2009	60769
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106321	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	27-4-2009	211268
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107138	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	11-5-2009	1538
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107871	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	26-5-2009	21668
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111520	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	3-8-2009	9231
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112103	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	17-8-2009	13077
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113269	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	31-8-2009	8462
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104199	Westerschelde	SCHAARVODDL	WATSG	16-3-2009	6154
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105558	Westerschelde	SCHAARVODDL	WATSG	16-4-2009	16000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106400	Westerschelde	SCHAARVODDL	WATSG	29-4-2009	1739
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107127	Westerschelde	SCHAARVODDL	WATSG	11-5-2009	4615
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107828	Westerschelde	SCHAARVODDL	WATSG	25-5-2009	1304
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009103449	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	2-3-2009	73846
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009104755	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	30-3-2009	20000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009105542	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	14-4-2009	176038
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009106319	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	27-4-2009	335000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107137	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	11-5-2009	6923
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009107869	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	26-5-2009	27229
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009108584	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	8-6-2009	2000
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009109773	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	6-7-2009	27692
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009110910	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	20-7-2009	36923
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009111519	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	3-8-2009	565454
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009112102	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	17-8-2009	212551
Pseudo-nitzschia pungens cf	2009113268	Westerschelde	VLISGBISSVH	WATSG	31-8-2009	99231
Pseudo-nitzschia seriata f. seriata	2009108219	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	17-6-2009	1675
Pseudo-nitzschia seriata f. seriata	2009108208	Noordzee	TERSLG100	BODM	16-6-2009	1456
Pseudo-nitzschia seriata f. seriata	2009108965	Noordzee	TERSLG100	WATSG	30-6-2009	683

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Pseudo-nitzschia seriata f. seriata	2009117815	Noordzee	TERSLG100	WATSG	8-12-2009	340
Pseudo-nitzschia seriata f. seriata	2009104231	Noordzee	TERSLG135	WATSG	1-4-2009	167

(C) Overig fytoplankton

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Chattonella	2009103609	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	20-3-2009	769
Chattonella	2009104310	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	3-4-2009	41891
Chattonella	2009108346	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	18-6-2009	769
Chattonella	2009104261	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	31-3-2009	435
Chattonella	2009101988	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	12-2-2009	3015
Chattonella	2009111187	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	14-8-2009	404
Chattonella	2009112442	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	16-9-2009	769
Chattonella	2008116867	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	8-1-2009	435
Chattonella	2009101975	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	12-2-2009	114
Chattonella	2009103088	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	10-3-2009	185
Chattonella	2009103089	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	12-3-2009	769
Chattonella	2009113281	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-9-2009	769
Chattonella	2009112110	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	2-9-2009	95
Chattonella	2009109528	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	14-7-2009	88
Chattonella	2009103090	Noordzee	TERSLG10	WATSG	11-3-2009	3478
Chattonella	2009114698	Noordzee	TERSLG100	WATSG	28-10-2009	90
Chattonella	2009101715	Noordzee	TERSLG135	WATSG	14-1-2009	41
Chattonella	2009110631	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	29-7-2009	96
Chattonella	2009114702	Noordzee	TERSLG135	WATSG	28-10-2009	1008
Chattonella	2009114699	Noordzee	TERSLG175	WATSG	28-10-2009	103
Chattonella	2009103094	Noordzee	TERSLG235	WATSG	11-3-2009	63
Chattonella	2009113271	Noordzee	WALCRN2	WATSG	16-9-2009	1538
Chattonella	2009103097	Noordzee	WALCRN20	WATSG	18-3-2009	435
Chattonella	2009103098	Noordzee	WALCRN70	WATSG	18-3-2009	65
Chattonella	2009113272	Noordzee	WALCRN70	WATSG	16-9-2009	80
Chattonella	2009116134	Noordzee	WALCRN70	WATSG	11-11-2009	141
Chattonella	2009117809	Noordzee	WALCRN70	WATSG	9-12-2009	99
Chattonella	2009103932	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	11-3-2009	870
Chattonella	2009104518	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	25-3-2009	870
Chattonella	2009110827	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	13-7-2009	5236
Chattonella	2009111981	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	10-8-2009	2308
Chattonella	2009103936	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	11-3-2009	435
Chattonella	2009111181	Veerse Meer	SOELKKPDOT	BODM	27-7-2009	769
Chattonella	2009103158	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	12-3-2009	667
Chattonella	2009103135	Waddenzee	DOOVBT	WATSG	10-3-2009	435
Chattonella	2009103134	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-3-2009	159
Chattonella	2009109337	Waddenzee	MARSDND	WATSG	12-7-2009	15709
Chattonella	2009113166	Waddenzee	MARSDND	WATSG	9-9-2009	769
Chattonella	2009114241	Waddenzee	MARSDND	WATSG	29-9-2009	769
Chattonella	2009103596	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	19-3-2009	5000
Chattonella antiqua	2009107487	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	4-6-2009	1346
Chattonella antiqua	2009108966	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	30-6-2009	85
Chattonella antiqua	2009110621	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	29-7-2009	171
Chattonella antiqua	2009110620	Noordzee	TERSLG100	WATSG	29-7-2009	49
Chattonella antiqua	2009111190	Noordzee	TERSLG100	WATSG	12-8-2009	377
Chattonella antiqua	2009108224	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	16-6-2009	606
Chattonella antiqua	2009111208	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-8-2009	367
Chattonella antiqua	2009109519	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	14-7-2009	118
Chattonella antiqua	2009108214	Noordzee	TERSLG235	BODM	16-6-2009	97
Chattonella antiqua	2009108973	Noordzee	TERSLG235	BODM	30-6-2009	1152
Chattonella antiqua	2009108972	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	30-6-2009	298
Chattonella antiqua	2009109523	Noordzee	TERSLG235	BODM	14-7-2009	321
Chattonella antiqua	2009109522	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	14-7-2009	179
Chattonella antiqua	2009109521	Noordzee	TERSLG235	WATSG	14-7-2009	77
Chrysochromulina	2009109643	Eems-Dollard	BOCHTWTM	WATSG	17-7-2009	136986
Chrysochromulina	2009104311	Eems-Dollard	GROOTGND	WATSG	3-4-2009	1612903
Chrysochromulina	2009115146	Eems-Dollard	GROOTGND	WATSG	20-10-2009	245098
Chrysochromulina	2009101800	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	20-2-2009	16103
Chrysochromulina	2009106830	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	19-5-2009	27571
Chrysochromulina	2009108346	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	18-6-2009	26344
Chrysochromulina	2009109644	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	17-7-2009	52687
Chrysochromulina	2009111079	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	5-8-2009	105374
Chrysochromulina	2009113633	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	16-9-2009	100553
Chrysochromulina	2009114288	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	2-10-2009	75415
Chrysochromulina	2009103778	Grevelingen	DREISR	WATSG	10-3-2009	144928

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Chrysochromulina	2009104455	Grevelingen	DREISR	WATSG	24-3-2009	110284
Chrysochromulina	2009105106	Grevelingen	DREISR	WATSG	8-4-2009	1159420
Chrysochromulina	2009107469	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	19-5-2009	110284
Chrysochromulina	2009107468	Grevelingen	DREISR	WATSG	19-5-2009	165426
Chrysochromulina	2009108195	Grevelingen	DREISR	BODM	2-6-2009	50277
Chrysochromulina	2009108194	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	2-6-2009	105374
Chrysochromulina	2009108193	Grevelingen	DREISR	WATSG	2-6-2009	52687
Chrysochromulina	2009108958	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	15-6-2009	276521
Chrysochromulina	2009108957	Grevelingen	DREISR	WATSG	15-6-2009	79031
Chrysochromulina	2009109502	Grevelingen	DREISR	WATSG	1-7-2009	52687
Chrysochromulina	2009110612	Grevelingen	DREISR	WATSG	13-7-2009	26344
Chrysochromulina	2009111177	Grevelingen	DREISR	WATSG	30-7-2009	26344
Chrysochromulina	2009112438	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	24-8-2009	26144
Chrysochromulina	2009112437	Grevelingen	DREISR	WATSG	24-8-2009	79031
Chrysochromulina	2009113686	Grevelingen	DREISR	WATSG	9-9-2009	68493
Chrysochromulina	2009101794	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	13-2-2009	27571
Chrysochromulina	2009104261	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	31-3-2009	15584
Chrysochromulina	2009107926	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	11-6-2009	68493
Chrysochromulina	2009109037	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	30-6-2009	210748
Chrysochromulina	2009109561	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	13-7-2009	26344
Chrysochromulina	2009110870	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	31-7-2009	79031
Chrysochromulina	2009111459	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	12-8-2009	52687
Chrysochromulina	2009113165	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	10-9-2009	25138
Chrysochromulina	2009116693	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	17-11-2009	25138
Chrysochromulina	2009101709	Noordzee	GOERE2	WATSG	8-1-2009	29586
Chrysochromulina	2009101971	Noordzee	GOERE2	WATSG	16-2-2009	16103
Chrysochromulina	2009109510	Noordzee	GOERE2	WATSG	16-7-2009	25304
Chrysochromulina	2009111185	Noordzee	GOERE2	WATSG	18-8-2009	79031
Chrysochromulina	2009113273	Noordzee	GOERE2	WATSG	16-9-2009	82713
Chrysochromulina	2009116135	Noordzee	GOERE2	WATSG	12-11-2009	26344
Chrysochromulina	2009117810	Noordzee	GOERE2	WATSG	9-12-2009	28417
Chrysochromulina	2009101710	Noordzee	GOERE6	WATSG	8-1-2009	110284
Chrysochromulina	2009106326	Noordzee	GOERE6	WATSG	18-5-2009	125691
Chrysochromulina	2009101729	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	16-1-2009	55142
Chrysochromulina	2009101775	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	2-2-2009	62334
Chrysochromulina	2009107474	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	5-6-2009	52687
Chrysochromulina	2009107834	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-6-2009	150830
Chrysochromulina	2009109244	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	9-7-2009	59172
Chrysochromulina	2009109512	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	16-7-2009	100553
Chrysochromulina	2009109775	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	23-7-2009	79031
Chrysochromulina	2009110617	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	30-7-2009	52687
Chrysochromulina	2009110912	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	3-8-2009	184405
Chrysochromulina	2009111187	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	14-8-2009	144928
Chrysochromulina	2009112442	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	16-9-2009	141403
Chrysochromulina	2009113275	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	21-9-2009	383632
Chrysochromulina	2009114695	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	15-10-2009	26344
Chrysochromulina	2009116137	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	11-11-2009	131718
Chrysochromulina	2009117812	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	7-12-2009	14209
Chrysochromulina	2008116866	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	8-1-2009	15584
Chrysochromulina	2009103100	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	10-3-2009	27571
Chrysochromulina	2009104205	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	26-3-2009	93502
Chrysochromulina	2009106352	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-5-2009	79031
Chrysochromulina	2009108942	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	1-7-2009	118343
Chrysochromulina	2009109500	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	16-7-2009	68493
Chrysochromulina	2009110610	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	30-7-2009	52687
Chrysochromulina	2009111175	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-8-2009	156863
Chrysochromulina	2009114688	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	15-10-2009	26344
Chrysochromulina	2009116130	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	9-11-2009	52687
Chrysochromulina	2009117805	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	7-12-2009	52687
Chrysochromulina	2008116867	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	8-1-2009	144928
Chrysochromulina	2009101974	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	12-2-2009	16103
Chrysochromulina	2009103087	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	10-3-2009	16103
Chrysochromulina	2009106353	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	14-5-2009	55142
Chrysochromulina	2009107418	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	4-6-2009	26344
Chrysochromulina	2009108150	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	18-6-2009	100553
Chrysochromulina	2009108943	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	1-7-2009	100553
Chrysochromulina	2009110611	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	30-7-2009	79031
Chrysochromulina	2009111176	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	13-8-2009	26344
Chrysochromulina	2009112101	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	8-9-2009	52687
Chrysochromulina	2009113267	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	21-9-2009	251383
Chrysochromulina	2009114689	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	15-10-2009	131718
Chrysochromulina	2009117806	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	7-12-2009	52687
Chrysochromulina	2008116868	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	8-1-2009	33266
Chrysochromulina	2009101975	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	12-2-2009	8156
Chrysochromulina	2009103088	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	10-3-2009	29831
Chrysochromulina	2009104211	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	26-3-2009	7491
Chrysochromulina	2009106328	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	14-5-2009	365965

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Chrysochromulina	2009107475	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	4-6-2009	34957
Chrysochromulina	2009108204	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	18-6-2009	32201
Chrysochromulina	2009108963	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	1-7-2009	775463
Chrysochromulina	2009109513	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	15-7-2009	421836
Chrysochromulina	2009110618	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	30-7-2009	109522
Chrysochromulina	2009111188	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	13-8-2009	126446
Chrysochromulina	2009112105	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	8-9-2009	35803
Chrysochromulina	2009113276	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	21-9-2009	9741
Chrysochromulina	2009114696	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	15-10-2009	44240
Chrysochromulina	2009116138	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	11-11-2009	8574
Chrysochromulina	2009117813	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	7-12-2009	22856
Chrysochromulina	2009103089	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	12-3-2009	27571
Chrysochromulina	2009106339	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	13-5-2009	75415
Chrysochromulina	2009108215	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	17-6-2009	79031
Chrysochromulina	2009109524	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-7-2009	50277
Chrysochromulina	2009111199	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	11-8-2009	131718
Chrysochromulina	2009113281	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-9-2009	226244
Chrysochromulina	2009106340	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	13-5-2009	2125
Chrysochromulina	2009107486	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	4-6-2009	23040
Chrysochromulina	2009108216	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	17-6-2009	82293
Chrysochromulina	2009108974	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	29-6-2009	132014
Chrysochromulina	2009109525	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	14-7-2009	232377
Chrysochromulina	2009111200	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	11-8-2009	11932
Chrysochromulina	2009112110	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	2-9-2009	3405
Chrysochromulina	2009106341	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	13-5-2009	307089
Chrysochromulina	2009107487	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	4-6-2009	21563
Chrysochromulina	2009108219	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	17-6-2009	50696
Chrysochromulina	2009108218	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	17-6-2009	63276
Chrysochromulina	2009108217	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	17-6-2009	139187
Chrysochromulina	2009108975	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	29-6-2009	123332
Chrysochromulina	2009109528	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	14-7-2009	37740
Chrysochromulina	2009109527	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	14-7-2009	77119
Chrysochromulina	2009109526	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	14-7-2009	14182
Chrysochromulina	2009111203	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	11-8-2009	81089
Chrysochromulina	2009111202	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	11-8-2009	94651
Chrysochromulina	2009111201	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	11-8-2009	66394
Chrysochromulina	2009112111	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	2-9-2009	22011
Chrysochromulina	2009101713	Noordzee	TERSLG10	WATSG	15-1-2009	15584
Chrysochromulina	2009101978	Noordzee	TERSLG10	WATSG	10-2-2009	32206
Chrysochromulina	2009104774	Noordzee	TERSLG10	WATSG	21-4-2009	26344
Chrysochromulina	2009106329	Noordzee	TERSLG10	WATSG	13-5-2009	351936
Chrysochromulina	2009107476	Noordzee	TERSLG10	WATSG	3-6-2009	237092
Chrysochromulina	2009108205	Noordzee	TERSLG10	WATSG	17-6-2009	29586
Chrysochromulina	2009109514	Noordzee	TERSLG10	WATSG	15-7-2009	125691
Chrysochromulina	2009110619	Noordzee	TERSLG10	WATSG	29-7-2009	105374
Chrysochromulina	2009111189	Noordzee	TERSLG10	WATSG	12-8-2009	26344
Chrysochromulina	2009113277	Noordzee	TERSLG10	WATSG	23-9-2009	50277
Chrysochromulina	2009116139	Noordzee	TERSLG10	WATSG	10-11-2009	79031
Chrysochromulina	2009117814	Noordzee	TERSLG10	WATSG	8-12-2009	26344
Chrysochromulina	2009101714	Noordzee	TERSLG100	WATSG	14-1-2009	4024
Chrysochromulina	2009101979	Noordzee	TERSLG100	WATSG	10-2-2009	11772
Chrysochromulina	2009103091	Noordzee	TERSLG100	WATSG	11-3-2009	23448
Chrysochromulina	2009104777	Noordzee	TERSLG100	WATSG	21-4-2009	4118
Chrysochromulina	2009105487	Noordzee	TERSLG100	WATSG	7-5-2009	168573
Chrysochromulina	2009106332	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-5-2009	26528
Chrysochromulina	2009106330	Noordzee	TERSLG100	WATSG	12-5-2009	15769
Chrysochromulina	2009107479	Noordzee	TERSLG100	BODM	3-6-2009	19671
Chrysochromulina	2009107478	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	3-6-2009	84212
Chrysochromulina	2009107477	Noordzee	TERSLG100	WATSG	3-6-2009	35277
Chrysochromulina	2009108208	Noordzee	TERSLG100	BODM	16-6-2009	15550
Chrysochromulina	2009108207	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	16-6-2009	28095
Chrysochromulina	2009108206	Noordzee	TERSLG100	WATSG	16-6-2009	170629
Chrysochromulina	2009108967	Noordzee	TERSLG100	BODM	30-6-2009	63388
Chrysochromulina	2009108966	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	30-6-2009	36657
Chrysochromulina	2009109517	Noordzee	TERSLG100	BODM	15-7-2009	45649
Chrysochromulina	2009109516	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	15-7-2009	298695
Chrysochromulina	2009109515	Noordzee	TERSLG100	WATSG	15-7-2009	64203
Chrysochromulina	2009110621	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	29-7-2009	42888
Chrysochromulina	2009110620	Noordzee	TERSLG100	WATSG	29-7-2009	81916
Chrysochromulina	2009111192	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-8-2009	52068
Chrysochromulina	2009111191	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	12-8-2009	222389
Chrysochromulina	2009111190	Noordzee	TERSLG100	WATSG	12-8-2009	145070
Chrysochromulina	2009112107	Noordzee	TERSLG100	WATSG	1-9-2009	14906
Chrysochromulina	2009113278	Noordzee	TERSLG100	WATSG	23-9-2009	45493
Chrysochromulina	2009114698	Noordzee	TERSLG100	WATSG	28-10-2009	9698
Chrysochromulina	2009116140	Noordzee	TERSLG100	WATSG	10-11-2009	27517
Chrysochromulina	2009117815	Noordzee	TERSLG100	WATSG	8-12-2009	15233

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Chrysochromulina	2009101980	Noordzee	TERSLG135	WATSG	10-2-2009	5288
Chrysochromulina	2009103092	Noordzee	TERSLG135	WATSG	11-3-2009	4843
Chrysochromulina	2009104788	Noordzee	TERSLG135	WATSG	21-4-2009	268056
Chrysochromulina	2009105494	Noordzee	TERSLG135	WATSG	7-5-2009	264170
Chrysochromulina	2009106347	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-5-2009	178253
Chrysochromulina	2009106348	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-5-2009	16594
Chrysochromulina	2009106346	Noordzee	TERSLG135	WATSG	12-5-2009	97240
Chrysochromulina	2009107490	Noordzee	TERSLG135	BODM	3-6-2009	267156
Chrysochromulina	2009107491	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	3-6-2009	760751
Chrysochromulina	2009107489	Noordzee	TERSLG135	WATSG	3-6-2009	386123
Chrysochromulina	2009108223	Noordzee	TERSLG135	BODM	16-6-2009	24657
Chrysochromulina	2009108224	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	16-6-2009	757021
Chrysochromulina	2009108222	Noordzee	TERSLG135	WATSG	16-6-2009	235732
Chrysochromulina	2009108978	Noordzee	TERSLG135	BODM	30-6-2009	17507
Chrysochromulina	2009108979	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	30-6-2009	12242
Chrysochromulina	2009108977	Noordzee	TERSLG135	WATSG	30-6-2009	18844
Chrysochromulina	2009109531	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	15-7-2009	397647
Chrysochromulina	2009109529	Noordzee	TERSLG135	WATSG	15-7-2009	42329
Chrysochromulina	2009110630	Noordzee	TERSLG135	BODM	29-7-2009	27345
Chrysochromulina	2009110631	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	29-7-2009	310475
Chrysochromulina	2009110629	Noordzee	TERSLG135	WATSG	29-7-2009	22516
Chrysochromulina	2009111207	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-8-2009	40062
Chrysochromulina	2009111208	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-8-2009	503443
Chrysochromulina	2009111206	Noordzee	TERSLG135	WATSG	12-8-2009	342182
Chrysochromulina	2009112113	Noordzee	TERSLG135	WATSG	1-9-2009	35524
Chrysochromulina	2009113282	Noordzee	TERSLG135	WATSG	23-9-2009	7157
Chrysochromulina	2009114702	Noordzee	TERSLG135	WATSG	28-10-2009	16060
Chrysochromulina	2009117820	Noordzee	TERSLG135	WATSG	8-12-2009	15981
Chrysochromulina	2009101716	Noordzee	TERSLG175	WATSG	14-1-2009	1508
Chrysochromulina	2009101981	Noordzee	TERSLG175	WATSG	10-2-2009	1671
Chrysochromulina	2009103093	Noordzee	TERSLG175	WATSG	11-3-2009	4443
Chrysochromulina	2009104220	Noordzee	TERSLG175	WATSG	1-4-2009	13383
Chrysochromulina	2009104780	Noordzee	TERSLG175	WATSG	21-4-2009	31058
Chrysochromulina	2009105488	Noordzee	TERSLG175	WATSG	7-5-2009	46335
Chrysochromulina	2009106335	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-5-2009	29202
Chrysochromulina	2009106334	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	12-5-2009	45866
Chrysochromulina	2009106333	Noordzee	TERSLG175	WATSG	12-5-2009	240320
Chrysochromulina	2009107482	Noordzee	TERSLG175	BODM	3-6-2009	12830
Chrysochromulina	2009107481	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	3-6-2009	11977
Chrysochromulina	2009107480	Noordzee	TERSLG175	WATSG	3-6-2009	356136
Chrysochromulina	2009108211	Noordzee	TERSLG175	BODM	16-6-2009	22436
Chrysochromulina	2009108210	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	16-6-2009	450443
Chrysochromulina	2009108209	Noordzee	TERSLG175	WATSG	16-6-2009	287903
Chrysochromulina	2009108969	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	30-6-2009	580789
Chrysochromulina	2009108968	Noordzee	TERSLG175	WATSG	30-6-2009	319621
Chrysochromulina	2009109520	Noordzee	TERSLG175	BODM	14-7-2009	19282
Chrysochromulina	2009109519	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	14-7-2009	118284
Chrysochromulina	2009109518	Noordzee	TERSLG175	WATSG	14-7-2009	196956
Chrysochromulina	2009110625	Noordzee	TERSLG175	BODM	29-7-2009	153315
Chrysochromulina	2009110624	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	29-7-2009	508037
Chrysochromulina	2009110623	Noordzee	TERSLG175	WATSG	29-7-2009	8596
Chrysochromulina	2009111195	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-8-2009	113849
Chrysochromulina	2009111194	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	12-8-2009	285189
Chrysochromulina	2009111193	Noordzee	TERSLG175	WATSG	12-8-2009	261617
Chrysochromulina	2009112108	Noordzee	TERSLG175	WATSG	1-9-2009	361964
Chrysochromulina	2009113279	Noordzee	TERSLG175	WATSG	23-9-2009	196161
Chrysochromulina	2009114699	Noordzee	TERSLG175	WATSG	28-10-2009	11079
Chrysochromulina	2009116141	Noordzee	TERSLG175	WATSG	10-11-2009	8371
Chrysochromulina	2009117816	Noordzee	TERSLG175	WATSG	8-12-2009	3509
Chrysochromulina	2009101717	Noordzee	TERSLG235	WATSG	14-1-2009	1309
Chrysochromulina	2009103094	Noordzee	TERSLG235	WATSG	11-3-2009	20321
Chrysochromulina	2009104223	Noordzee	TERSLG235	WATSG	1-4-2009	221327
Chrysochromulina	2009104783	Noordzee	TERSLG235	WATSG	21-4-2009	19551
Chrysochromulina	2009105489	Noordzee	TERSLG235	WATSG	7-5-2009	6409
Chrysochromulina	2009106338	Noordzee	TERSLG235	BODM	12-5-2009	2360
Chrysochromulina	2009107485	Noordzee	TERSLG235	BODM	3-6-2009	451079
Chrysochromulina	2009107484	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	3-6-2009	659322
Chrysochromulina	2009107483	Noordzee	TERSLG235	WATSG	3-6-2009	27520
Chrysochromulina	2009108214	Noordzee	TERSLG235	BODM	16-6-2009	45019
Chrysochromulina	2009108213	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	16-6-2009	292619
Chrysochromulina	2009108973	Noordzee	TERSLG235	BODM	30-6-2009	83083
Chrysochromulina	2009108972	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	30-6-2009	29359
Chrysochromulina	2009108971	Noordzee	TERSLG235	WATSG	30-6-2009	31621
Chrysochromulina	2009109523	Noordzee	TERSLG235	BODM	14-7-2009	178330
Chrysochromulina	2009109522	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	14-7-2009	433296
Chrysochromulina	2009109521	Noordzee	TERSLG235	WATSG	14-7-2009	25591
Chrysochromulina	2009110628	Noordzee	TERSLG235	BODM	29-7-2009	386459

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Chrysochromulina	2009110627	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	29-7-2009	358761
Chrysochromulina	2009110626	Noordzee	TERSLG235	WATSG	29-7-2009	157034
Chrysochromulina	2009111198	Noordzee	TERSLG235	BODM	12-8-2009	350335
Chrysochromulina	2009111197	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	12-8-2009	310405
Chrysochromulina	2009111196	Noordzee	TERSLG235	WATSG	12-8-2009	310161
Chrysochromulina	2009112109	Noordzee	TERSLG235	WATSG	1-9-2009	73835
Chrysochromulina	2009116142	Noordzee	TERSLG235	WATSG	10-11-2009	33598
Chrysochromulina	2009117817	Noordzee	TERSLG235	WATSG	8-12-2009	25641
Chrysochromulina	2009106323	Noordzee	WALCRN2	WATSG	19-5-2009	90498
Chrysochromulina	2009108199	Noordzee	WALCRN2	WATSG	25-6-2009	29586
Chrysochromulina	2009114691	Noordzee	WALCRN2	WATSG	14-10-2009	26316
Chrysochromulina	2009116133	Noordzee	WALCRN2	WATSG	12-11-2009	25138
Chrysochromulina	2009101720	Noordzee	WALCRN20	WATSG	8-1-2009	15584
Chrysochromulina	2009101985	Noordzee	WALCRN20	WATSG	17-2-2009	62334
Chrysochromulina	2009103097	Noordzee	WALCRN20	WATSG	18-3-2009	15584
Chrysochromulina	2009106322	Noordzee	WALCRN20	WATSG	19-5-2009	325444
Chrysochromulina	2009108198	Noordzee	WALCRN20	WATSG	25-6-2009	105374
Chrysochromulina	2009111182	Noordzee	WALCRN20	WATSG	18-8-2009	201106
Chrysochromulina	2009113270	Noordzee	WALCRN20	WATSG	16-9-2009	100553
Chrysochromulina	2009114690	Noordzee	WALCRN20	WATSG	14-10-2009	113122
Chrysochromulina	2009101721	Noordzee	WALCRN70	WATSG	8-1-2009	28590
Chrysochromulina	2009101986	Noordzee	WALCRN70	WATSG	17-2-2009	14330
Chrysochromulina	2009103098	Noordzee	WALCRN70	WATSG	18-3-2009	13957
Chrysochromulina	2009104763	Noordzee	WALCRN70	WATSG	23-4-2009	455932
Chrysochromulina	2009106324	Noordzee	WALCRN70	WATSG	19-5-2009	110391
Chrysochromulina	2009108200	Noordzee	WALCRN70	WATSG	25-6-2009	449339
Chrysochromulina	2009109509	Noordzee	WALCRN70	WATSG	16-7-2009	220054
Chrysochromulina	2009111184	Noordzee	WALCRN70	WATSG	18-8-2009	45331
Chrysochromulina	2009113272	Noordzee	WALCRN70	WATSG	16-9-2009	72582
Chrysochromulina	2009114692	Noordzee	WALCRN70	WATSG	15-10-2009	5077
Chrysochromulina	2009116134	Noordzee	WALCRN70	WATSG	11-11-2009	13011
Chrysochromulina	2009117809	Noordzee	WALCRN70	WATSG	9-12-2009	10618
Chrysochromulina	2009103932	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	11-3-2009	15584
Chrysochromulina	2009104518	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	25-3-2009	144928
Chrysochromulina	2009105939	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	21-4-2009	16103
Chrysochromulina	2009108343	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	2-6-2009	19796
Chrysochromulina	2009110827	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	13-7-2009	26344
Chrysochromulina	2009103936	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	11-3-2009	436341
Chrysochromulina	2009104521	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	25-3-2009	48309
Chrysochromulina	2009108345	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	2-6-2009	50277
Chrysochromulina	2009109619	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	30-6-2009	52687
Chrysochromulina	2009111983	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	10-8-2009	52687
Chrysochromulina	2009114634	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	22-9-2009	42626
Chrysochromulina	2009116024	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	20-10-2009	52687
Chrysochromulina	2009102297	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	9-2-2009	31167
Chrysochromulina	2009103934	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	11-3-2009	55142
Chrysochromulina	2009106883	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	7-5-2009	143369
Chrysochromulina	2009107551	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	19-5-2009	207101
Chrysochromulina	2009109075	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	17-6-2009	28281
Chrysochromulina	2009109618	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	30-6-2009	50277
Chrysochromulina	2009110828	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	13-7-2009	79031
Chrysochromulina	2009112972	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	26-8-2009	28074
Chrysochromulina	2009101767	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	13-1-2009	46751
Chrysochromulina	2009103930	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	11-3-2009	48309
Chrysochromulina	2009105173	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	7-4-2009	52687
Chrysochromulina	2009106881	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	7-5-2009	105374
Chrysochromulina	2009110826	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	13-7-2009	104575
Chrysochromulina	2009111460	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	27-7-2009	52288
Chrysochromulina	2009112970	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	26-8-2009	100553
Chrysochromulina	2009116021	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	20-10-2009	75415
Chrysochromulina	2009118374	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	16-12-2009	26344
Chrysochromulina	2009103781	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	10-3-2009	15584
Chrysochromulina	2009104456	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	23-3-2009	55142
Chrysochromulina	2009105107	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	6-4-2009	50277
Chrysochromulina	2009107473	Veerse Meer	SOELKKPDOT	BODM	18-5-2009	25138
Chrysochromulina	2009107472	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	18-5-2009	79031
Chrysochromulina	2009107471	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	18-5-2009	27571
Chrysochromulina	2009108294	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	3-6-2009	226244
Chrysochromulina	2009108960	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	15-6-2009	79031
Chrysochromulina	2009108926	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	17-6-2009	135747
Chrysochromulina	2009109506	Veerse Meer	SOELKKPDOT	BODM	30-6-2009	26344
Chrysochromulina	2009111466	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	30-6-2009	210748
Chrysochromulina	2009110616	Veerse Meer	SOELKKPDOT	BODM	15-7-2009	79031
Chrysochromulina	2009110634	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	15-7-2009	50277
Chrysochromulina	2009111181	Veerse Meer	SOELKKPDOT	BODM	27-7-2009	158061
Chrysochromulina	2009111180	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	27-7-2009	131718
Chrysochromulina	2009111209	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	27-7-2009	1159420

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Chrysochromulina	2009111846	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	11-8-2009	105374
Chrysochromulina	2009111850	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	11-8-2009	52687
Chrysochromulina	2009112440	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	24-8-2009	48309
Chrysochromulina	2009112443	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	24-8-2009	289855
Chrysochromulina	2009113837	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	8-9-2009	25138
Chrysochromulina	2009114544	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	21-9-2009	26344
Chrysochromulina	2009115964	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	21-10-2009	26144
Chrysochromulina	2009102711	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	4-3-2009	179211
Chrysochromulina	2009107943	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	12-6-2009	76923
Chrysochromulina	2009109077	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	1-7-2009	45249
Chrysochromulina	2009111478	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	13-8-2009	28490
Chrysochromulina	2009106343	Waddenzee	DOOVBT	WATSG	11-5-2009	25138
Chrysochromulina	2009101523	Waddenzee	MARSDND	WATSG	13-1-2009	27571
Chrysochromulina	2009103134	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-3-2009	27571
Chrysochromulina	2009106342	Waddenzee	MARSDND	WATSG	11-5-2009	110284
Chrysochromulina	2009107937	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-6-2009	79031
Chrysochromulina	2009108976	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-6-2009	52687
Chrysochromulina	2009109337	Waddenzee	MARSDND	WATSG	12-7-2009	52687
Chrysochromulina	2009110864	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-7-2009	105374
Chrysochromulina	2009111204	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-8-2009	25138
Chrysochromulina	2009112112	Waddenzee	MARSDND	WATSG	31-8-2009	25138
Chrysochromulina	2009114241	Waddenzee	MARSDND	WATSG	29-9-2009	52687
Chrysochromulina	2009103596	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	19-3-2009	370370
Chrysochromulina	2009111522	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	17-8-2009	78431
Chrysochromulina	2009107871	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	26-5-2009	27571
Chrysochromulina	2009110911	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	20-7-2009	26344
Chrysochromulina	2009113269	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	31-8-2009	26344
Chrysochromulina	2009115425	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	14-10-2009	79031
Chrysochromulina	2009107127	Westerschelde	SCHAARVODDL	WATSG	11-5-2009	217865
Chrysochromulina	2009111743	Westerschelde	SCHAARVODDL	WATSG	6-8-2009	108932
Chrysochromulina	2009107137	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	11-5-2009	131718
Chrysochromulina	2009111519	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	3-8-2009	28490
Chrysochromulina	2009112102	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	17-8-2009	50277
Chrysochromulina 2629	2009108346	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	18-6-2009	26344
Chrysochromulina 2629	2009114288	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	2-10-2009	769
Chrysochromulina 2629	2009112111	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	2-9-2009	687
Chrysochromulina 2629	2009111191	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	12-8-2009	3530
Chrysochromulina 2629	2009111208	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-8-2009	13162
Chrysochromulina 2629	2009111206	Noordzee	TERSLG135	WATSG	12-8-2009	749
Chrysochromulina 2629	2009110625	Noordzee	TERSLG175	BODM	29-7-2009	10221
Chrysochromulina 2629	2009110624	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	29-7-2009	3136
Chrysochromulina 2629	2009111195	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-8-2009	688
Chrysochromulina 2629	2009101717	Noordzee	TERSLG235	WATSG	14-1-2009	1286
Chrysochromulina 2629	2009104223	Noordzee	TERSLG235	WATSG	1-4-2009	921
Chrysochromulina 2629	2009106882	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	7-5-2009	26344
Chrysochromulina 2629	2009113166	Waddenzee	MARSDND	WATSG	9-9-2009	5236
Fibrocapsa japonica	2009113632	Eems-Dollard	BOCHTVM	WATSG	16-9-2009	7770
Fibrocapsa japonica	2009111079	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	5-8-2009	6154
Fibrocapsa japonica	2009112382	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	2-9-2009	10669
Fibrocapsa japonica	2009113633	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	16-9-2009	2308
Fibrocapsa japonica	2009114288	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	2-10-2009	3846
Fibrocapsa japonica	2009111979	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	1-9-2009	1633
Fibrocapsa japonica	2009113165	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	10-9-2009	6667
Fibrocapsa japonica	2009109775	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	23-7-2009	5236
Fibrocapsa japonica	2009110617	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	30-7-2009	3077
Fibrocapsa japonica	2009103089	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	12-3-2009	1538
Fibrocapsa japonica	2009111199	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	11-8-2009	10473
Fibrocapsa japonica	2009113281	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-9-2009	4615
Fibrocapsa japonica	2009112111	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	2-9-2009	687
Fibrocapsa japonica	2009108967	Noordzee	TERSLG100	BODM	30-6-2009	623
Fibrocapsa japonica	2009116140	Noordzee	TERSLG100	WATSG	10-11-2009	70
Fibrocapsa japonica	2009117815	Noordzee	TERSLG100	WATSG	8-12-2009	680
Fibrocapsa japonica	2009109530	Noordzee	TERSLG135	BODM	15-7-2009	169
Fibrocapsa japonica	2009116144	Noordzee	TERSLG135	WATSG	10-11-2009	76
Fibrocapsa japonica	2009109508	Noordzee	WALCRN2	WATSG	16-7-2009	2308
Fibrocapsa japonica	2009108198	Noordzee	WALCRN20	WATSG	25-6-2009	769
Fibrocapsa japonica	2009101986	Noordzee	WALCRN70	WATSG	17-2-2009	44
Fibrocapsa japonica	2009113272	Noordzee	WALCRN70	WATSG	16-9-2009	80
Fibrocapsa japonica	2009114692	Noordzee	WALCRN70	WATSG	15-10-2009	142
Fibrocapsa japonica	2009109617	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	30-6-2009	379
Fibrocapsa japonica	2009110827	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	13-7-2009	52364
Fibrocapsa japonica	2009112971	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	26-8-2009	800
Fibrocapsa japonica	2009114632	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	22-9-2009	435
Fibrocapsa japonica	2009110828	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	13-7-2009	89019
Fibrocapsa japonica	2009114633	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	22-9-2009	769

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Fibrocapsa japonica	2009110826	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	13-7-2009	2400
Fibrocapsa japonica	2009111180	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	27-7-2009	769
Fibrocapsa japonica	2009111478	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	13-8-2009	5334
Fibrocapsa japonica	2009112331	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	1-9-2009	2400
Fibrocapsa japonica	2009113219	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	11-9-2009	1739
Fibrocapsa japonica	2009114266	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	30-9-2009	435
Fibrocapsa japonica	2009109338	Waddenzee	DOOVWBT	WATSG	12-7-2009	36655
Fibrocapsa japonica	2009111205	Waddenzee	DOOVWBT	WATSG	10-8-2009	2400
Fibrocapsa japonica	2009109337	Waddenzee	MARSDND	WATSG	12-7-2009	78546
Fibrocapsa japonica	2009111204	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-8-2009	1538
Fibrocapsa japonica	2009111522	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	17-8-2009	5263
Fibrocapsa japonica	2009113447	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	15-9-2009	2609
Fibrocapsa japonica	2009109773	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	6-7-2009	5236
Fibrocapsa japonica	2009111519	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	3-8-2009	5334
Fibrocapsa japonica	2009112102	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	17-8-2009	11538
Fibrocapsa japonica	2009114239	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	15-9-2009	769
Heterosigma akashiwo	2009111979	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	1-9-2009	769
Heterosigma akashiwo	2009111175	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-8-2009	5263
Phaeocystis cel	2009102764	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	6-3-2009	16103
Phaeocystis flagellaat	2009102764	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	6-3-2009	48309
Phaeocystis cel	2009103609	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	20-3-2009	27571
Phaeocystis cel	2009104310	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	3-4-2009	26344
Phaeocystis cel	2009105139	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	20-4-2009	737619
Phaeocystis cel	2009105982	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	8-5-2009	1106083
Phaeocystis flagellaat	2009105982	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	8-5-2009	25138
Phaeocystis cel	2009106830	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	19-5-2009	8188586
Phaeocystis flagellaat	2009106830	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	19-5-2009	248139
Phaeocystis kolonie	2009106830	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	19-5-2009	248139
Phaeocystis flagellaat	2009107650	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	7-6-2009	25138
Phaeocystis cel	2009111079	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	5-8-2009	1633298
Phaeocystis flagellaat	2009111079	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	5-8-2009	131718
Phaeocystis cel	2009111696	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	18-8-2009	158061
Phaeocystis cel	2009113633	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	16-9-2009	100553
Phaeocystis cel	2009114288	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	2-10-2009	2262443
Phaeocystis flagellaat	2009114288	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	2-10-2009	502765
Phaeocystis cel	2009115138	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	20-10-2009	184405
Phaeocystis flagellaat	2009115138	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	20-10-2009	79031
Phaeocystis cel	2009115730	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	1-11-2009	368809
Phaeocystis cel	2009116415	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	11-11-2009	158061
Phaeocystis cel	2009111178	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	30-7-2009	28281
Phaeocystis cel	2009112438	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	24-8-2009	26144
Phaeocystis flagellaat	2009115754	Grevelingen	DREISR	WATSG	19-10-2009	26344
Phaeocystis cel	2009101794	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	13-2-2009	5417
Phaeocystis cel	2009102633	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	3-3-2009	48309
Phaeocystis flagellaat	2009102633	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	3-3-2009	32206
Phaeocystis kolonie	2009102633	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	3-3-2009	15652
Phaeocystis cel	2009103149	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	11-3-2009	96618
Phaeocystis flagellaat	2009103149	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	11-3-2009	16103
Phaeocystis kolonie	2009103149	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	11-3-2009	12061
Phaeocystis cel	2009104261	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	31-3-2009	374007
Phaeocystis flagellaat	2009104261	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	31-3-2009	31167
Phaeocystis cel	2009104590	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	10-4-2009	2753623
Phaeocystis flagellaat	2009104590	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	10-4-2009	209340
Phaeocystis kolonie	2009104590	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	10-4-2009	13043
Phaeocystis cel	2009105589	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	29-4-2009	7500000
Phaeocystis flagellaat	2009105589	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	29-4-2009	3750000
Phaeocystis kolonie	2009105589	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	29-4-2009	40000
Phaeocystis cel	2009106625	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	13-5-2009	974910
Phaeocystis flagellaat	2009106625	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	13-5-2009	745520
Phaeocystis cel	2009107926	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	11-6-2009	273973
Phaeocystis flagellaat	2009107926	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	11-6-2009	68493
Phaeocystis cel	2009109037	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	30-6-2009	5528846
Phaeocystis flagellaat	2009109037	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	30-6-2009	79031
Phaeocystis cel	2009109561	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	13-7-2009	6730769
Phaeocystis cel	2009111459	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	12-8-2009	52687
Phaeocystis flagellaat	2009111459	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	12-8-2009	184405
Phaeocystis cel	2009113165	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	10-9-2009	25138
Phaeocystis cel	2009115113	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	15-10-2009	414201
Phaeocystis cel	2009116693	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	17-11-2009	25138
Phaeocystis flagellaat	2009116693	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	17-11-2009	50277
Phaeocystis cel	2009101971	Noordzee	GOERE2	WATSG	16-2-2009	16103
Phaeocystis flagellaat	2009101971	Noordzee	GOERE2	WATSG	16-2-2009	32206
Phaeocystis cel	2009103085	Noordzee	GOERE2	WATSG	18-3-2009	769231
Phaeocystis cel	2009104765	Noordzee	GOERE2	WATSG	23-4-2009	1562500
Phaeocystis flagellaat	2009104765	Noordzee	GOERE2	WATSG	23-4-2009	1081731

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Phaeocystis kolonie	2009104765	Noordzee	GOERE2	WATSG	23-4-2009	163077
Phaeocystis cel	2009106325	Noordzee	GOERE2	WATSG	18-5-2009	184405
Phaeocystis flagellaat	2009106325	Noordzee	GOERE2	WATSG	18-5-2009	263435
Phaeocystis cel	2009108201	Noordzee	GOERE2	WATSG	25-6-2009	605901
Phaeocystis flagellaat	2009108201	Noordzee	GOERE2	WATSG	25-6-2009	184405
Phaeocystis cel	2009109510	Noordzee	GOERE2	WATSG	16-7-2009	25304
Phaeocystis flagellaat	2009117810	Noordzee	GOERE2	WATSG	9-12-2009	14209
Phaeocystis cel	2009101972	Noordzee	GOERE6	WATSG	16-2-2009	36182
Phaeocystis flagellaat	2009101972	Noordzee	GOERE6	WATSG	16-2-2009	64412
Phaeocystis cel	2009103086	Noordzee	GOERE6	WATSG	18-3-2009	714286
Phaeocystis cel	2009104766	Noordzee	GOERE6	WATSG	23-4-2009	2524038
Phaeocystis flagellaat	2009104766	Noordzee	GOERE6	WATSG	23-4-2009	961538
Phaeocystis kolonie	2009104766	Noordzee	GOERE6	WATSG	23-4-2009	120000
Phaeocystis cel	2009106326	Noordzee	GOERE6	WATSG	18-5-2009	201106
Phaeocystis flagellaat	2009106326	Noordzee	GOERE6	WATSG	18-5-2009	100553
Phaeocystis cel	2009108202	Noordzee	GOERE6	WATSG	25-6-2009	1682692
Phaeocystis flagellaat	2009108202	Noordzee	GOERE6	WATSG	25-6-2009	961538
Phaeocystis kolonie	2009108202	Noordzee	GOERE6	WATSG	25-6-2009	61538
Phaeocystis cel	2009109511	Noordzee	GOERE6	WATSG	16-7-2009	150830
Phaeocystis flagellaat	2009109511	Noordzee	GOERE6	WATSG	16-7-2009	25138
Phaeocystis flagellaat	2009114694	Noordzee	GOERE6	WATSG	14-10-2009	52687
Phaeocystis cel	2008116865	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-1-2009	77918
Phaeocystis flagellaat	2008116865	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-1-2009	62334
Phaeocystis cel	2009101775	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	2-2-2009	249338
Phaeocystis flagellaat	2009101775	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	2-2-2009	15584
Phaeocystis cel	2009101988	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	12-2-2009	257649
Phaeocystis flagellaat	2009101988	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	12-2-2009	16103
Phaeocystis cel	2009102244	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	23-2-2009	5417
Phaeocystis cel	2009103101	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	10-3-2009	263435
Phaeocystis flagellaat	2009103101	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	10-3-2009	79031
Phaeocystis cel	2009104207	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	26-3-2009	1047698
Phaeocystis cel	2009104769	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	22-4-2009	13125000
Phaeocystis flagellaat	2009104769	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	22-4-2009	5625000
Phaeocystis kolonie	2009104769	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	22-4-2009	146000
Phaeocystis cel	2009105484	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	6-5-2009	8750000
Phaeocystis flagellaat	2009105484	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	6-5-2009	9375000
Phaeocystis kolonie	2009105484	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	6-5-2009	1633764
Phaeocystis cel	2009105892	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-5-2009	9677419
Phaeocystis flagellaat	2009105892	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-5-2009	3722084
Phaeocystis kolonie	2009105892	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-5-2009	83077
Phaeocystis cel	2009106327	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	14-5-2009	4114286
Phaeocystis flagellaat	2009106327	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	14-5-2009	857143
Phaeocystis kolonie	2009106327	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	14-5-2009	152113
Phaeocystis cel	2009106788	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	25-5-2009	110284
Phaeocystis flagellaat	2009106788	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	25-5-2009	165426
Phaeocystis flagellaat	2009107474	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	5-6-2009	105374
Phaeocystis cel	2009107834	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-6-2009	50277
Phaeocystis flagellaat	2009107834	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	8-6-2009	25138
Phaeocystis cel	2009108203	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	18-6-2009	38850
Phaeocystis flagellaat	2009108203	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	18-6-2009	56561
Phaeocystis kolonie	2009108203	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	18-6-2009	15385
Phaeocystis cel	2009108586	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	25-6-2009	917160
Phaeocystis cel	2009108962	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	1-7-2009	4086538
Phaeocystis kolonie	2009108962	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	1-7-2009	130911
Phaeocystis cel	2009109775	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	23-7-2009	79031
Phaeocystis flagellaat	2009109775	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	23-7-2009	26344
Phaeocystis cel	2009110617	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	30-7-2009	263435
Phaeocystis flagellaat	2009110617	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	30-7-2009	52687
Phaeocystis cel	2009111187	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	14-8-2009	32206
Phaeocystis cel	2009112442	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	16-9-2009	28281
Phaeocystis flagellaat	2009112442	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	16-9-2009	28281
Phaeocystis cel	2009113275	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	21-9-2009	25575
Phaeocystis flagellaat	2009113275	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	21-9-2009	127877
Phaeocystis flagellaat	2009101730	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	16-1-2009	96618
Phaeocystis cel	2009101973	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	12-2-2009	177134
Phaeocystis flagellaat	2009101973	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	12-2-2009	64412
Phaeocystis cel	2009103100	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	10-3-2009	330852
Phaeocystis cel	2009104205	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	26-3-2009	498675
Phaeocystis flagellaat	2009104205	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	26-3-2009	31167
Phaeocystis kolonie	2009104205	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	26-3-2009	10870
Phaeocystis cel	2009104768	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	22-4-2009	10000000
Phaeocystis flagellaat	2009104768	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	22-4-2009	18703704
Phaeocystis cel	2009105498	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	6-5-2009	2260274
Phaeocystis flagellaat	2009105498	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	6-5-2009	10625000
Phaeocystis kolonie	2009105498	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	6-5-2009	1334241
Phaeocystis cel	2009106352	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-5-2009	974710
Phaeocystis flagellaat	2009106352	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-5-2009	737619

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Phaeocystis kolonie	2009106352	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-5-2009	665026
Phaeocystis cel	2009108149	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	18-6-2009	79031
Phaeocystis flagellaat	2009108149	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	18-6-2009	26344
Phaeocystis cel	2009108942	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	1-7-2009	562130
Phaeocystis flagellaat	2009108942	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	1-7-2009	177515
Phaeocystis cel	2009111175	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-8-2009	26144
Phaeocystis cel	2009113266	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	21-9-2009	25138
Phaeocystis cel	2008116867	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	8-1-2009	80515
Phaeocystis flagellaat	2008116867	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	8-1-2009	144928
Phaeocystis flagellaat	2009101731	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	16-1-2009	15584
Phaeocystis cel	2009101974	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	12-2-2009	273752
Phaeocystis flagellaat	2009101974	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	12-2-2009	48309
Phaeocystis cel	2009103087	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	10-3-2009	547504
Phaeocystis flagellaat	2009103087	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	10-3-2009	16103
Phaeocystis kolonie	2009103087	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	10-3-2009	17391
Phaeocystis cel	2009104209	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	26-3-2009	611916
Phaeocystis flagellaat	2009104209	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	26-3-2009	64412
Phaeocystis cel	2009104770	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	22-4-2009	8173077
Phaeocystis flagellaat	2009104770	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	22-4-2009	948367
Phaeocystis kolonie	2009104770	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	22-4-2009	55385
Phaeocystis cel	2009105499	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	6-5-2009	9375000
Phaeocystis flagellaat	2009105499	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	6-5-2009	11875000
Phaeocystis kolonie	2009105499	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	6-5-2009	2282000
Phaeocystis cel	2009106353	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	14-5-2009	5707196
Phaeocystis flagellaat	2009106353	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	14-5-2009	82713
Phaeocystis kolonie	2009106353	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	14-5-2009	138462
Phaeocystis cel	2009108150	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	18-6-2009	25138
Phaeocystis cel	2009108943	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	1-7-2009	779286
Phaeocystis flagellaat	2009108943	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	1-7-2009	125691
Phaeocystis kolonie	2009108943	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	1-7-2009	30364
Phaeocystis cel	2009109501	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	16-7-2009	421496
Phaeocystis flagellaat	2009109501	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	16-7-2009	52687
Phaeocystis cel	2009110611	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	30-7-2009	52687
Phaeocystis flagellaat	2009112101	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	8-9-2009	131718
Phaeocystis cel	2009113267	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	21-9-2009	50277
Phaeocystis flagellaat	2009113267	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	21-9-2009	150830
Phaeocystis cel	2009114689	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	15-10-2009	131718
Phaeocystis flagellaat	2009114689	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	15-10-2009	526870
Phaeocystis cel	2009116131	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	11-11-2009	105374
Phaeocystis cel	2008116868	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	8-1-2009	654
Phaeocystis flagellaat	2008116868	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	8-1-2009	36593
Phaeocystis flagellaat	2009101732	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	12-1-2009	32642
Phaeocystis flagellaat	2009101975	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	12-2-2009	8156
Phaeocystis cel	2009103088	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	10-3-2009	29831
Phaeocystis flagellaat	2009103088	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	10-3-2009	6629
Phaeocystis cel	2009104211	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	26-3-2009	3842667
Phaeocystis flagellaat	2009104211	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	26-3-2009	235953
Phaeocystis cel	2009104772	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	22-4-2009	4218594
Phaeocystis flagellaat	2009104772	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	22-4-2009	499981
Phaeocystis cel	2009105485	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	6-5-2009	12187898
Phaeocystis flagellaat	2009105485	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	6-5-2009	2237392
Phaeocystis cel	2009106328	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	14-5-2009	4354986
Phaeocystis flagellaat	2009106328	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	14-5-2009	1024703
Phaeocystis cel	2009108204	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	18-6-2009	40252
Phaeocystis flagellaat	2009108204	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	18-6-2009	8050
Phaeocystis cel	2009108963	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	1-7-2009	3916
Phaeocystis flagellaat	2009108963	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	1-7-2009	23499
Phaeocystis cel	2009111188	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	13-8-2009	14451
Phaeocystis flagellaat	2009111188	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	13-8-2009	552751
Phaeocystis flagellaat	2009112105	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	8-9-2009	10741
Phaeocystis flagellaat	2009116138	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	11-11-2009	17148
Phaeocystis flagellaat	2009117813	Noordzee	NOORDWK70	WATSG	7-12-2009	68567
Phaeocystis cel	2009103089	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	12-3-2009	21668
Phaeocystis cel	2009104784	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	22-4-2009	2977667
Phaeocystis kolonie	2009104784	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	22-4-2009	43337
Phaeocystis cel	2009106339	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	13-5-2009	4977376
Phaeocystis flagellaat	2009106339	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	13-5-2009	75415
Phaeocystis flagellaat	2009108215	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	17-6-2009	26344
Phaeocystis kolonie	2009109524	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-7-2009	38462
Phaeocystis cel	2009111199	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	11-8-2009	3125000
Phaeocystis flagellaat	2009111199	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	11-8-2009	79031
Phaeocystis kolonie	2009111199	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	11-8-2009	361538
Phaeocystis cel	2009113281	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-9-2009	351936
Phaeocystis flagellaat	2009113281	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	14-9-2009	25138
Phaeocystis flagellaat	2009114701	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	21-10-2009	108932
Phaeocystis cel	2009116143	Noordzee	ROTTMPT3	WATSG	10-11-2009	158061
Phaeocystis cel	2009106340	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	13-5-2009	688400

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Phaeocystis flagellaat	2009106340	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	13-5-2009	191222
Phaeocystis cel	2009107486	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	4-6-2009	5120
Phaeocystis cel	2009108216	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	17-6-2009	54862
Phaeocystis flagellaat	2009108216	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	17-6-2009	54862
Phaeocystis flagellaat	2009108974	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	29-6-2009	54199
Phaeocystis cel	2009109525	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	14-7-2009	99590
Phaeocystis cel	2009111200	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	11-8-2009	27841
Phaeocystis flagellaat	2009111200	Noordzee	ROTTMPT50	WATSG	11-8-2009	3977
Phaeocystis cel	2009106341	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	13-5-2009	562997
Phaeocystis flagellaat	2009106341	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	13-5-2009	130330
Phaeocystis flagellaat	2009107487	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	4-6-2009	64689
Phaeocystis cel	2009108219	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	17-6-2009	2982
Phaeocystis flagellaat	2009108219	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	17-6-2009	5964
Phaeocystis cel	2009108217	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	17-6-2009	7733
Phaeocystis flagellaat	2009108217	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	17-6-2009	23198
Phaeocystis cel	2009108975	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	29-6-2009	640
Phaeocystis cel	2009109528	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	14-7-2009	18870
Phaeocystis flagellaat	2009109528	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	14-7-2009	9435
Phaeocystis kolonie	2009109528	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	14-7-2009	110074
Phaeocystis cel	2009109527	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	14-7-2009	15424
Phaeocystis flagellaat	2009109527	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	14-7-2009	508985
Phaeocystis cel	2009109526	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	14-7-2009	3546
Phaeocystis flagellaat	2009109526	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	14-7-2009	3546
Phaeocystis cel	2009111203	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	11-8-2009	9010
Phaeocystis flagellaat	2009111203	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	11-8-2009	6007
Phaeocystis kolonie	2009111203	Noordzee	ROTTMPT70	BODM	11-8-2009	3244
Phaeocystis flagellaat	2009111201	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	11-8-2009	18443
Phaeocystis cel	2009112111	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	2-9-2009	11006
Phaeocystis flagellaat	2009112111	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	2-9-2009	33017
Phaeocystis cel	2009101713	Noordzee	TERSLG10	WATSG	15-1-2009	31167
Phaeocystis flagellaat	2009101713	Noordzee	TERSLG10	WATSG	15-1-2009	15584
Phaeocystis flagellaat	2009101978	Noordzee	TERSLG10	WATSG	10-2-2009	32206
Phaeocystis kolonie	2009103090	Noordzee	TERSLG10	WATSG	11-3-2009	6522
Phaeocystis cel	2009104213	Noordzee	TERSLG10	WATSG	1-4-2009	650888
Phaeocystis flagellaat	2009104213	Noordzee	TERSLG10	WATSG	1-4-2009	118343
Phaeocystis cel	2009104774	Noordzee	TERSLG10	WATSG	21-4-2009	4326923
Phaeocystis flagellaat	2009104774	Noordzee	TERSLG10	WATSG	21-4-2009	605901
Phaeocystis cel	2009105486	Noordzee	TERSLG10	WATSG	7-5-2009	7812500
Phaeocystis flagellaat	2009105486	Noordzee	TERSLG10	WATSG	7-5-2009	1153846
Phaeocystis kolonie	2009105486	Noordzee	TERSLG10	WATSG	7-5-2009	1124000
Phaeocystis cel	2009106329	Noordzee	TERSLG10	WATSG	13-5-2009	3959276
Phaeocystis flagellaat	2009106329	Noordzee	TERSLG10	WATSG	13-5-2009	452489
Phaeocystis cel	2009108205	Noordzee	TERSLG10	WATSG	17-6-2009	295858
Phaeocystis cel	2009108964	Noordzee	TERSLG10	WATSG	30-6-2009	118343
Phaeocystis flagellaat	2009108964	Noordzee	TERSLG10	WATSG	30-6-2009	118343
Phaeocystis flagellaat	2009110619	Noordzee	TERSLG10	WATSG	29-7-2009	26344
Phaeocystis cel	2009112106	Noordzee	TERSLG10	WATSG	1-9-2009	14209
Phaeocystis cel	2009113277	Noordzee	TERSLG10	WATSG	23-9-2009	50277
Phaeocystis cel	2009114697	Noordzee	TERSLG10	WATSG	21-10-2009	427350
Phaeocystis flagellaat	2009114697	Noordzee	TERSLG10	WATSG	21-10-2009	175968
Phaeocystis cel	2009116139	Noordzee	TERSLG10	WATSG	10-11-2009	79031
Phaeocystis flagellaat	2009116139	Noordzee	TERSLG10	WATSG	10-11-2009	26344
Phaeocystis cel	2009101714	Noordzee	TERSLG100	WATSG	14-1-2009	5366
Phaeocystis flagellaat	2009101714	Noordzee	TERSLG100	WATSG	14-1-2009	14756
Phaeocystis flagellaat	2009103091	Noordzee	TERSLG100	WATSG	11-3-2009	36475
Phaeocystis flagellaat	2009104217	Noordzee	TERSLG100	WATSG	1-4-2009	12359
Phaeocystis cel	2009106332	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-5-2009	79585
Phaeocystis flagellaat	2009106332	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-5-2009	26528
Phaeocystis flagellaat	2009106330	Noordzee	TERSLG100	WATSG	12-5-2009	6308
Phaeocystis cel	2009107479	Noordzee	TERSLG100	BODM	3-6-2009	4918
Phaeocystis flagellaat	2009107479	Noordzee	TERSLG100	BODM	3-6-2009	34425
Phaeocystis flagellaat	2009107478	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	3-6-2009	40547
Phaeocystis flagellaat	2009107477	Noordzee	TERSLG100	WATSG	3-6-2009	11759
Phaeocystis cel	2009108208	Noordzee	TERSLG100	BODM	16-6-2009	7775
Phaeocystis flagellaat	2009108208	Noordzee	TERSLG100	BODM	16-6-2009	139949
Phaeocystis cel	2009108967	Noordzee	TERSLG100	BODM	30-6-2009	3169
Phaeocystis flagellaat	2009108967	Noordzee	TERSLG100	BODM	30-6-2009	101420
Phaeocystis cel	2009108966	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	30-6-2009	3055
Phaeocystis cel	2009109517	Noordzee	TERSLG100	BODM	15-7-2009	2536
Phaeocystis flagellaat	2009109517	Noordzee	TERSLG100	BODM	15-7-2009	45649
Phaeocystis flagellaat	2009109516	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	15-7-2009	165941
Phaeocystis flagellaat	2009109515	Noordzee	TERSLG100	WATSG	15-7-2009	28249
Phaeocystis flagellaat	2009110622	Noordzee	TERSLG100	BODM	29-7-2009	202703
Phaeocystis flagellaat	2009110621	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	29-7-2009	3063
Phaeocystis flagellaat	2009110620	Noordzee	TERSLG100	WATSG	29-7-2009	3641
Phaeocystis cel	2009111192	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-8-2009	2893
Phaeocystis flagellaat	2009111192	Noordzee	TERSLG100	BODM	12-8-2009	130170

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Phaeocystis flagellaat	2009111191	Noordzee	TERSLG100	SPRONGLG	12-8-2009	24710
Phaeocystis cel	2009111190	Noordzee	TERSLG100	WATSLG	12-8-2009	36268
Phaeocystis flagellaat	2009111190	Noordzee	TERSLG100	WATSLG	12-8-2009	36268
Phaeocystis flagellaat	2009112107	Noordzee	TERSLG100	WATSLG	1-9-2009	670768
Phaeocystis flagellaat	2009114698	Noordzee	TERSLG100	WATSLG	28-10-2009	3233
Phaeocystis flagellaat	2009116140	Noordzee	TERSLG100	WATSLG	10-11-2009	32520
Phaeocystis flagellaat	2009117815	Noordzee	TERSLG100	WATSLG	8-12-2009	12186
Phaeocystis flagellaat	2009101715	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	14-1-2009	16071
Phaeocystis cel	2009101980	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	10-2-2009	1322
Phaeocystis flagellaat	2009101980	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	10-2-2009	3966
Phaeocystis cel	2009103092	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	11-3-2009	952
Phaeocystis flagellaat	2009103092	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	11-3-2009	53275
Phaeocystis cel	2009104231	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	1-4-2009	11968
Phaeocystis flagellaat	2009104788	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	21-4-2009	3723
Phaeocystis cel	2009105494	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	7-5-2009	18063
Phaeocystis flagellaat	2009106347	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-5-2009	19806
Phaeocystis flagellaat	2009106348	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-5-2009	3319
Phaeocystis flagellaat	2009107491	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	3-6-2009	3381
Phaeocystis flagellaat	2009108223	Noordzee	TERSLG135	BODM	16-6-2009	2740
Phaeocystis flagellaat	2009108224	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	16-6-2009	87349
Phaeocystis flagellaat	2009108978	Noordzee	TERSLG135	BODM	30-6-2009	31513
Phaeocystis cel	2009109531	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	15-7-2009	4909
Phaeocystis flagellaat	2009109531	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	15-7-2009	19637
Phaeocystis flagellaat	2009109529	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	15-7-2009	15873
Phaeocystis flagellaat	2009110630	Noordzee	TERSLG135	BODM	29-7-2009	24307
Phaeocystis flagellaat	2009110631	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	29-7-2009	58645
Phaeocystis cel	2009110629	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	29-7-2009	12866
Phaeocystis flagellaat	2009110629	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	29-7-2009	25733
Phaeocystis cel	2009111207	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-8-2009	14568
Phaeocystis flagellaat	2009111207	Noordzee	TERSLG135	BODM	12-8-2009	29136
Phaeocystis flagellaat	2009111206	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	12-8-2009	36019
Phaeocystis flagellaat	2009112113	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	1-9-2009	51672
Phaeocystis flagellaat	2009113282	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	23-9-2009	10736
Phaeocystis cel	2009116144	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	10-11-2009	2726
Phaeocystis flagellaat	2009116144	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	10-11-2009	8177
Phaeocystis flagellaat	2009117820	Noordzee	TERSLG135	WATSLG	8-12-2009	9589
Phaeocystis flagellaat	2009101716	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	14-1-2009	7540
Phaeocystis flagellaat	2009101981	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	10-2-2009	4177
Phaeocystis flagellaat	2009103093	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	11-3-2009	93298
Phaeocystis cel	2009104220	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	1-4-2009	24854
Phaeocystis flagellaat	2009104220	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	1-4-2009	292514
Phaeocystis cel	2009106335	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-5-2009	4860
Phaeocystis flagellaat	2009106335	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-5-2009	9734
Phaeocystis flagellaat	2009106333	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	12-5-2009	60687
Phaeocystis flagellaat	2009107481	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	3-6-2009	8982
Phaeocystis flagellaat	2009108211	Noordzee	TERSLG175	BODM	16-6-2009	2493
Phaeocystis cel	2009108210	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	16-6-2009	2383
Phaeocystis flagellaat	2009108210	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	16-6-2009	7150
Phaeocystis flagellaat	2009108209	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	16-6-2009	551815
Phaeocystis flagellaat	2009108970	Noordzee	TERSLG175	BODM	30-6-2009	30540
Phaeocystis flagellaat	2009108969	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	30-6-2009	10189
Phaeocystis flagellaat	2009108968	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	30-6-2009	585972
Phaeocystis cel	2009109520	Noordzee	TERSLG175	BODM	14-7-2009	35809
Phaeocystis flagellaat	2009109520	Noordzee	TERSLG175	BODM	14-7-2009	35809
Phaeocystis cel	2009109519	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	14-7-2009	820
Phaeocystis flagellaat	2009109519	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	14-7-2009	118284
Phaeocystis cel	2009109518	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	14-7-2009	9379
Phaeocystis flagellaat	2009109518	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	14-7-2009	21884
Phaeocystis cel	2009110625	Noordzee	TERSLG175	BODM	29-7-2009	3407
Phaeocystis flagellaat	2009110625	Noordzee	TERSLG175	BODM	29-7-2009	153315
Phaeocystis flagellaat	2009110624	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	29-7-2009	15680
Phaeocystis flagellaat	2009110623	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	29-7-2009	103146
Phaeocystis cel	2009111195	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-8-2009	7345
Phaeocystis flagellaat	2009111195	Noordzee	TERSLG175	BODM	12-8-2009	36725
Phaeocystis cel	2009111194	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	12-8-2009	3521
Phaeocystis flagellaat	2009111194	Noordzee	TERSLG175	SPRONGLG	12-8-2009	14083
Phaeocystis cel	2009111193	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	12-8-2009	5814
Phaeocystis flagellaat	2009111193	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	12-8-2009	52323
Phaeocystis cel	2009113279	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	23-9-2009	3114
Phaeocystis flagellaat	2009114699	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	28-10-2009	22158
Phaeocystis flagellaat	2009116141	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	10-11-2009	2790
Phaeocystis cel	2009117816	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	8-12-2009	2068
Phaeocystis flagellaat	2009117816	Noordzee	TERSLG175	WATSLG	8-12-2009	10526
Phaeocystis cel	2009101982	Noordzee	TERSLG235	WATSLG	10-2-2009	156295
Phaeocystis flagellaat	2009101982	Noordzee	TERSLG235	WATSLG	10-2-2009	267935
Phaeocystis flagellaat	2009103094	Noordzee	TERSLG235	WATSLG	11-3-2009	121925
Phaeocystis cel	2009104223	Noordzee	TERSLG235	WATSLG	1-4-2009	66398

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Phaeocystis flagellaat	2009104223	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	1-4-2009	531186
Phaeocystis flagellaat	2009104783	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	21-4-2009	2793
Phaeocystis cel	2009105489	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	7-5-2009	6409
Phaeocystis cel	2009107485	Noordzee	TERSLG235	BODM	3-6-2009	69397
Phaeocystis flagellaat	2009107485	Noordzee	TERSLG235	BODM	3-6-2009	850110
Phaeocystis flagellaat	2009107484	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	3-6-2009	313963
Phaeocystis flagellaat	2009107483	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	3-6-2009	842127
Phaeocystis cel	2009108214	Noordzee	TERSLG235	BODM	16-6-2009	45019
Phaeocystis cel	2009108973	Noordzee	TERSLG235	BODM	30-6-2009	470802
Phaeocystis flagellaat	2009108973	Noordzee	TERSLG235	BODM	30-6-2009	249248
Phaeocystis cel	2009108971	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	30-6-2009	27104
Phaeocystis flagellaat	2009108971	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	30-6-2009	2259
Phaeocystis flagellaat	2009109523	Noordzee	TERSLG235	BODM	14-7-2009	15852
Phaeocystis cel	2009109522	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	14-7-2009	6419
Phaeocystis flagellaat	2009109522	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	14-7-2009	6419
Phaeocystis flagellaat	2009109521	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	14-7-2009	51183
Phaeocystis flagellaat	2009110628	Noordzee	TERSLG235	BODM	29-7-2009	32205
Phaeocystis cel	2009110627	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	29-7-2009	3066
Phaeocystis flagellaat	2009110627	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	29-7-2009	39862
Phaeocystis flagellaat	2009110626	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	29-7-2009	31407
Phaeocystis flagellaat	2009111198	Noordzee	TERSLG235	BODM	12-8-2009	116778
Phaeocystis flagellaat	2009111197	Noordzee	TERSLG235	SPRONGLG	12-8-2009	25867
Phaeocystis flagellaat	2009111196	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	12-8-2009	3829
Phaeocystis cel	2009112109	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	1-9-2009	3516
Phaeocystis flagellaat	2009112109	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	1-9-2009	14064
Phaeocystis cel	2009113280	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	23-9-2009	12146
Phaeocystis flagellaat	2009114700	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	28-10-2009	6772
Phaeocystis cel	2009116142	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	10-11-2009	15272
Phaeocystis flagellaat	2009116142	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	10-11-2009	76360
Phaeocystis cel	2009117817	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	8-12-2009	2849
Phaeocystis flagellaat	2009117817	Noordzee	TERSLG235	WATSGL	8-12-2009	65527
Phaeocystis flagellaat	2009101719	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	8-1-2009	56980
Phaeocystis cel	2009101984	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	17-2-2009	48309
Phaeocystis cel	2009103096	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	18-3-2009	692432
Phaeocystis kolonie	2009103096	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	18-3-2009	301514
Phaeocystis cel	2009104762	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	23-4-2009	9375000
Phaeocystis flagellaat	2009104762	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	23-4-2009	547945
Phaeocystis kolonie	2009104762	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	23-4-2009	4546000
Phaeocystis flagellaat	2009106323	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	19-5-2009	90498
Phaeocystis cel	2009108199	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	25-6-2009	414201
Phaeocystis flagellaat	2009108199	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	25-6-2009	59172
Phaeocystis cel	2009109508	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	16-7-2009	79031
Phaeocystis cel	2009114691	Noordzee	WALCRN2	WATSGL	14-10-2009	131579
Phaeocystis cel	2009101720	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	8-1-2009	264921
Phaeocystis flagellaat	2009101720	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	8-1-2009	311672
Phaeocystis cel	2009101985	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	17-2-2009	15584
Phaeocystis cel	2009103097	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	18-3-2009	171420
Phaeocystis cel	2009104761	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	23-4-2009	14375000
Phaeocystis flagellaat	2009104761	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	23-4-2009	1164384
Phaeocystis kolonie	2009104761	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	23-4-2009	592000
Phaeocystis flagellaat	2009106322	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	19-5-2009	443787
Phaeocystis cel	2009109507	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	16-7-2009	237092
Phaeocystis flagellaat	2009109507	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	16-7-2009	52687
Phaeocystis cel	2009111182	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	18-8-2009	50277
Phaeocystis flagellaat	2009114690	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	14-10-2009	151822
Phaeocystis flagellaat	2009117807	Noordzee	WALCRN20	WATSGL	9-12-2009	26344
Phaeocystis cel	2009101986	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	17-2-2009	11145
Phaeocystis flagellaat	2009101986	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	17-2-2009	15922
Phaeocystis cel	2009103098	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	18-3-2009	25588
Phaeocystis flagellaat	2009103098	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	18-3-2009	293104
Phaeocystis cel	2009104763	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	23-4-2009	8984543
Phaeocystis flagellaat	2009104763	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	23-4-2009	938684
Phaeocystis cel	2009106324	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	19-5-2009	3066
Phaeocystis flagellaat	2009109509	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	16-7-2009	6113
Phaeocystis cel	2009111184	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	18-8-2009	15110
Phaeocystis flagellaat	2009111184	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	18-8-2009	105772
Phaeocystis flagellaat	2009113272	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	16-9-2009	32662
Phaeocystis cel	2009114692	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	15-10-2009	997
Phaeocystis flagellaat	2009116134	Noordzee	WALCRN70	WATSGL	11-11-2009	117099
Phaeocystis cel	2009103932	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	11-3-2009	77918
Phaeocystis cel	2009104518	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	25-3-2009	338164
Phaeocystis cel	2009105175	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	7-4-2009	131718
Phaeocystis flagellaat	2009105175	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	7-4-2009	26344
Phaeocystis cel	2009105939	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	21-4-2009	209340
Phaeocystis flagellaat	2009105939	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	21-4-2009	64412
Phaeocystis cel	2009106882	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	7-5-2009	26344
Phaeocystis flagellaat	2009106882	Oosterschelde	HAMMOT	WATSGL	7-5-2009	263435

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Phaeocystis cel	2009108343	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	2-6-2009	2828
Phaeocystis flagellaat	2009108343	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	2-6-2009	14140
Phaeocystis cel	2009109074	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	17-6-2009	311086
Phaeocystis flagellaat	2009109074	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	17-6-2009	28281
Phaeocystis flagellaat	2009109617	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	30-6-2009	52288
Phaeocystis flagellaat	2009116022	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	20-10-2009	25138
Phaeocystis cel	2009103936	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	11-3-2009	6124
Phaeocystis cel	2009104521	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	25-3-2009	112721
Phaeocystis flagellaat	2009104521	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	25-3-2009	48309
Phaeocystis cel	2009105178	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	7-4-2009	158061
Phaeocystis flagellaat	2009105178	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	7-4-2009	26344
Phaeocystis cel	2009107552	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	19-5-2009	75415
Phaeocystis flagellaat	2009107552	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	19-5-2009	25138
Phaeocystis cel	2009108345	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	2-6-2009	25138
Phaeocystis flagellaat	2009108345	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	2-6-2009	25138
Phaeocystis cel	2009109076	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	17-6-2009	75415
Phaeocystis flagellaat	2009109619	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	30-6-2009	184405
Phaeocystis flagellaat	2009111463	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	27-7-2009	144928
Phaeocystis cel	2009113878	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	7-9-2009	5263
Phaeocystis cel	2009114634	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	22-9-2009	28417
Phaeocystis cel	2009103934	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	11-3-2009	27086
Phaeocystis cel	2009104520	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	25-3-2009	769231
Phaeocystis flagellaat	2009104520	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	25-3-2009	76923
Phaeocystis cel	2009105177	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	7-4-2009	263435
Phaeocystis flagellaat	2009105177	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	7-4-2009	26344
Phaeocystis cel	2009105940	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	21-4-2009	515298
Phaeocystis flagellaat	2009105940	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	21-4-2009	144928
Phaeocystis cel	2009106883	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	7-5-2009	372760
Phaeocystis flagellaat	2009106883	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	7-5-2009	315412
Phaeocystis kolonie	2009106883	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	7-5-2009	140845
Phaeocystis flagellaat	2009107551	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	19-5-2009	29586
Phaeocystis cel	2009108344	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	2-6-2009	105374
Phaeocystis flagellaat	2009108344	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	2-6-2009	52687
Phaeocystis cel	2009109075	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	17-6-2009	565611
Phaeocystis flagellaat	2009109075	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	17-6-2009	226244
Phaeocystis cel	2009111462	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	27-7-2009	59172
Phaeocystis flagellaat	2009103930	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	11-3-2009	16103
Phaeocystis cel	2009104516	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	25-3-2009	21668
Phaeocystis cel	2009106881	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	7-5-2009	26344
Phaeocystis cel	2009107549	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	19-5-2009	25304
Phaeocystis cel	2009111460	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	27-7-2009	26144
Phaeocystis cel	2009117330	Oosterschelde	ZIJPE	WATSG	17-11-2009	26344
Phaeocystis cel	2009106786	Veerse Meer	SOELKKPDOT	SPRONGLG	6-5-2009	27571
Phaeocystis cel	2009107473	Veerse Meer	SOELKKPDOT	BODM	18-5-2009	50277
Phaeocystis cel	2009101795	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	16-2-2009	80515
Phaeocystis cel	2009104288	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	1-4-2009	34674
Phaeocystis flagellaat	2009104288	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	1-4-2009	185185
Phaeocystis cel	2009104936	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	15-4-2009	5740741
Phaeocystis flagellaat	2009104936	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	15-4-2009	1111111
Phaeocystis cel	2009105942	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	4-5-2009	479452
Phaeocystis flagellaat	2009105942	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	4-5-2009	821918
Phaeocystis flagellaat	2009106638	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	14-5-2009	1712329
Phaeocystis kolonie	2009106638	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	14-5-2009	40000
Phaeocystis cel	2009111053	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	3-8-2009	256410
Phaeocystis flagellaat	2009111053	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	3-8-2009	256410
Phaeocystis cel	2009114266	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	30-9-2009	326797
Phaeocystis cel	2009115123	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	15-10-2009	171233
Phaeocystis cel	2009115963	Waddenzee	DANTZGT	WATSG	3-11-2009	31080
Phaeocystis cel	2009104826	Waddenzee	DOOVWBT	WATSG	14-4-2009	5417
Phaeocystis cel	2009106343	Waddenzee	DOOVWBT	WATSG	11-5-2009	301659
Phaeocystis flagellaat	2009106343	Waddenzee	DOOVWBT	WATSG	11-5-2009	201106
Phaeocystis cel	2009111205	Waddenzee	DOOVWBT	WATSG	10-8-2009	47059
Phaeocystis cel	2009101523	Waddenzee	MARSDND	WATSG	13-1-2009	5417
Phaeocystis cel	2009101802	Waddenzee	MARSDND	WATSG	11-2-2009	177134
Phaeocystis flagellaat	2009101802	Waddenzee	MARSDND	WATSG	11-2-2009	32206
Phaeocystis cel	2009102611	Waddenzee	MARSDND	WATSG	2-3-2009	112721
Phaeocystis flagellaat	2009102611	Waddenzee	MARSDND	WATSG	2-3-2009	16103
Phaeocystis cel	2009103134	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-3-2009	5417
Phaeocystis cel	2009104224	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-3-2009	814815
Phaeocystis flagellaat	2009104224	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-3-2009	74074
Phaeocystis cel	2009104824	Waddenzee	MARSDND	WATSG	14-4-2009	2028986
Phaeocystis flagellaat	2009104824	Waddenzee	MARSDND	WATSG	14-4-2009	1304348
Phaeocystis kolonie	2009104824	Waddenzee	MARSDND	WATSG	14-4-2009	128824
Phaeocystis cel	2009105544	Waddenzee	MARSDND	WATSG	28-4-2009	5656109
Phaeocystis flagellaat	2009105544	Waddenzee	MARSDND	WATSG	28-4-2009	6334842
Phaeocystis cel	2009106342	Waddenzee	MARSDND	WATSG	11-5-2009	2977667
Phaeocystis flagellaat	2009106342	Waddenzee	MARSDND	WATSG	11-5-2009	2729529

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Phaeocystis kolonie	2009106342	Waddenzee	MARSDND	WATSG	11-5-2009	108342
Phaeocystis flagellaat	2009107204	Waddenzee	MARSDND	WATSG	28-5-2009	821918
Phaeocystis cel	2009107937	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-6-2009	158061
Phaeocystis flagellaat	2009107937	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-6-2009	52687
Phaeocystis cel	2009108976	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-6-2009	2403846
Phaeocystis flagellaat	2009108976	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-6-2009	210748
Phaeocystis flagellaat	2009109337	Waddenzee	MARSDND	WATSG	12-7-2009	52687
Phaeocystis cel	2009110864	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-7-2009	131718
Phaeocystis flagellaat	2009110864	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-7-2009	158061
Phaeocystis cel	2009111204	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-8-2009	100553
Phaeocystis cel	2009114241	Waddenzee	MARSDND	WATSG	29-9-2009	210748
Phaeocystis flagellaat	2009114241	Waddenzee	MARSDND	WATSG	29-9-2009	79031
Phaeocystis cel	2009115054	Waddenzee	MARSDND	WATSG	13-10-2009	105374
Phaeocystis cel	2009116039	Waddenzee	MARSDND	WATSG	4-11-2009	276521
Phaeocystis flagellaat	2009116039	Waddenzee	MARSDND	WATSG	4-11-2009	25138
Phaeocystis cel	2009101527	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	20-1-2009	28281
Phaeocystis cel	2009102739	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	5-3-2009	56980
Phaeocystis cel	2009104955	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	17-4-2009	326797
Phaeocystis cel	2009105943	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	5-5-2009	3970223
Phaeocystis flagellaat	2009105943	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	5-5-2009	165426
Phaeocystis cel	2009106789	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	18-5-2009	1742919
Phaeocystis cel	2009111054	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	4-8-2009	205479
Phaeocystis cel	2009111522	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	17-8-2009	130719
Phaeocystis cel	2009115124	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	19-10-2009	108932
Phaeocystis cel	2009115755	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	2-11-2009	205479
Phaeocystis cel	2009116446	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	12-11-2009	326797
Phaeocystis cel	2009104758	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	30-3-2009	55142
Phaeocystis cel	2009106321	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	27-4-2009	82713
Phaeocystis flagellaat	2009106321	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	27-4-2009	192997
Phaeocystis cel	2009107138	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	11-5-2009	82713
Phaeocystis flagellaat	2009107138	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	11-5-2009	27571
Phaeocystis cel	2009108585	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	8-6-2009	131718
Phaeocystis cel	2009116997	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	10-11-2009	113122
Phaeocystis flagellaat	2009113649	Westerschelde	SCHAARVODDL	WATSG	3-9-2009	28169
Phaeocystis cel	2009103449	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	2-3-2009	28490
Phaeocystis cel	2009105542	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	14-4-2009	56980
Phaeocystis flagellaat	2009105542	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	14-4-2009	113960
Phaeocystis kolonie	2009105542	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	14-4-2009	74683
Phaeocystis cel	2009106319	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	27-4-2009	4280822
Phaeocystis flagellaat	2009106319	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	27-4-2009	1369863
Phaeocystis kolonie	2009107137	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	11-5-2009	115201
Phaeocystis cel	2009108584	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	8-6-2009	10000000
Phaeocystis flagellaat	2009108584	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	8-6-2009	136986
Phaeocystis cel	2009110910	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	20-7-2009	105374
Phaeocystis cel	2009111519	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	3-8-2009	142450
Phaeocystis flagellaat	2009111519	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	3-8-2009	370370
Phaeocystis cel	2009112102	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	17-8-2009	75415
Pseudochattonella	2009102633	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	3-3-2009	3412
Pseudochattonella	2009103149	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	11-3-2009	6030
Pseudochattonella	2009117810	Noordzee	GOERE2	WATSG	9-12-2009	870
Pseudochattonella	2009101988	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	12-2-2009	289
Pseudochattonella	2009101974	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	12-2-2009	235
Pseudochattonella	2009103087	Noordzee	NOORDWK20	WATSG	10-3-2009	726
Pseudochattonella	2009109527	Noordzee	ROTTMPT70	SPRONGLG	14-7-2009	15424
Pseudochattonella	2009109526	Noordzee	ROTTMPT70	WATSG	14-7-2009	2787
Pseudochattonella	2009101978	Noordzee	TERSLG10	WATSG	10-2-2009	342
Pseudochattonella	2009112106	Noordzee	TERSLG10	WATSG	1-9-2009	435
Pseudochattonella	2009102611	Waddenzee	MARSDND	WATSG	2-3-2009	1437
Raphidophyceae	2009103609	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	20-3-2009	16251
Raphidophyceae	2009109093	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	3-7-2009	68074
Raphidophyceae	2009109644	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	17-7-2009	5236
Raphidophyceae	2009114288	Eems-Dollard	HUIBGOT	WATSG	2-10-2009	769
Raphidophyceae	2009106784	Grevelingen	DREISR	SPRONGLG	7-5-2009	3077
Raphidophyceae	2009108193	Grevelingen	DREISR	WATSG	2-6-2009	5236
Raphidophyceae	2009111177	Grevelingen	DREISR	WATSG	30-7-2009	769
Raphidophyceae	2009109037	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	30-6-2009	5236
Raphidophyceae	2009109561	Noordzee	BOOMKDP	WATSG	13-7-2009	26182
Raphidophyceae	2009106325	Noordzee	GOERE2	WATSG	18-5-2009	5236
Raphidophyceae	2009111185	Noordzee	GOERE2	WATSG	18-8-2009	68074
Raphidophyceae	2009109511	Noordzee	GOERE6	WATSG	16-7-2009	2578
Raphidophyceae	2009113274	Noordzee	GOERE6	WATSG	16-9-2009	769
Raphidophyceae	2009102244	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	23-2-2009	2308
Raphidophyceae	2009107474	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	5-6-2009	769
Raphidophyceae	2009109775	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	23-7-2009	769
Raphidophyceae	2009112442	Noordzee	NOORDWK10	WATSG	16-9-2009	769

Taxon	Monstercode	Gebied	Locatie	Diepte	Datum	Cellen/l
Raphidophyceae	2009110610	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	30-7-2009	10473
Raphidophyceae	2009111175	Noordzee	NOORDWK2	WATSG	14-8-2009	1600
Raphidophyceae	2009103090	Noordzee	TERSLG10	WATSG	11-3-2009	3043
Raphidophyceae	2009109514	Noordzee	TERSLG10	WATSG	15-7-2009	1125
Raphidophyceae	2009110619	Noordzee	TERSLG10	WATSG	29-7-2009	2308
Raphidophyceae	2009112106	Noordzee	TERSLG10	WATSG	1-9-2009	2860
Raphidophyceae	2009113277	Noordzee	TERSLG10	WATSG	23-9-2009	1538
Raphidophyceae	2009109517	Noordzee	TERSLG100	BODM	15-7-2009	475
Raphidophyceae	2009116140	Noordzee	TERSLG100	WATSG	10-11-2009	140
Raphidophyceae	2009106348	Noordzee	TERSLG135	SPRONGLG	12-5-2009	652
Raphidophyceae	2009114699	Noordzee	TERSLG175	WATSG	28-10-2009	103
Raphidophyceae	2009108199	Noordzee	WALCRN2	WATSG	25-6-2009	769
Raphidophyceae	2009109507	Noordzee	WALCRN20	WATSG	16-7-2009	5236
Raphidophyceae	2009117807	Noordzee	WALCRN20	WATSG	9-12-2009	769
Raphidophyceae	2009108343	Oosterschelde	HAMMOT	WATSG	2-6-2009	1123
Raphidophyceae	2009110829	Oosterschelde	LODSGT	WATSG	13-7-2009	5236
Raphidophyceae	2009109075	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	17-6-2009	914
Raphidophyceae	2009110828	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	13-7-2009	5236
Raphidophyceae	2009111982	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	10-8-2009	15709
Raphidophyceae	2009112972	Oosterschelde	WISSKKE	WATSG	26-8-2009	848
Raphidophyceae	2009108197	Veerse Meer	SOELKKPDOT	BODM	3-6-2009	18000
Raphidophyceae	2009111466	Veerse Meer	SOELKKPDOT	WATSG	30-6-2009	1538
Raphidophyceae	2009104826	Waddenzee	DOOVWBT	WATSG	14-4-2009	769
Raphidophyceae	2009112974	Waddenzee	DOOVWBT	WATSG	9-9-2009	769
Raphidophyceae	2009104224	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-3-2009	13870
Raphidophyceae	2009107937	Waddenzee	MARSDND	WATSG	10-6-2009	5385
Raphidophyceae	2009110864	Waddenzee	MARSDND	WATSG	30-7-2009	769
Raphidophyceae	2009114241	Waddenzee	MARSDND	WATSG	29-9-2009	2308
Raphidophyceae	2009109088	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	2-7-2009	27229
Raphidophyceae	2009114282	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	1-10-2009	20000
Raphidophyceae	2009115124	Waddenzee	ZUIDOLWOT	WATSG	19-10-2009	435
Raphidophyceae	2009110911	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	20-7-2009	5236
Raphidophyceae	2009112103	Westerschelde	HANSWGL	WATSG	17-8-2009	769
Raphidophyceae	2009109773	Westerschelde	VLISSGBISSVH	WATSG	6-7-2009	1538

Bijlage V Voorkomen coccolithoforen op TERSCHELLING 135

Coccolithoforen behoren tot de klasse Haptophyceae en zijn bedekt zijn met kalkschubjes, zogenaamde coccolithen. Deze coccolithen hebben een soortspecifieke structuur en ligging. De fijnstructuur van coccolithen is alleen zichtbaar met elektronenmicroscopische technieken. Voor identificatie van de afzonderlijke soorten is het echter niet altijd noodzakelijk deze te zien. Grootte, vorm, grovere structuur, di- of polymorfie, plaatsing van coccolithen op het cellichaam, celvorm en celgrootte zijn goed lichtmicroscopisch te observeren met gebruik van olie-immersieobjectieven en geven doorgaans voldoende informatie om tot op soortsniveau te determineren.

In 2009 is op de locatie TERSCHELLING 135 een aantal monsters verzameld ten behoeve van onderzoek naar het voorkomen van coccolithoforen. Deze monsters zijn verkregen door een bepaalde hoeveelheid zeewater te fixeren met basische Lugol (zie Materiaal en methoden). In totaal waren 29 monsters van 15 monsterdagen beschikbaar voor analyse.

In tegenstelling tot de monsters uit de periode 2001 – 2008, zijn de monsters uit 2009, met uitzondering van die van 1 en 21 april, geconcentreerd voor analyse. Hierdoor werd een hogere detectielimiet gehaald (Mulderij *et al.* 2009), dan in de voorgaande jaren. De analyse van 2.3 ml van elk monster gaf een detectielimiet van één cel per 2.3 ml oftewel 435 cellen/l.

Op 12 van de 15 monsterdagen werden coccolithoforen aangetroffen. Coccolithoforen werden niet aangetroffen op 1 april, 12 mei en 10 november (Tabel V.1). In 2009 zijn in totaal acht taxa waargenomen, namelijk: *Acanthoica quatuorospina*, *Algirosphaera* sp., *Calciosolenia brasiliensis*, *Calyptrolithina wettsteinii*, *Coccolithus pelagicus*, *Coronosphaera mediterranea*, *Emiliana huxleyi* en *Palusphaera vandellii*.

Evenals in de negen voorgaande jaren was *Emiliana huxleyi* het meest algemeen (ongeacht de onderzochte waterlaag). De soort werd in 2009 in 23 van de 29 monsters aangetroffen (Tabel V.1). De hoogste dichtheid van *Emiliana huxleyi* in 2009 werd waargenomen op 16 juni in een monster van de bodemlaag (2.1×10^4 cellen/l). *Pleurochrysis* sp., een soort die sinds 2005 op TERSCHELLING 135 wordt aangetroffen en in 2008 nog in twee oppervlaktemonsters aanwezig was, werd in 2009 niet gevonden. *Acanthoica* en *Algirosphaera* waren zowel in 2009 als in de periode 2000 - 2008, na *Emiliana huxleyi*, de meest algemene geslachten (Tabel V.2). Opvallend is daarbij dat beide soorten in 2009 ontbraken in de bodemlaag, terwijl ze meestal in alle drie lagen voorkomen. De meeste soorten kunnen zowel in de oppervlaktelaag als op de spronglaag en nabij de bodem worden aangetroffen. Een aantal soorten is in de afgelopen jaren (2000 – 2008) echter (nog) nooit waargenomen op de spronglaag (*Coccolithus pelagicus* en niet nader te determineren Coccolitaceae) of nabij de bodem (*Coccolithus pelagicus*, *Coronosphaera mediterranea* en *Pleurochrysis* sp.). In tegenstelling tot de meeste voorgaande jaren, is in 2009 alleen *Emiliana huxleyi* nabij de bodem aangetroffen. *Calciosolenia brasiliensis* (alleen aangetroffen in de oppervlaktelaag) en *Palusphaera vandellii* (alleen op de spronglaag) vormen nieuwe waarnemingen in 2009. Deze twee soorten zijn nog niet eerder op TERSCHELLING 135 aangetroffen.

Als we kijken naar het moment van verschijnen van de soorten, dan valt op dat de meeste soorten normaliter worden waargenomen in de tweede helft van het jaar (Tabel V.3). In de periode 2000 – 2007 zijn alleen *Acanthoica* sp, *Algirosphaera* sp, *Braarudosphaera bigelowii* en *Emiliana huxleyi* vóór juli aangetroffen, maar in 2008 werden *Acanthoica aculeata*, *Acanthoica quattospina*, *Coronosphaera mediterranea* en *Pleurochrysis* al in juni waargenomen (Koeman *et al.* 2009a). Een aantal soorten en geslachten werd in 2008 vroeger dan ooit aangetroffen. In de oppervlaktemonsters betrof dat *Coronosphaera mediterranea* en *Pleurochrysis* sp, op de spronglaag *Calyptrolithina wettsteinii* en *Coronosphaera mediterranea*, en nabij de bodem *Algirosphaera* sp. In 2009 werden, met uitzondering van de altijd vroege soort *Emiliana huxleyi* en in de oppervlaktemonsters *Algirosphaera* sp, alle soorten echter weer later in het jaar voor het eerst aangetroffen. Voor de oppervlaktelaag gold zelfs dat de eerste waarneming van *Acanthoica* sp (augustus) en *Coronosphaera mediterranea* (december) later dan ooit werd gedaan. Het lijkt er (nog) niet op dat de opvallend vroege waarnemingen uit 2008 het begin van een trend vormen.

Tabel V.1 De concentraties (cellen/l) aan coccolithoforen in met basische Lugol geconserveerde monsters van de locatie TERSCHELLING 135. De monstercode is de Rijkswaterstaatmonstercodering. WATSGSL = waterspiegel of oppervlaktelaag, SPRONGLG = spronglaag, BODM = bodemlaag (monster van ongeveer 3 m boven de bodem).

Monstercode	Diepte	Datum Taxon	Cellen/l
2009104231	WATSGSL	1-4-2009 -	-
2009104788	WATSGSL	21-4-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	1855
2009105494	WATSGSL	7-5-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	1279
2009106346	WATSGSL	12-5-2009 -	-
2009106348	SPRONGLG	12-5-2009 -	-
2009106347	BODM	12-5-2009 -	-
2009107489	WATSGSL	3-6-2009 <i>Algirosphaera</i>	746
2009107489	WATSGSL	3-6-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	2984
2009107491	SPRONGLG	3-6-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	1479
2009107490	BODM	3-6-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	1754
2009108222	WATSGSL	16-6-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	4598
2009108224	SPRONGLG	16-6-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	2670
2009108223	BODM	16-6-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	21158
2009108977	WATSGSL	30-6-2009 -	-
2009108979	SPRONGLG	30-6-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	1585
2009108978	BODM	30-6-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	364
2009109529	WATSGSL	15-7-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	1524
2009109531	SPRONGLG	15-7-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	4129
2009109530	BODM	15-7-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	4224
2009110629	WATSGSL	29-7-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	4644
2009110631	SPRONGLG	29-7-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	9888
2009110630	BODM	29-7-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	5200
2009111206	WATSGSL	12-8-2009 <i>Acanthoica quatropina</i>	52
2009111206	WATSGSL	12-8-2009 <i>Algirosphaera</i>	52
2009111206	WATSGSL	12-8-2009 <i>Calyptrolithina wettsteinii</i>	52
2009111206	WATSGSL	12-8-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	4633
2009111208	SPRONGLG	12-8-2009 <i>Acanthoica quatropina</i>	83
2009111208	SPRONGLG	12-8-2009 <i>Algirosphaera</i>	42
2009111208	SPRONGLG	12-8-2009 <i>Coronosphaera mediterranea</i>	42
2009111208	SPRONGLG	12-8-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	1496
2009111208	SPRONGLG	12-8-2009 <i>Palusphaera vandellii</i>	1496
2009111207	BODM	12-8-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	17973
2009112113	WATSGSL	1-9-2009 <i>Acanthoica quatropina</i>	67
2009112113	WATSGSL	1-9-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	4826
2009113282	WATSGSL	23-9-2009 <i>Coccolithus pelagicus</i>	232
2009113282	WATSGSL	23-9-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	232
2009114702	WATSGSL	28-10-2009 <i>Calciosolenia brasiliensis</i>	70
2009114702	WATSGSL	28-10-2009 <i>Coccolithus pelagicus</i>	141
2009114702	WATSGSL	28-10-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	2521
2009116144	WATSGSL	10-11-2009 -	-
2009117820	WATSGSL	8-12-2009 <i>Coronosphaera mediterranea</i>	70
2009117820	WATSGSL	8-12-2009 <i>Emiliana huxleyi</i>	70

Tabel V.2 Het voorkomen van coccolithoforen in de periode 2000 – 2009 op de locatie TERSCHELLING 135. De tabel geeft per jaar en per waterlaag het percentage van de monsters waarin een soort is aangetroffen. De vetgedrukte cijfers (bijvoorbeeld 10/14) representeren het aantal monsters met waarnemingen van coccolithoforen (10) en het totaal aantal monsters per waterlaag (14).

Meetjaar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Oppervlaktelaag	10/14	11/11	9/16	9/14	12/15	9/15	8/16	9/15	15/16	11/15
<i>Acanthoica</i>	0	27	0	7	7	60	13	13	19	13
<i>Algirosphaera</i>	0	0	0	7	20	0	0	13	0	13
<i>Braarudosphaera bigelowii</i>	0	27	0	14	0	7	6	7	0	0
<i>Calciosolenia brasiliensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Calyptrolithina wettsteinii</i>	0	0	6	0	0	13	19	0	0	7
<i>Coccolithus pelagicus</i>	7	0	6	14	0	0	0	0	0	13
<i>Coronosphaera mediterranea</i>	7	9	13	7	0	0	0	0	19	7
<i>Emiliana huxleyi</i>	71	100	56	57	73	67	44	60	94	73
<i>Pleurochrysis</i>	0	0	0	0	0	7	0	7	13	0
Coccolithaceae	0	0	0	0	0	0	0	7	6	0
Spronglaag	8/8	8/8	7/8	5/5	8/8	6/6	5/6	6/6	6/6	6/7
<i>Acanthoica</i>	0	38	0	0	0	50	33	0	20	14
<i>Algirosphaera</i>	0	25	13	20	38	0	33	83	17	14
<i>Braarudosphaera bigelowii</i>	0	25	0	0	13	17	33	0	17	0
<i>Calyptrolithina wettsteinii</i>	0	0	25	0	0	0	17	0	17	0
<i>Coccolithus pelagicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coronosphaera mediterranea</i>	0	0	0	0	0	17	0	17	17	14
<i>Emiliana huxleyi</i>	100	100	88	100	100	100	67	100	83	86
<i>Palusphaera vandellii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Pleurochrysis</i>	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0
Coccolithaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bodemlaag	7/8	8/8	7/8	5/5	7/8	6/6	3/6	6/6	5/5	6/7
<i>Acanthoica</i>	0	13	0	0	13	50	17	50	20	0
<i>Algirosphaera</i>	0	25	0	0	25	0	17	67	20	0
<i>Braarudosphaera bigelowii</i>	13	0	13	0	38	0	17	0	0	0
<i>Calyptrolithina wettsteinii</i>	0	0	0	0	0	0	17	17	0	0
<i>Coccolithus pelagicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coronosphaera mediterranea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Emiliana huxleyi</i>	63	100	75	100	88	100	50	100	100	86
<i>Pleurochrysis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Syracolithus quadriperforatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Coccolithaceae	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0
Totaal aantal monsters	30	27	32	24	31	27	28	27	27	29

Tabel V.3 Het voorkomen van coccolithoforen in de periode 2000 – 2009 op de locatie TERSCHELLING 135. De tabel geeft per meetjaar en per waterlaag aan in welke maand de soort voor het eerst is waargenomen. Boven-dien is aangegeven wanneer het eerste monster van het desbetreffende meetjaar is genomen. In het algemeen was dit alleen een monster van de waterlaag (zie Tabel V.1).

Meetjaar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Eerste monster van het jaar	jan	mei	jan	jan	mrt	mrt	feb	jan	jan	apr
Oppervlaktelaag										
<i>Acanthoica</i>	-	mei	-	jul	apr	jun	jul	mei	jun	aug
<i>Algirosphaera</i>	-	-	-	jul	okt	-	-	mei	-	jun
<i>Braarudosphaera bigelowii</i>	-	jun	-	aug	-	jun	aug	aug	-	-
<i>Calciosolenia brasiliensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	okt
<i>Calyptrolithina wettsteinii</i>	-	-	sep	-	-	sep	aug	-	-	aug
<i>Coccolithus pelagicus</i>	nov	-	nov	okt	-	-	-	-	-	sep
<i>Coronosphaera mediterranea</i>	nov	okt	nov	sep	-	-	-	-	jun	dec
<i>Emiliana huxleyi</i>	mrt	mei	jun	apr	mei	mrt	jul	jan	feb	apr
<i>Pleurochrysis</i>	-	-	-	-	-	sep	-	aug	jun	-
Coccolithaceae	-	-	-	-	-	-	-	aug	dec	-
Spronglaag										
<i>Acanthoica</i>	-	mei	-	-	-	jun	aug	-	-	aug
<i>Algirosphaera</i>	-	aug	sep	aug	jul	-	aug	mei	jun	aug
<i>Braarudosphaera bigelowii</i>	-	aug	-	-	aug	jul	jun	-	jun	-
<i>Calyptrolithina wettsteinii</i>	-	-	aug	-	-	-	aug	-	jul	-
<i>Coccolithus pelagicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coronosphaera mediterranea</i>	-	-	-	-	-	aug	-	aug	jun	aug
<i>Emiliana huxleyi</i>	mei	mei	jun	jun	jun	jun	jun	mei	jun	jun
<i>Palusphaera vandellii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	aug
<i>Pleurochrysis</i>	-	-	-	-	-	-	aug	-	-	-
Coccolithaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bodemlaag										
<i>Acanthoica</i>	-	jun	-	-	sep	jun	jul	mei	jun	-
<i>Algirosphaera</i>	-	aug	-	-	aug	-	aug	jul	jun	-
<i>Braarudosphaera bigelowii</i>	aug	-	mei	-	jun	-	aug	-	-	-
<i>Calyptrolithina wettsteinii</i>	-	-	-	-	-	-	aug	aug	-	-
<i>Coccolithus pelagicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coronosphaera mediterranea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Emiliana huxleyi</i>	mei	mei	jun	jun	jun	jun	jul	mei	jun	jun
<i>Pleurochrysis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Syracolithus quadriperforatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	aug	-
Coccolithaceae	-	-	-	-	-	-	-	aug	-	-

Literatuur

- Koeman R.P.T., C.J.E. Brochard, K. Fockens, A. van den Oever, R.M. van Wezel & G. Mulderij. 2009a. Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2008. Rapport 2009-072. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Mulderij G., C.J.E. Brochard, R.M. van Wezel & R.P.T. Koeman. 2009. Vergelijking conserveringsmethoden voor Coccolithaceae. Rapport 2009-130, BM09.28. Bureau Koeman en Bijkerk, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.