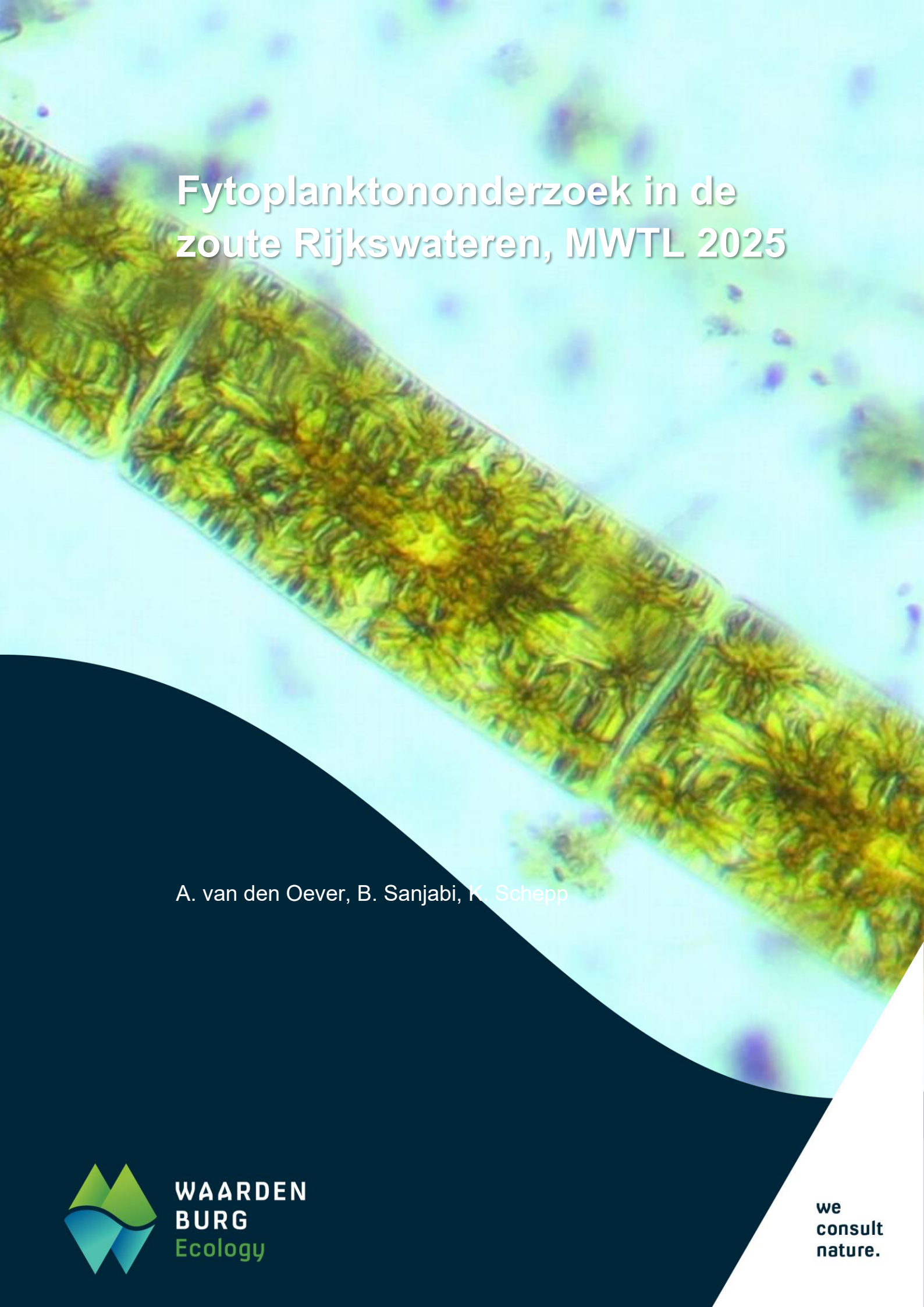


A microscopic view of a diatom slide, showing a dense layer of yellowish-brown diatoms on a glass slide, with a dark blue curved shape at the bottom left.

Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren, MWTL 2025

A. van den Oever, B. Sanjabi, K. Schepp



**WAARDEN
BURG**
Ecology

**we
consult
nature.**

Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren, MWTL 2025

A. van den Oever, B. Sanjabi, K. Schepp

Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren, MWTL 2025

A. van den Oever, B. Sanjabi, K. Schepp

Status uitgave: definitief

Rapportnummer:	26-110
Projectnummer:	25-0111
BM nummer:	26.16
Datum uitgave:	19 juni 2026
Foto's omslag:	<i>Rhabdonema arcuatum</i> ZIJPE, 23-06-2025, L=132µm; <i>Phaeocystis</i> kolonie NOORDWK2, 19-03-2025, d=7 µm / Waardenburg Ecology
Projectleider:	A. van den Oever, BSc.
Tweede lezer:	B. Sanjabi, MSc., ing. G. L. Verweij
Naam en adres uitvoerend laboratorium:	Waardenburg Ecology, locatie Haren, Oosterweg 127, 9751 PE Haren
Naam en adres opdrachtgever:	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening Postbus 17, 8200 AA Lelystad
Referentie opdrachtgever:	RWS 31174871.0005

Graag citeren als: van den Oever, A, B Sanjabi, K Schepp. 2025. Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren, MWTL 2025. Rapport 26-110 Waardenburg Ecology, Culemborg.

Trefwoorden: fytoplankton, marien, Noordzee, MWTL, RWS-CIV

Waardenburg Ecology is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Waardenburg Ecology. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Waardenburg Ecology voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Waardenburg Ecology / Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Waardenburg Ecology, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Waardenburg Ecology is een handelsnaam van Bureau Waardenburg B.V., ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer 111028826.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Waardenburg Ecology is gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Waardenburg Ecology hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2025, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen. De Stichting Raad voor Accreditatie heeft accreditatie verleend aan Bureau Waardenburg B.V., gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017. Onder registratienummer L572 op naam van Bureau Waardenburg B.V. is de scope van de accreditatie weergegeven.

De hier gerapporteerde analyseresultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters zoals deze ter analyse aan ons geleverd zijn.

Waardenburg Ecology is niet verantwoordelijk voor de juistheid van gegevens zoals deze door de opdrachtgever zijn aangeleverd. De data van de eerste twee kolommen en de derde kolom van tabel 3.1 zijn afkomstig van opdrachtgever en ongewijzigd overgenomen.

De analyses in deze rapportage vallen niet onder de hierboven genoemde scope in verband met volgen analyseprotocol opdrachtgever.

Adviezen en interpretaties vallen niet onder de scope van de accreditatie

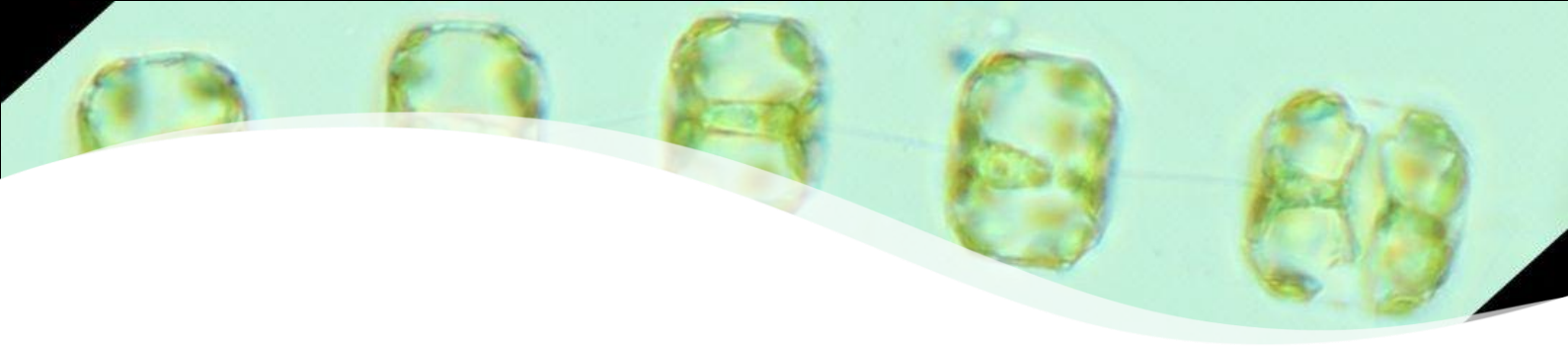
Voor prestatiekenmerken van onderzochte parameters verwijzen wij u naar onze validatierapporten.

Mocht u nadere informatie wensen omtrent de hier gerapporteerde resultaten dan kunt u contact opnemen met Anneke van den Oever (projectleider)

Indien het rapport wordt gereproduceerd moet dit volledig zijn zodat delen van het rapport niet uit zijn context worden gehaald.

Waardenburg Ecology Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg, 0345 512710

info@waardenburg.eco, www.waardenburg.eco



Voorwoord

Dit rapport is gemaakt in opdracht van Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (CIV). In het kader van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) worden jaarlijks in diverse Nederlandse wateren planktonmonsters verzameld. Het betreft zowel zoete als zoute oppervlaktewateren.

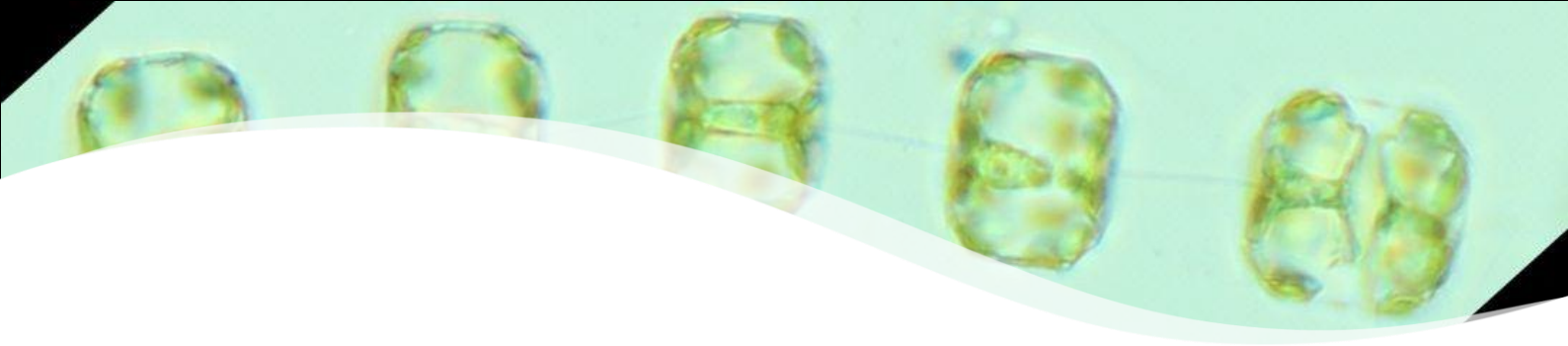
Het voor u liggende rapport geeft een overzicht van het verloop van de soortensamenstelling en dichtheid van het fytoplankton in de kustwateren in het Nederlandse deel van de Noordzee in 2025. De analyses zijn uitgevoerd door Waardenburg Ecology, in het kader van de Raamovereenkomst Hydrobiologie, zaaknummer 31174871.0005.

De bemonstering is uitgevoerd door de meetdiensten van Rijkswaterstaat, waarbij de eerste monsters genomen zijn in maart en laatste eind september 2025. De monsters zijn naar het laboratorium in Haren gebracht in juni, augustus en oktober van dat jaar. Analyse heeft plaatsgevonden tussen 13 augustus 2025 en 10 maart 2026 door A. van den Oever BSc. en B. Sanjabi MSc. A. van den Oever was verantwoordelijk voor de digitale basisrapportage en controleerde de databestanden. Kris Schepp MSc. zorgde voor de digitale aanlevering van de analyseresultaten aan Rijkswaterstaat CIV, middels oplevering in Aquadesk. A. van den Oever en B. Sanjabi verzorgden de voorliggende schriftelijke eindrapportage. Ing. R. M. van Wezel (Rijkswaterstaat CIV) leverde commentaar op eerdere versies van deze rapportage.

De inhoudelijke begeleiding vanuit Rijkswaterstaat berustte bij R.M. van Wezel. Binnen Waardenburg Ecology was A. van den Oever verantwoordelijk voor de projectleiding.

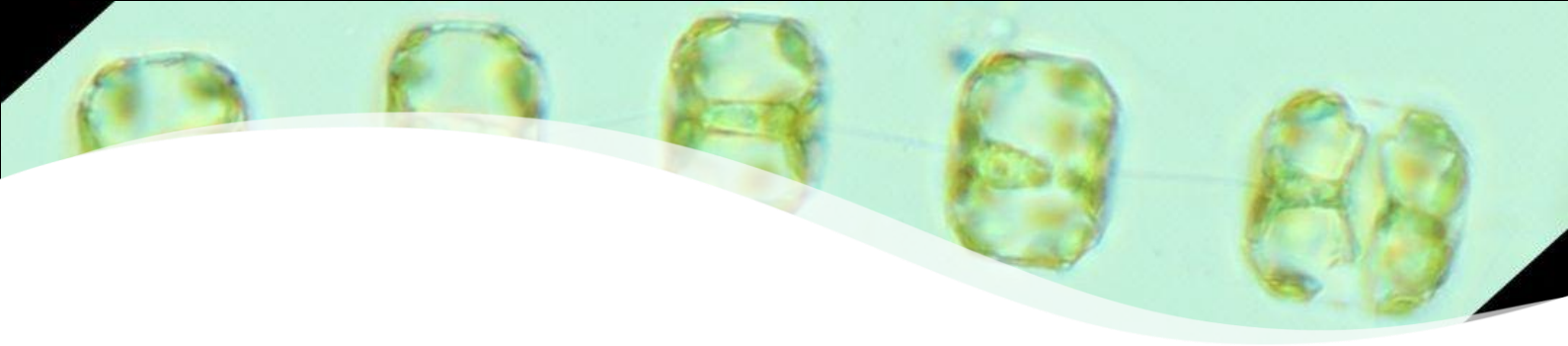
Haren, 19 juni 2026

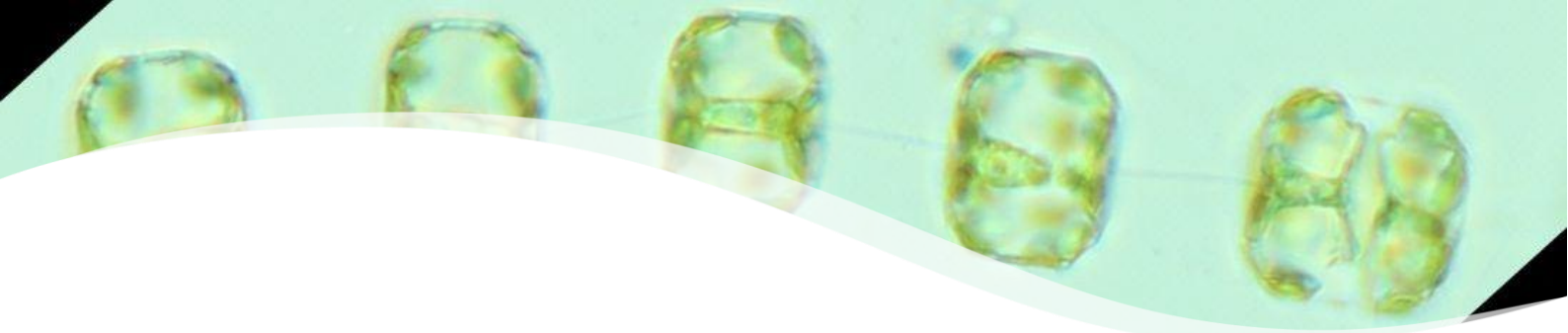
A. van den Oever
B. Sanjabi
K. Schepp



Inhoud

Voorwoord	6
1 Inleiding	9
1.1 Achtergrond	9
1.2 Doel	10
1.3 Opzet	10
1.4 Leeswijzer	10
2 Materiaal en methoden	12
2.1 Onderzochte monsters	12
2.2 Algemene methodiek	13
2.3 Determinatie en naamgeving	13
2.4 Gegevensverzameling en gegevensverwerking	13
3 Resultaten	14
3.1 Algemeen	14
3.1.1 Fytoplankton	14
3.2 Aanvullende technieken	14
3.2.1 Calcofluorkleuring voor thecate dinoflagellaten	14
3.3 Aanpassingen naamgeving	15
3.4 Opvallende waarnemingen	15
3.4.1 Flagellaten	15
3.4.2 Potentieel toxische en/of schadelijke dinoflagellaten	16
3.4.3 Diatomeeën	19
3.5 Nieuwe taxa	20
4 Soortbeschrijvingen ten behoeve van TaxalInfo	26
5 Literatuur	39
Bijlage I	Overzicht van ontvangen en geanalyseerde fytoplanktonmonsters 53
Bijlage II	Kruistabel geannoteerde soortenlijst fp zout naar TWN 58
Bijlage III	Kruistabel locatiecode DONAR naar Meetobject_Code Aquadesk 66





1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In het kader van het biologisch meetnet van het programma Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) heeft Rijkswaterstaat vanaf half maart tot eind september 2025 één tot drie keer per maand planktonmonsters verzameld op 16 meetpunten in de Nederlandse zoute wateren. Dit betreffen locaties in de Noordzee, de Waddenzee (inclusief het Eems/Dollard estuarium) en het Deltagebied. Schaar van Ouden Doel (Zeeland delta) ligt erg landinwaarts en wordt sterk beïnvloed wordt door zoetwater, maar valt nog steeds onder het mariene meetnet.

Sinds 2014 zijn er in dit programma zes locaties opgenomen (AMSDM, IJMDN1, WESTZN, MAASSS, HARVSS en BRIENOD) die voorheen gedeeltelijk onder het onderdeel Fytoplanktononderzoek zoete Rijkswateren werden gerapporteerd. In het meetjaar 2020 is dit teruggebracht tot één locatie die door Waardenburg Ecology is geanalyseerd, te weten Haringvlietsluis (HARVSS). Het betreft hier een overgangswater dat in meer of mindere mate als brak bestempeld kan worden. Deze locatie is in de meetjaren 2021 tot en met 2025 bemonsterd en geanalyseerd in het kader van het project De Kier, waarbij de mariene invloeden op het binnenlandse water gemonitord worden. De analyseresultaten van het meetpunt HARVSS worden vanaf 2023 in zijn geheel besproken in de schriftelijke jaarrapportages van De Kier, zie bijvoorbeeld rapportage 26-0120 van meetjaar 2025.

Het monitoringsonderzoek fytoplankton zout omvat een analyse van (met azijnzure lugol) gepreserveerde monsters voor een kwantitatieve beschrijving van de soortensamenstelling en dichtheid van fytoplankton gedurende het meetseizoen.

Dit rapport is de 35^{ste} sinds de start van het biologisch monitoringsprogramma zoute wateren in 1990 (voor de chronologische opsomming van rapportages, zie de literatuurlijst). Met ingang van het meetjaar 2013 is de rapportage van de monitoring gesplitst in een digitale basisrapportage en een schriftelijke eindrapportage. In de basisrapportage worden de ontwikkelingen in de concentraties van *Phaeocystis* (met name bloeien $> 1 \cdot 10^6$ cellen/liter) en chlorofyl-a gedurende het gerapporteerde meetjaar beschreven en verwerkt in trendgrafieken over de gehele monitoringperiode. De basisrapportage bevat ook de EKR-scores voor het KRW kwaliteitselement zoutwater fytoplankton. De voorliggende eindrapportage beschrijft de gebruikte methodologie, behandelt opvallende waarnemingen en nieuwe taxa.



1.2 Doel

Het informeren van Rijkswaterstaat CIV over de soortensamenstelling en dichtheid van het fytoplankton in de verzamelde monsters.

1.3 Opzet

Alle werkzaamheden binnen deze opdracht zijn uitgevoerd volgens procedures die zijn vastgelegd in ons kwaliteitszorgsysteem volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017. Bureau Waardenburg bv is geaccrediteerd onder scope-nummer L572 en deze is geldig tot 1 september 2026. In ons laboratorium zijn de fytoplanktonmonsters geanalyseerd volgens de betreffende voorschriften van de opdrachtgever (RWS A2.113, versie 5, d.d. 27-05-2024).

1.4 Leeswijzer

In dit eindrapport worden de resultaten gepresenteerd van de analyses van de in 2025 genomen fytoplanktonmonsters in de zoute rijkswateren. De rapportage is opgesteld met als leidraad het rapportageprotocol van RWS CIV (Rapportage Biologische Monstering Rijkswaterstaat Deel C (Bijlage bij Programma van Eisen Monitoring Waterkwaliteit - Biologie) datum van uitgave 27-09-2021). Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de gehanteerde methode van analyse en gegevensverwerking. De belangrijkste resultaten en taxa die nieuw zijn voor MWTL marien worden behandeld in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 staan de soortbeschrijvingen ten behoeve van Taxa Info. In hoofdstuk 5 wordt een overzicht van de gebruikte literatuur gegeven. In de bijlagen zijn gegevens als de monsterlijst opgenomen (Bijlage I) en een kruistabel met naamgevingen (Bijlage II). In Bijlage III wordt een kruistabel weergegeven met daarin de gebruikte DONAR locatiecodes en de Meetpuntcodes van Aquadesk. In afgelopen meetjaren werden in een aparte bijlage de analyseresultaten van het hele meetjaar gepresenteerd; omdat de data inmiddels in Aquadesk staat en het er naar believen uit gehaald kan worden, is het overbodig om de dataset nog eens in voorliggende rapportage uit te printen.

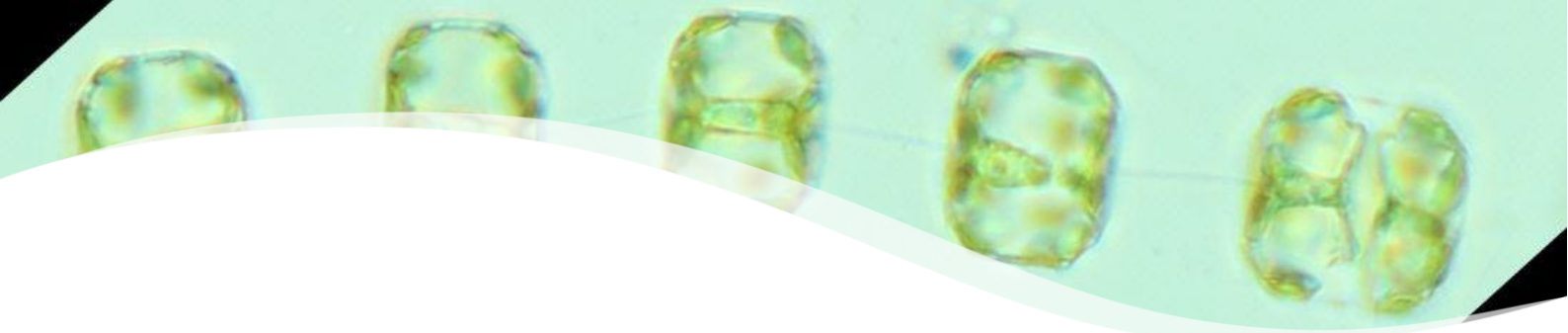
Er is, net als voorgaande meetjaren, afgesproken dat er aanvullend 25 extra soorten worden beschreven ten behoeve van Taxa Info, een soortendatabank opgezet door RWS. Deze 25 soortenbeschrijvingen waren tot nu toe allemaal terug te vinden in de Schriftelijke Rapportages van FP zout, met als uitzondering meetjaar 2023, waar maar vijftien fytoplankton soorten zijn beschreven en de overige tien zoöplankton soortenbeschrijvingen zijn opgenomen in de Schriftelijke Rapportage van Zoöplankton zoet MWTL 2023 (Bijkerk & Brouwer 2024). Voor meetjaar 2025 geldt dat er zestien soortbeschrijvingen van fytoplankton in voorliggende rapportage zijn opgenomen, de overige negen staan in de Schriftelijke Rapportage Zoöplankton zoet MWTL 2025 (Brouwer 2026). Overigens zijn deze beschrijvingen ook apart aangeleverd ten behoeve van Taxa Info.

Sinds meetjaar 2023 levert Waardenburg Ecology de fytoplankton data op in Aquadesk, volgens het rapportageprotocol van RWS CIV (i. 80.11, versie 7, datum van uitgave 10-05-2023). Aquadesk is een database waarin waterkwaliteit- en kwantiteitgegevens worden



verzameld, verwerkt en beschikbaar gesteld ter ondersteuning van waterbeheertaken (<https://handleiding.aquadesk.nl/>). Het opleveren van data gebeurt sinds 2023 in een ander sjabloon, waarin onder andere de monstercode zoals in DONAR werd gebruikt (de LIMS-code) is aangepast naar een Collectie Referentie Code (een code met daarin het jaartal van bemonstering, een combinatie van letters die verwijzen naar de opdrachtnemer, een unieke letter en een volgnummer) (zie ook Tabel 2.1). Ook zijn de Locatiecodes veranderd; waar het eerst een afkorting was, verwijst het nu naar het waterlichaam en wordt er een nummer gebruikt om de bemonsterde locatie aan te duiden.

In deze rapportage wordt ervoor gekozen om de coderingen zoals ze gehanteerd zijn volgens het DONAR sjabloon te behouden, waaronder de locatiecodes. Dit voornamelijk om continuïteitsredenen; ook geven de huidige locatiecodes duidelijker aan om welke plek het gaat. De kruistabel met de DONAR locatiecodes en de Meetobjectcodes zoals ze worden ingevoerd in Aquadesk, staat in Bijlage III.



2 Materiaal en methoden

2.1 Onderzochte monsters

De bemonstering en conservering van de monsters zijn uitgevoerd door de opdrachtgever. De monsters bestaan uit ongeconcentreerd water uit de zoute rijkswateren, gepreserveerd met aangezuurde Lugol en opgeslagen in glazen flessen met een volume van één liter. De flessen zijn voorzien van een etiket waarop het labinfosnummer (LIMS-code), de locatie en de (geplande) datum van bemonstering zijn vermeld. In het laboratorium van Waardenburg Ecology te Haren zijn deze monsters bij ontvangst gecontroleerd op de staat van conservering, ingevoerd in ons laboratorium-informatiesysteem en vervolgens donker en koel (3-5 °C) bewaard tot aan verdere behandeling. Bijlage I geeft de codering en herkomst van de geanalyseerde fytoplanktonmonsters weer, met de datum van bemonstering en analyse. Deze codes zijn sinds meetjaar 2023 aangepast naar de codering zoals gebruikt in Aquadesk, deze zijn terug te vinden in het rapportageprotocol i. 80.11, versie 7. In Tabel 2.1 zijn de notatiewijzingen afgebeeld die voor Bijlage I relevant zijn.

Tabel 2.1 Codes gebruikt in MWTL data opleveringen fytoplankton zout t/m meetjaar 2022 en codes zoals gebruikt in Aquadesk.

Codes gebruikt in opleveringen MWTL data t/m Meetjaar 2022 (voorbeeldnotatie)		Codes gebruikt in oplevering in Aquadesk-format (voorbeeldnotatie)	
LIMS-code	2025008438	Collectie Referentie Code	2025WBEF008438
Locatiecode	DREISR	Meetobject_Code	GREVM_0002
Productcode	OW	Compartment_Code	OW
Monsterdatum	17-04-2025	Collectie_Datum Tijd	17-04-2025 00:00
Analysedatum	2-9-2022	Meting_Datum Tijd	23-07-2024 00:00:00

Er zijn in 2025 in totaal 183 monsters aangeleverd voor (mariene) fytoplanktonanalyse, verspreid over 16 locaties. De monsters zijn tussen 6 juni en 30 oktober 2025 in gekoelde kisten aangeleverd op het laboratorium in Haren. Alle monsters zijn gepreserveerd met zure Lugol inclusief de locatie SCHAARVODDL (deze is in het verleden wel eens geconserveerd met basische lugol).

In meetjaar 2025 zijn geen monsters aangeleverd voor de analyse van coccolithoforen.



2.2 Algemene methodiek

De analyse van de monsters is uitgevoerd in overeenstemming met het werkvoorschrift BW-MET-001, versie 1.1. Dit werkvoorschrift sluit aan bij het voorschrift van de opdrachtgever (RWS A2.113, versie 5, d.d. 27-05-2024). Bij een deel van de monsters is calcofluorkleuring toegepast voor identificatie van thecate dinoflagellaten, met name voor de potentieel toxische dinoflagellaten van het geslacht *Alexandrium*.

2.3 Determinatie en naamgeving

Er is gestreefd naar determinatie tot op soortniveau, voor zover mogelijk bij de gebruikte preservatie, zonder speciale technieken of uitgebreid literatuuronderzoek (met uitzondering van *Alexandrium* spp.; zie paragraaf 2.2). Wanneer een taxon niet tot op soortniveau gedetermineerd kon worden, is op het eerstvolgende hogere taxonomische niveau gerapporteerd. Voor de determinaties is gebruik gemaakt van de publicaties vermeld in hoofdstuk 4 en van publicaties gekoppeld aan de TWN-lijst.

De laboratoriumtellijsten zijn gekoppeld aan de geannoteerde soortenlijst (Brochard *et al.* 2013), die jaarlijks door Waardenburg Ecology wordt geüpdatet. Door veranderende inzichten in taxonomie en naamgebruik vertonen de tellijsten verschillen met de hier opgeleverde naamgeving volgens TWN. Bijlage II geeft de kruistabel weer tussen de werknamenlijst voor fp-zout en de hier gerapporteerde (TWN) taxa.

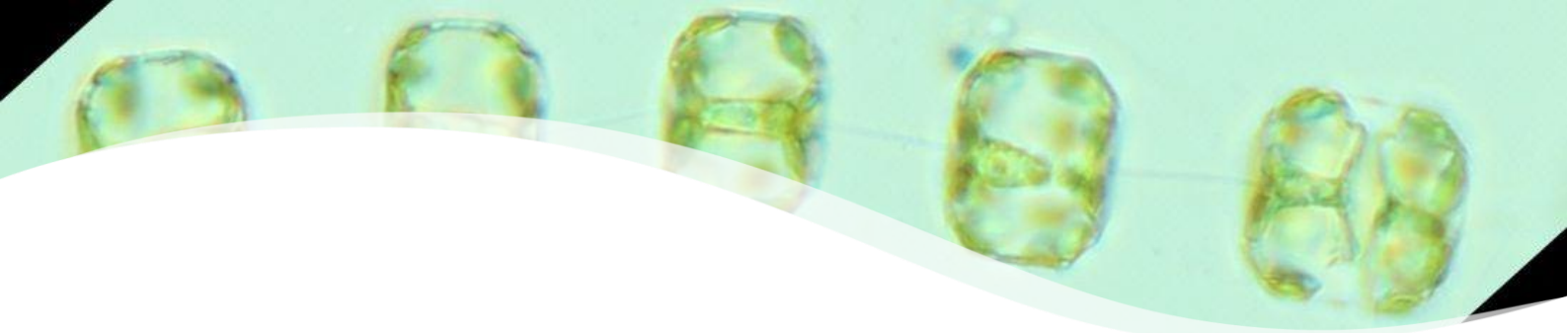
2.4 Gegevensverzameling en gegevensverwerking

Bij de fytoplanktonanalyse zijn de volgende gegevens verzameld:

- 1 labinfosnummer (LIMS-code);
- 2 locatiecode;
- 3 bemonsteringsdatum;
- 4 naam van het aangetroffen organisme of groep;
- 5 aantal waargenomen eenheden (losse cel, kolonie) per onderscheiden taxon;
- 6 aantal getelde cellen per onderscheiden taxon;
- 7 volume van het monster dat voor de telling onderzocht is.

Uit het aantal getelde cellen en de grootte en het percentage van het onderzochte volume, is met behulp van een omrekeningsfactor de oorspronkelijke dichtheid per onderscheiden taxon in cellen per liter berekend. De betrouwbaarheid van de dichtheidsbepaling is gekwantificeerd met behulp van de NPR 6613 (Nederlandse Praktijkrichtlijn voor hydrobiologische analyses, 2025). Deze meetonzekerheid komt neer op een gecombineerde standaardonzekerheid van 49,71% , met een uitgebreide standaardonzekerheid van 99,42% (Bultstra & van den Oever 2026, in concept).

Data wordt sinds meetjaar 2023 door Waardenburg Ecology opgeleverd in Aquadesk, volgens het rapportageprotocol i.80.11 (versie 7, datum van uitgave 10-05-2023) van RWS CIV.



3 Resultaten

3.1 Algemeen

3.1.1 Fytoplankton

In één van de geanalyseerde fytoplanktonmonsters is het minimum aantal waarnemingen van honderd niet gehaald: het betreft een monsters uit Schaar van Ouden Doel (Westerschelde) met Collectie Referentie Code 2025WBEF008331 en monsterdatum 09-04-2025. Een totaal van slechts 62 waarnemingen zijn behaald bij het inzetten van 0,5 en 1,25 ml van het monster, waarbij de hoeveelheid detritus in het monster het nadelig maakte om een groter volume in te zetten.

3.2 Aanvullende technieken

3.2.1 Calcofluorkleuring voor thecate dinoflagellaten

Het pantser van thecate dinoflagellaten kan aangekleurd worden met de fluorescente kleurstof Calcofluor White (ook naar verwezen als fluorescent brightener, FB). De opheldering van de plaatstructuur is vaak noodzakelijk voor een correcte identificatie. Bij Waardenburg Ecology wordt deze kleuring met name gebruikt ter verificatie van het toxische dinoflagellaat geslacht *Alexandrium*.

In totaal zijn 11 monsters behandeld met Calcofluor White (Tabel 3.1). Aangetroffen *Alexandrium*-soorten zijn hier vermeld met monsternummer, evenals thecate dinoflagellaten waarvoor het monster specifiek is aangekleurd.

Tabel 3.1 Monsters met aanvullende Calcofluor White kleuring voor identificatie van thecate dinoflagellaten.

LIMScore	Locatiecode	Product code	Monster datum	Aangetroffen thecate dinoflagellaat
2025008342	BOOMKDP	OW	25-03-2025	<i>Alexandrium pseudogoniaulax</i> , <i>Preperidinium meunieri</i> , <i>Katodinium asymmetricum</i>
2025008360	TERNZBI20	OW	25-03-2025	<i>Alexandrium minutum</i>
2025008438	DREISR	OW	17-04-2025	<i>Amylax triacantha</i>



2025010367	WALCRN20	OW	18-06-2025	<i>Protoperidinium mariebouriae</i> , <i>Oblea rotunda</i>
2025010407	TERNZBI20	OW	18-06-2025	<i>Protoperidinium mariebouriae</i>
2025010408	VLISSGBISSVH	OW	18-06-2025	<i>A. pseudogoniaulax</i>
2025010622	WISSKKE	OW	24-06-2025	Peridinales
2025011033	HANSWGL	OW	15-07-2025	<i>A. pseudogoniaulax</i>
2025011642	BOOMKDP	OW	05-08-2025	<i>A. pseudogoniaulax</i>
2025012637	LODSGT	OW	17-09-2025	<i>Protoperidinium achromaticum</i>
2025012638	SOELKKPDT	OW	15-09-2025	Peridinales

3.3 Aanpassingen naamgeving

Voor de oplevering van de data is de naamgeving van de taxa geconformeerd aan de actuele TWN-lijst, waarbij gekozen is voor een status 10. Zie Bijlage II voor een kruistabel tussen de taxa in de soortenlijsten fytoplankton zout en de hier gerapporteerde soorten in de kustwateren (TWN).

In 2015 is een geharmoniseerde dataset opgeleverd van alle fytoplanktondata van de meetjaren 2000-2014. Deze dataset was opgezet in het LIMS-format van RWS-CIV. Sindsdien is in elke rapportage vermeld of er ten opzichte van die dataset aanpassingen zijn doorgevoerd (van Wezel RM *et al.* 2016 en 2017, van den Oever A *et al.* 2018 -2024).

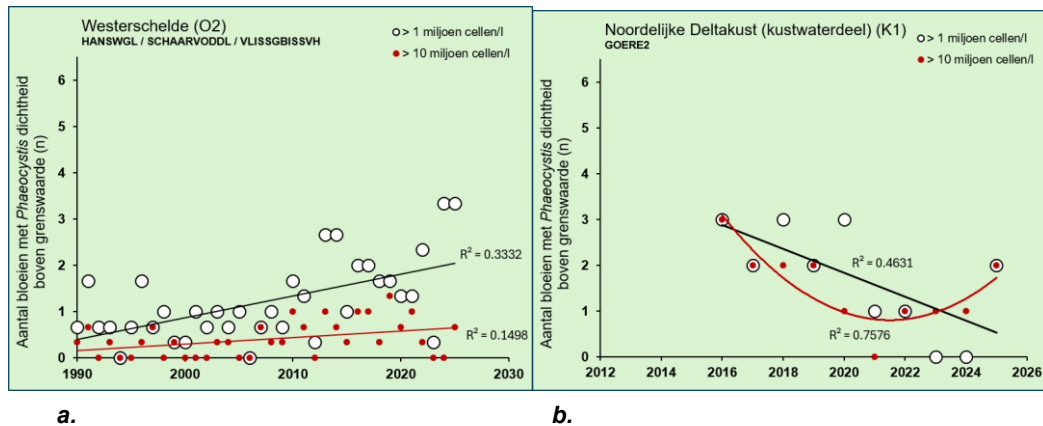
Er zijn in meetjaar 2025 geen naamswijzigingen doorgevoerd.

3.4 Opvallende waarnemingen

3.4.1 Flagellaten

Tijdens het meetjaar 2025 zijn de eerste fytoplanktonmonsters genomen in maart, waarbij de bloeien van *Phaeocystis* goed gevolgd konden worden, met pieken in april en mei. Over het algemeen nemen de aantallen *Phaeocystis* bloeien af in het Nederlands kustwater, met als uitzondering de Westerschelde. Zowel het aantal bloeien als de hevigheid van de bloeien (meer dan $1 \cdot 10^7$ cellen/l) nemen hier toe (Figuur 3.1a).

Op meetpunt Goeree 2 (gerelateerd aan het waterlichaam Nederlands Kustwater K1), zijn in april en juni twee uitzonderlijk grote bloeien waargenomen van respectievelijk ruim $4,8 \cdot 10^7$ cellen /l en $4,0 \cdot 10^7$ cellen per liter). Deze waarnemingen zorgen voor een stijging in de tienjarige trendlijn zoals te zien is in Figuur 3.1b.

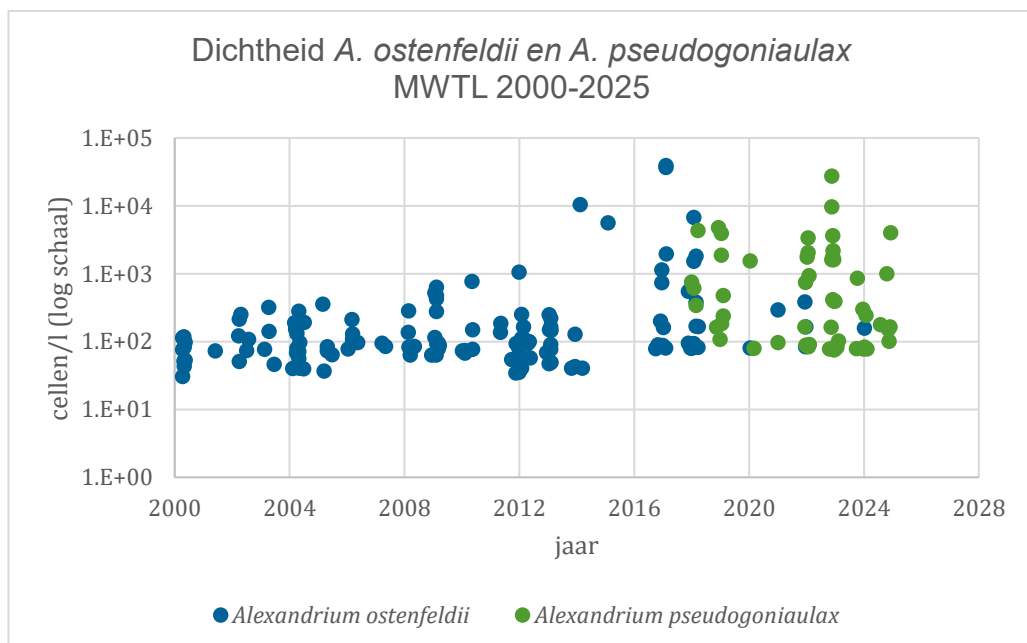


Figuur 3.1 Aantal bloeien van *Phaeocystis* in 2025 ($> 1 \cdot 10^6$ cellen/l en $> 1 \cdot 10^7$ cellen/l) in de Westerschelde (Afbeelding 3.1a) en in de Noordelijke Deltakust (Afbeelding 3.1b). Overgenomen uit de Digitale Basisrapportage FP zout MWTL 2025.

3.4.2 Potentieel toxische en/of schadelijke dinoflagellaten

Alexandrium sp.

Vergeleken met meetjaar 2024 zijn er in 2025 weer net iets minder waarnemingen geweest van *Alexandrium pseudogoniaulax*; in 2024 waren dit er zeven en in 2025 zes, een relatief grote daling ten opzichte van 2023, toen deze soort in 18 monsters is aangetroffen.



Figuur 3.2 Dichtheden *Alexandrium ostenfeldii* en *A. pseudogoniaulax* (cellen/liter, logaritmische schaal) waargenomen in de periode 2000-2025 in MWTL monsters

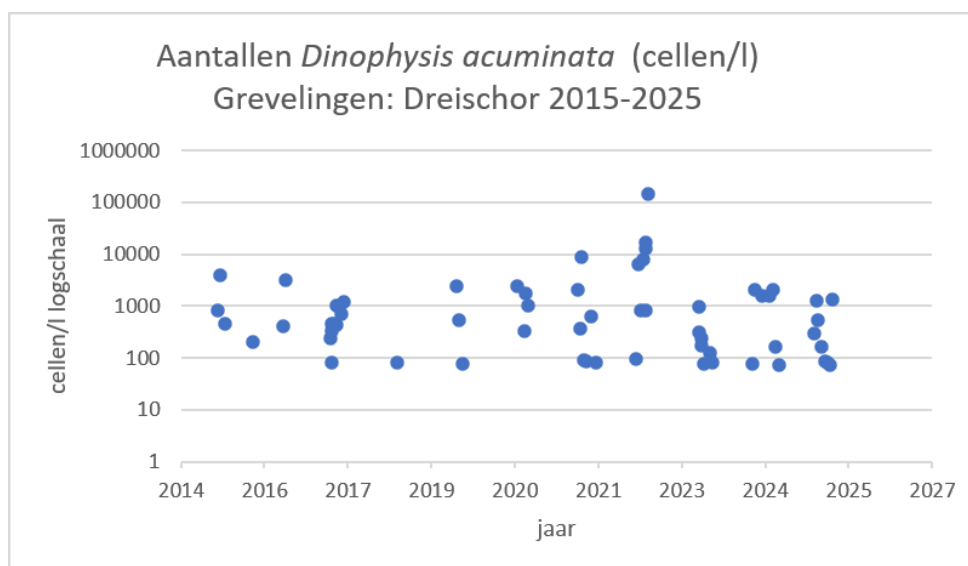


De dichtheden variëren over het algemeen tussen de 100 en 200 cellen/l, al zitten er wel uitschieters bij van 1000 cellen/l (VLISSGBISSVH, 18-06-2025) en 4015 cellen/l (BOOMKDP, 05-08-2025). *A. ostenfeldii* laat een sterke daling in dichtheid zien tijdens de opmars van *A. pseudogoniaulax* in de laatste 5 jaar (Figuur 3.2). Er zijn in meetjaar 2025 verder geen cellen van *Alexandrium ostenfeldii* aangetroffen, daarentegen is *Alexandrium minutum* eenmaal waargenomen (TERNZBI20, 25-03-2025) met een dichtheid van 1000 cellen/l.

Dinophyceae

Dinophysis acuminata

D. acuminata is, net als in het meetjaar 2024 voor een groot deel in de Zeeuwse delta (DREISR, SOELKKPDOT, ZIJPE, WISSKE, VLISSGBISSVH) waargenomen, maar ook verder langs en van de Nederlandse kust (NOORDWK2, BOOMKDP, WALCRN2 en WALCRN20). De celdichtheden van *D. acuminata* waren in 2025 over het algemeen net iets lager dan in 2024, met een maximum dichtheid in 2025 van 1351 cellen/l (DREISR, 02-09-2025). Figuur 3.3 laat zien hoe de cel aantallen van *D. acuminata* op de locatie DREISR variëren in de periode 2015- 2025. In 2022 is er een piek te zien in de dichtheid, met een bloei over de 1×10^5 , daarna blijven dichtheden schommelen tussen de 100 en 1000 cellen per liter.



Figuur 3.3 Dichtheden *D. acuminata* (in cel/liter, logaritmische schaal) in de periode 2015-2025 in Grevelingen; Dreischor.

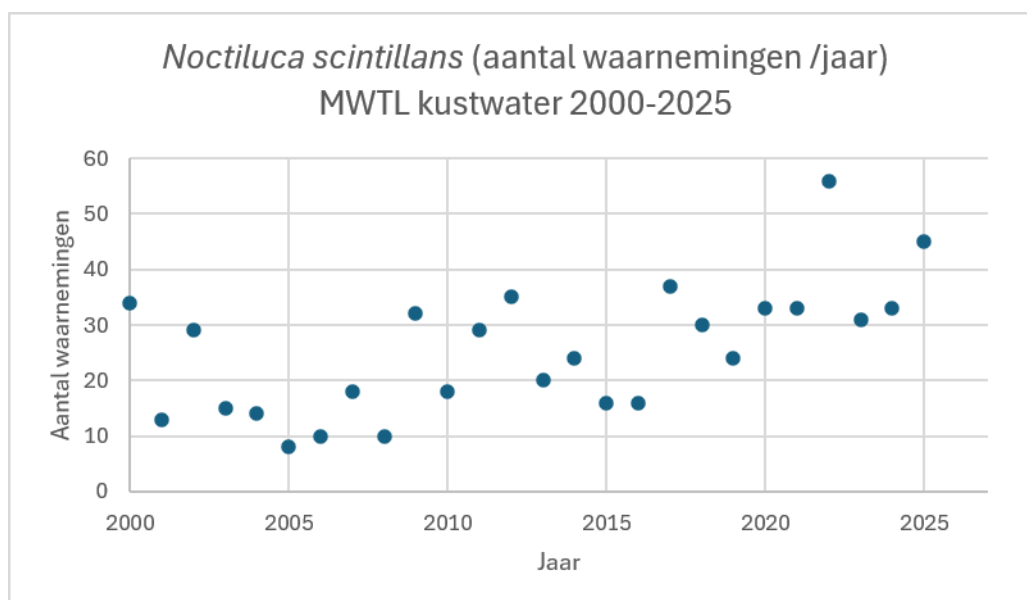
Phalacroma rotundatum

In meetjaar 2025 is *P. rotundatum* drie keer gezien, nadat er in 2023 en 2024 geen enkele waarneming is gedaan. De waarnemingen van dit meetjaar zijn gedaan op verschillende plekken langs de Nederlandse kust (NOORDWK2, VLISSGBISSVH, DANTZGGT), waarbij de hoogste dichtheid 2000 cellen/l bedroeg (DANTZGGT, 12-05-2025).



Noctiluca scintillans

N. scintillans is een heterotrofe flagellaat die tot de dinoflagellaten wordt gerekend en in de zomer vaak voorkomt in het Nederlands kustwater. De soort dankt zijn naam aan zijn bioluminescentie veroorzakende eigenschap, waarbij het zeewater 's nachts felblauw kan kleuren. De soort produceert zelf geen toxines, maar doordat *N. scintillans* grote bloeien kan vormen, kan het water bij het afsterven van zo'n bloei zuurstofloos raken en hierdoor overige organismen negatief beïnvloeden. Ook kan *N. scintillans* relatief grote hoeveelheden ammonia opslaan in zijn cel, die schadelijk kunnen zijn voor overig zeeleven, maar ook bij de mens voor irritatie aan luchtwegen en huid kan zorgen (Hoppenrath *et al.* 2009). Door de jaren heen komt *N. scintillans* in redelijk dezelfde hoeveelheden voor, orde van grootte ligt tussen de 100 en 1000 cellen/l. Wat opvalt, is dat het aantal waarnemingen tijdens een meetjaar een stijging laat zien, van rond de 10-20 jaarlijkse waarnemingen tussen 2000- 2010 naar 30-40 waarnemingen per jaar na meetjaar 2020, met een uitschieter in 2022 met 56 waarnemingen (Figuur 3.4).



Figuur 3.4 Frequentie waarnemingen *Noctiluca scintillans* in het Nederlands kustwater MWTL 2000-2025.

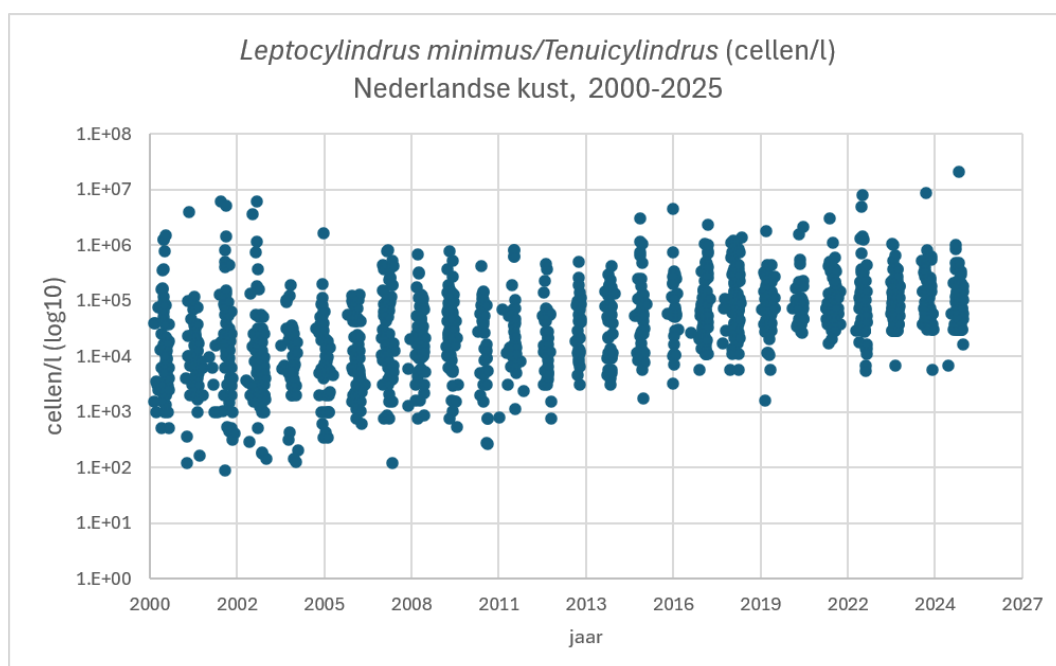


3.4.3 Diatomeeën

Leptocylindrus minimus/Tenuicylindrus

Opvallend dit meetjaar was een bloei van *Leptocylindrus minimus* /*Tenuicylindrus* met een dichtheid van ruim $2,0 \cdot 10^7$ cellen/l (in het BOOMKDP op 28-05-2025).

Deze bloei gaf aanleiding tot het uitzetten van de celdichtheden tegen de tijd (Figuur 3.5). Door de jaren heen is niet zozeer het aantal waarnemingen gestegen, maar is er wel een toename in dichtheid te zien. De soort komt vrij algemeen voor langs de kust en wordt in redelijke hoeveelheden geteld. Het is een smalle, licht verkiezelde soort die in een lager subsample wordt geteld, al zijn de twee chloroplasten aan elk uiteinde een opvallend kenmerk.



Figuur 3.5 Dichtheden *Leptocylindrus minimus* (cellen/l, logaritmische schaal) in de periode 2000-2025 in het Nederlands kustwater.

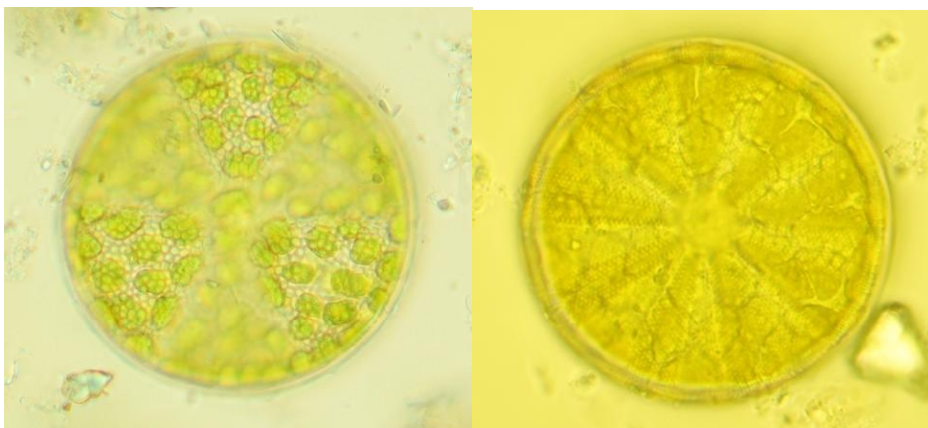
Actinopterygus sp.

Ook zijn er de laatste tien jaar meer waarnemingen geweest van *Actinopterygus splendens*, terwijl *Actinopterygus senarius* juist minder lijkt voor te komen (Figuur 3.7). Over het algemeen is *Actinopterygus senarius* de meer algemeen voorkomende soort, die door zijn typische uiterlijk makkelijk herkenbaar is. Het soortbepalende kenmerk is de zichtbare verdeling van de valve in zes sectoren (wat doet denken aan het symbool voor radioactiviteit). In het Waddenzeegebied zijn er ook wel *A. senarius* varianten gevonden met acht sectoren, al komen deze niet heel vaak voor. Deze variant is nog altijd te onderscheiden van *A. splendens*, die veel meer sectoren heeft, variërend van 10 tot wel 22 delen (Hoppenrath *et al.* 2009) (Figuur 3.6).

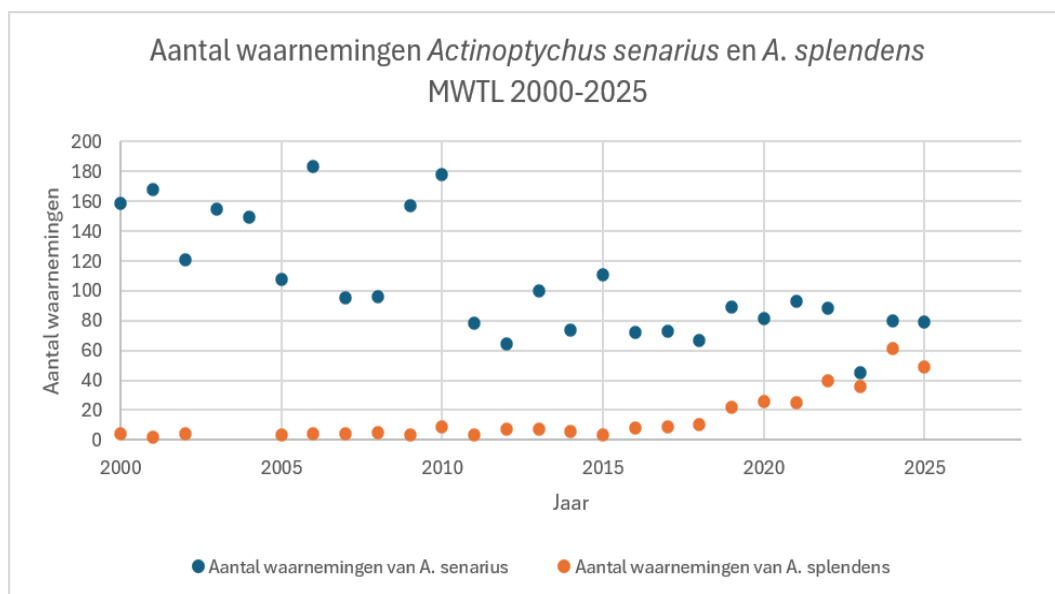
Beide soorten zijn bentisch en relatief zwaar verkiezeld en waarom er in de laatste tien jaar meer waarnemingen zijn gedaan van *A. splendens* dan voorheen, is niet bekend. Daarnaast dalen de waarnemingen van *A. senarius*, het lijkt voor de hand liggend dat er



een verband is tussen de afname van de een en de toename van de ander, dus dat het aantal welvingen (en de effecten hiervan) een betere concurrentiepositie oplevert in het huidige milieu. Verder onderzoek hiernaar zou dit kunnen uitwijzen.



Figuur 3.6 Verschillen in aantal sectoren bij *Actinopterygus* sp. Afbeelding links: *Actinopterygus senarius*, (met 6 zichtbare sectoren) diameter 85µm locatie Dantziggat 05-03-2024, 20x, zure lugol. Afbeelding rechts *A. splendens* (met 18 sectoren), diameter 60µm, locatie Terneuzen, 04-09-2024, 60x, zure lugol.



Figuur 3.7 Frequentie waarnemingen *Actinopterygus senarius* en *A. splendens* in de periode 2003-2024 in het Nederlands kustwater

3.5 Nieuwe taxa

Onder de nieuwe taxa die wij in dit rapport beschrijven vallen uitsluitend soorten die voor zover wij weten, voor het eerst in de Nederlandse Rijkswateren zijn waargenomen.

Tijdens het meetjaar 2025 zijn de volgende taxa opgenomen in de tellijst:



Een soort uit het zoete water *Goniochloris mutica* (A.Braun) Fott 1960, de kiezelwier *Diploneis smithii* (Brébisson) Cleve, 1894 en de dinoflagellaat *Tripos minutus* (Jørgensen) F.Gómez 2013.

De nieuwe taxa zijn opgenomen in de tellijst vanaf meetjaar 2025. Zie de kaders voor de soortbeschrijvingen.



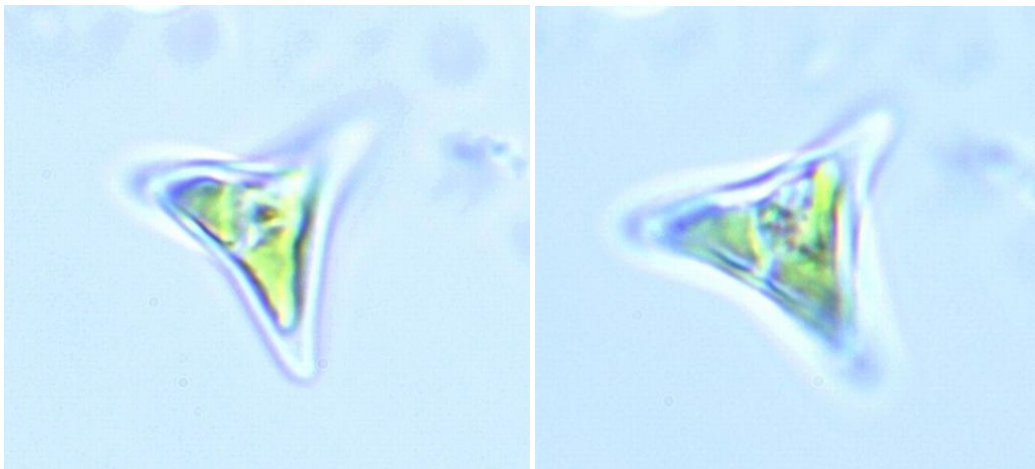
Naam	<i>Diploneis smithii</i>
Beschrijver	(Brébisson) Cleve, 1894
Tellijsten	Opgenomen in tellijst vanaf meetjaar 2025.
Beschrijving	Diatomee met breed elliptische valven en stomp afgeronde apices (de vorm van de valve kan sterk variëren: van lineair elliptisch naar rhombisch elliptisch en ingesnoerd). Centrale nodule klein tot middelgroot. Striae zijn grof en bestaan uit dubbele rijen met areolen. De dubbelrijen zijn in het midden zwak radiaal en naar de apices toe sterk radiaal. <i>D. smithii</i> komt voor in zowel brakwater als in mariene milieus, komt sporadisch voor in een monster.
Ecologie	Brakke wateren, saliene inlandse wateren en mariene milieu.
Afmetingen	lengte: (12) 25-200 µm, breedte 6,5-75 µm, striae+ 5-15 in 10µm diameter.
Literatuur	Hustedt, F., 1959. Kryptogamen-Flora. Band 7/2. Die Kieselalgen. Kryptogamen-Flora. Johnston Reprint Corporation, New York. Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1986. Bacillariophyceae. 1.Teil: Bacillariaceae, Naviculaceae. In: H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (red). Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd. 2/1. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 876 pp Witkowski A, Lange-Bertalot H & Metzeltin D (2000) Diatom flora of marine coasts, Volume I. In: Lange-Bertalot, H. (ed.). Iconographia Diatomologica. Annotated Diatom Micrographs. Volume 7. Diversity - Taxonomy – Identification. A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 925 pp., incl. 219 pls.
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof



Figuur 3.8 *Diploneis smithii*. Lengte cel: 50 µm, breedte cel: 25 µm, locatie: Soelekerkepolder, 26-05-2025, zure Lugol, 60x. Afbeeldingen rechts laat iets duidelijkere tekening zien van de striae en dubbele rijen met areolen.



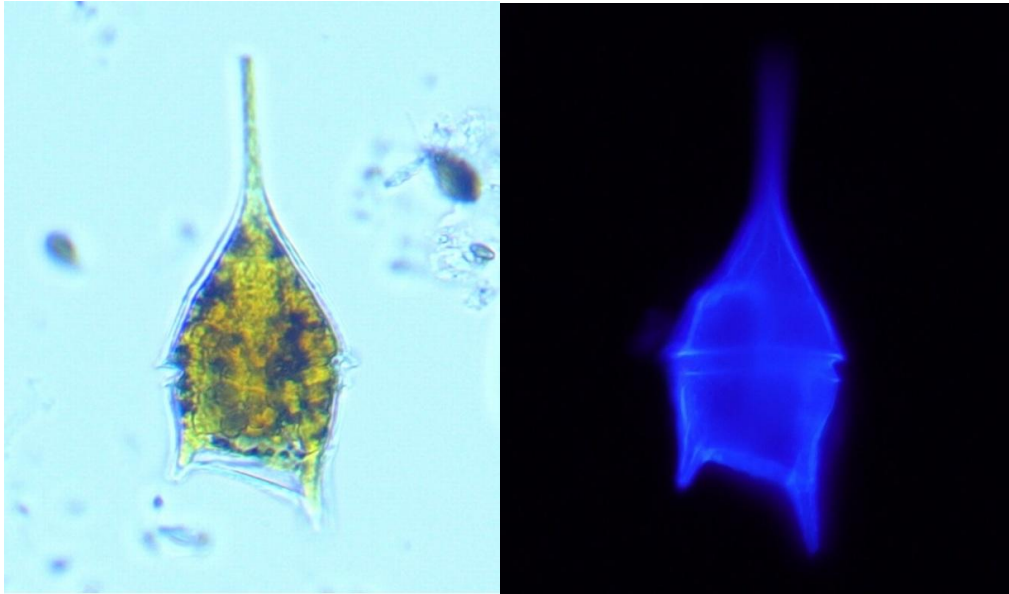
Naam	<i>Goniochloris mutica</i>
Beschrijver	(A. Braun) Fott 1960.
Tellijsten	Vanaf 2025 opgenomen in de tellijsten.
Beschrijving	Kleine, geelgroene alg uit het zoete water. Cellen zijn in de vorm van een gelijkzijdige driehoek, met breed of smal afgeronde hoeken die nooit spits toelopen. De zijden van de driehoek zijn altijd licht concaaf. De cellen zijn zeer plat en daardoor zwak biconvex aan de smalle zijde. Celwand is dun en bestaat uit cellulose en hemicellulose met silica versterkingen. Deze vormen een zeer fijne structuur, die onduidelijk te zien is in levende cellen, maar uitgesproken in gedroogde of licht verkalkte cellen. Twee of drie schijfvormige chromatophoren aan de celwand.
Ecologie	Zoetwater, vooral in vijvers en meren.
Afmetingen	Lengte: 10-12 μm .
Literatuur	Ettl, H., 1978. Süßwasserflora von Mitteleuropa 3. Xanthophyceae. 1.Teil. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
Groep	Tribophyceae /Overig
Trofie	Fototroof



Figuur 3.9 *Goniochloris mutica*. Lengte cel: 13 μm , locatie: Bocht van Watum, 26-05-2025, zure Lugol, 60x.



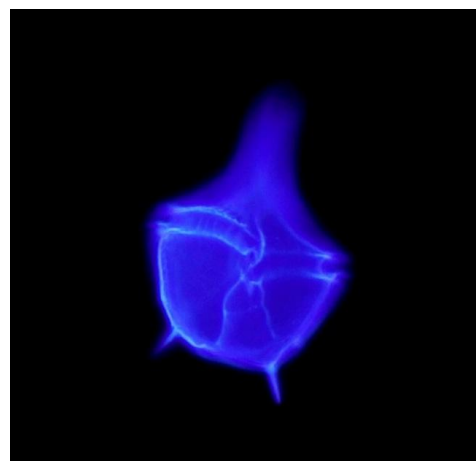
Naam	<i>Tripos minutus</i>
Beschrijver	(E.H. Jörgensen) F. Gómez 2013
Tellijsten	Opgenomen in tellijst vanaf meetjaar 2025.
Beschrijving	Het is een relatief kleine soort binnen het genus <i>Tripos</i> . De epitheca is afgerond bij de gordel en loopt geleidelijk toe naar een korte apicale hoorn. De hypotheca heeft rechte zijkanen, met korte, spits toelopende hypothecale hoorns. De soort lijkt op andere kleinere <i>Tripos</i> soorten van de zogeheten <i>furca</i> -groep, maar is te onderscheiden door enkele goed zichtbare kenmerken. Bij <i>T. minutus</i> is de linker hypothecale hoorn (de langere van de twee) korter dan de afstand tussen de hypothecale hoorns. Bij <i>T. linearis</i> is deze hoorn juist langer. Ook is de apicale hoorn bij <i>T. minutus</i> een stuk korter dan bij andere soorten als <i>T. linearis</i> , <i>T. pentagonum</i> , <i>T. setaceum</i> en <i>T. teres</i> . Hiernaast onderscheidt <i>T. minutum</i> zich vanwege zijn geringe grootte en glooiend aflopende epitheca,
Ecologie	Marien, dichtbij de kust.
Afmetingen	Lengte cel: 75-100 µm, breedte 20-30 µm.
Literatuur	Dodge, J.D. 1982. Marine Dinoflagellates of the British Isles. - H.M.S.O., London, 303 pp. Hoppenrath M., Elbrächter M., Drebes G. 2009. Marine Phytoplankton. Selected microphytoplankton species from the North Sea around Helgoland and Sylt. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart. Pp. 264. McDermott, G & Raine, R. 2006. The Dinoflagellate Genus Ceratium in Irish Shelf Seas. The Martin Ryan Institute. National University of Ireland, Galway. Galway, Ireland. 86 pp.
Groep	Dinoflagellaat
Trofie	Fototroof



Figuur 3.10 *Tripos minutus*. Afbeelding links: Lengte cel: 78 μm , breedte cel: 30 μm , locatie: Wissenkerke, datum: 08-07-2025, zure Lugol. 20x. Afbeelding rechts: Lengte cel: 88 μm , , breedte cel: 33 μm , locatie: Terneuzen Boei 20 km, datum: 18-06-2025, zure Lugol. Foto rechts is gemaakt met behulp van Calcofluor / Fluorescent Brightener (FB), 20x.

4 Soortbeschrijvingen ten behoeve van TaxaInfo

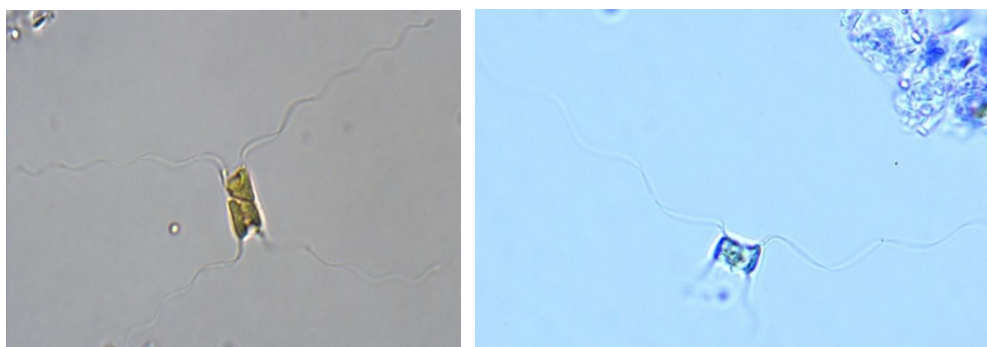
Naam	Amylax triacantha
Beschrijver	(E.H. Jörgensen 1899) A. Sournia 1984
Tellijsten	Sinds 2000 opgenomen in telling, synoniem: <i>Gonyaulax triacantha</i> .
Beschrijving	Kleine, vrij delicate soort. Cellen dorsoventraal samengedrukt met opvallend lange antapicale stekels van ongelijke lengte en een lange spits toelopende apex. Verwarring mogelijk met <i>Gonyaulax digitale</i> en <i>G. longispina</i> .
Ecologie	Marien en brak water
Afmetingen	Lengte cel: 42-74 µm, breedte: 27-53 µm
Literatuur	Dodge, J.D., 1985. Atlas of dinoflagellates: a scanning microscope survey. Farrand Press / Blackwell Scientific Publications, London / Palo Alto. Hoppenrath M, Elbraechter M & Drebes G (2009) Marine Phytoplankton. Selected microphytoplankton species from the North Sea around Helgoland and Sylt. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Thomsen HA (1992) Plankton i de indre danske farvande. Miljøministeriet Miljøstyrelsen, København, 331 pp.
Groep	Dinoflagellaat
Trofie	Fototroof



Figuur 4.1 *Amylax triacantha*. Afbeelding links: Lengte cel: 56 µm, breedte cel: 35 µm, locatie: Dreischor, datum: 17-04-2025, zure Lugol. 20x. Afbeelding rechts: Lengte cel: 56 µm, breedte cel: 35 µm, locatie: Dreischor, datum: 17-04-2025, zure Lugol. Foto gemaakt met behulp van Calcofluor / Fluorescent Brightener (FB), 20x



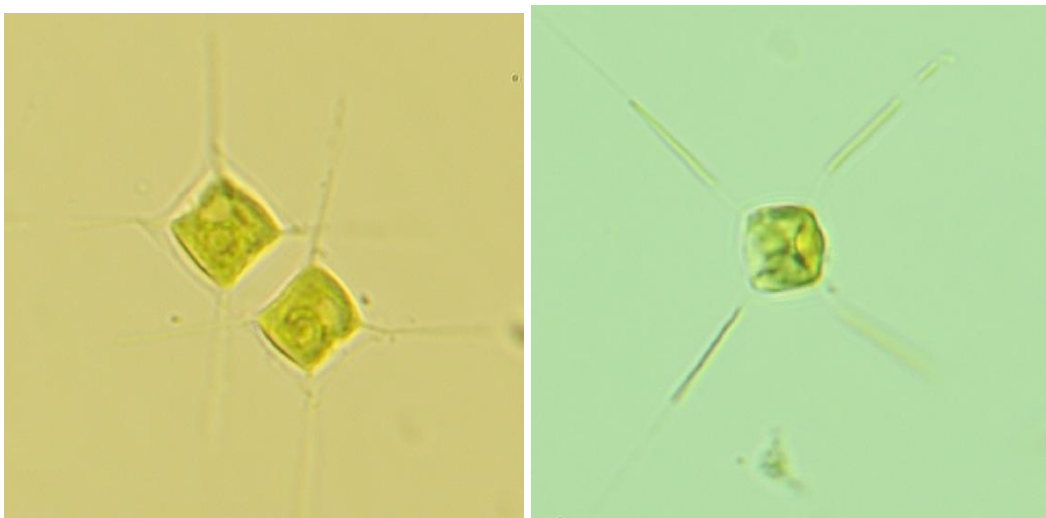
Naam	<i>Attheya septentrionalis</i>
Beschrijver	(Østrup) R.M.Crawford 1994
Tellijsten	In de periode 2000-2004 geteld als <i>Chaetoceros septentrionalis</i> . Vanaf meetjaar 2004 tot 2018 als <i>A. septentrionalis</i> geteld. Sinds 2019 niet meer waargenomen.
Beschrijving	Kleine, solitaire of in paren voorkomende rechthoekige cellen met op de hoekpunten een karakteristieke, golvende hoorn die drie keer zo lang is als de apicale as van de cel. Ook kenmerkend is de hoek die deze hoorn maakt ten opzichte van het cellichaam, de hoorn ligt in hetzelfde vlak als de lengte-as van de cel. Een tot twee chloroplasten aanwezig per cel.
Ecologie	Marien, offshore.
Afmetingen	Lengte (apicale as): 4-6 µm.
Literatuur	Crawford, R.M., C. Gardner & L.K. Medlin, 1994. The genus <i>Attheya</i> . I. A description of four new taxa, and the transfer of <i>Gonioceros septentrionalis</i> and <i>G. armatus</i> . <i>Diatom Research</i> 9 (1): 27-51. Throndsen J, Hasle GR & Tangen K (2007) <i>Phytoplankton of Norwegian coastal waters</i> . Almarer Forlag AS, Oslo Tomas, C.R. 1997. <i>Identifying Marine Phytoplankton</i> . Academic Press, San Diego.
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof



Figuur 4.2 ***Attheya septentrionalis***. Afbeelding links: Lengte cel apicale as: 10 µm, locatie: Eems-Dollard Huibergat Oost, 03-05-2013 zure Lugol 60x. Afbeelding rechts: Lengte cel apicale as: 4 µm, locatie: Terschelling 235 km, 1-04-2025, zure Lugol 60x.



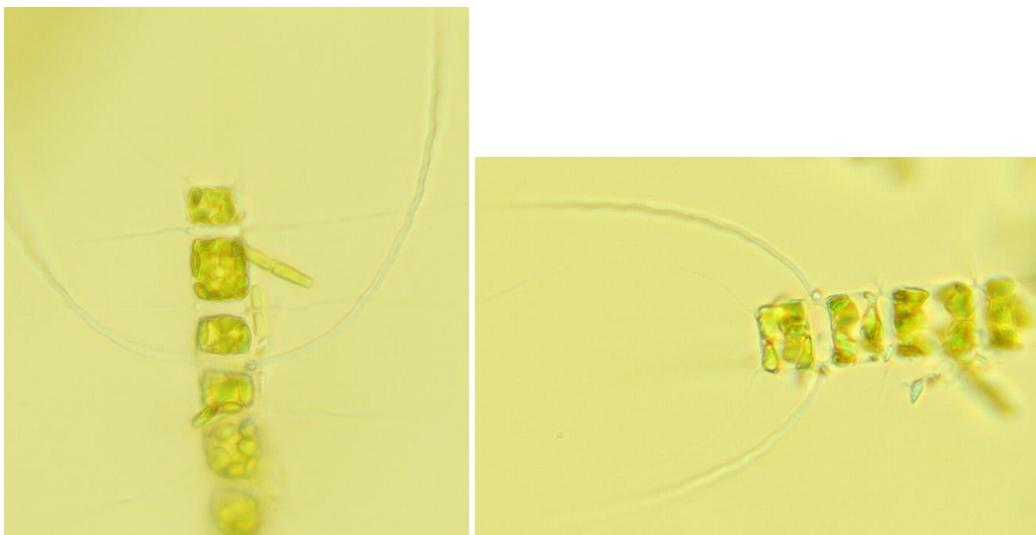
Naam	<i>Chaetoceros ceratosporus</i>
Beschrijver	Ostenfeld 1910
Tellijsten	Sinds 2000 opgenomen in de tellijsten.
Beschrijving	Solitair maar ook soms in korte en rechte ketens voorkomende <i>Chaetoceros</i> soort, met relatief korte en fragile setae. Setae bevatten soms chloroplastachtige structuren. De cellen zijn licht verkiezeld en bevatten één chloroplast. Elke valve bevat een proces, deze is soms ook met LM zichtbaar.
Ecologie	Marien, kustgebieden.
Afmetingen	Apicale as: 4-20 μm .
Literatuur	Jensen, K.G. & Ř. Moestrup. 1998. The genus <i>Chaetoceros</i> (Bacillariophyceae) in inner Danish coastal waters. Opera Botanica 133: 5-68. Tomas, C.R. 1997. Identifying Marine Phytoplankton. Academic Press, San Diego
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof



Figuur 4.3 *Chaetoceros ceratosporus*. Afbeelding links: Lengte cel apicale as: 7,5 μm , breedte cel: 8,2 μm , locatie: Lodijkse gat, 25-06-2024, zure Lugol, 60x. Afbeelding rechts: Lengte cel apicale as 5 μm , breedte cel: 5 μm , locatie: Lodijkse gat, 16-06-2024, zure Lugol 60x.



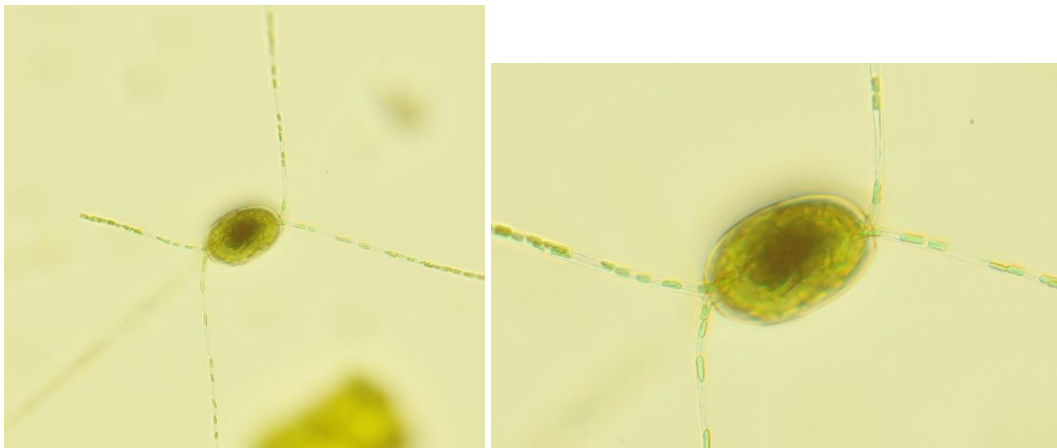
Naam	<i>Chaetoceros contortus</i>
Beschrijver	Schütt 1895
Tellijsten	Sinds 2000 opgenomen in de tellijsten.
Beschrijving	Middelmatig lange tot lange gebogen, slap ogende en soms in elkaar gedraaide ketens waarvan de cellen talrijke chloroplasten bevatten (4-20). Aperturen kunnen wijd zijn maar zijn in het algemeen smal en zeshoekig van vorm. Er zijn twee types intercalaire setae, de ene, meest voorkomende, is fijn, relatief kort en licht gebogen. De andere soort komt minder voor; deze is veel dikker, is sterk golvend en komt in paren voor die richting een van de uiteinden van de keten afgebogen zijn. De terminale setae lijken op de dunne vorm van de intercalaire setae. <i>C. compressus</i> lijkt sterk op <i>C. contortus</i> maar is iets groter en wordt beschouwd als een warmwatersoort.
Ecologie	Marien.
Afmetingen	Apicale as: 5-40 μm .
Literatuur	Jensen, K.G. & Ř. Moestrup. 1998. The genus <i>Chaetoceros</i> (Bacillariophyceae) in inner Danish coastal waters. <i>Opera Botanica</i> 133: 5-68. Rines, J.E.B., 1999. Morphology and Taxonomy of <i>Chaetoceros contortus</i> Schütt 1895, with Preliminary Observations on <i>Chaetoceros compressus</i> Lauder 1864 (Subgenus <i>Hyalochaete</i> , Section <i>Compressa</i>). <i>Botanica Marina</i> 42: 539-551.
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof



Figuur 4.4 ***Chaetoceros contortus***. Afbeelding links: Lengte cel: 12 μm , breedte cel: 9 μm . locatie: Vlissingen, 04-09-2024, zure Lugol, 20x. Afbeelding rechts: Lengte cel: 14 μm , breedte cel: 8 μm , locatie: Noordwijk 2km, 07-08-2023, zure Lugol 20x.



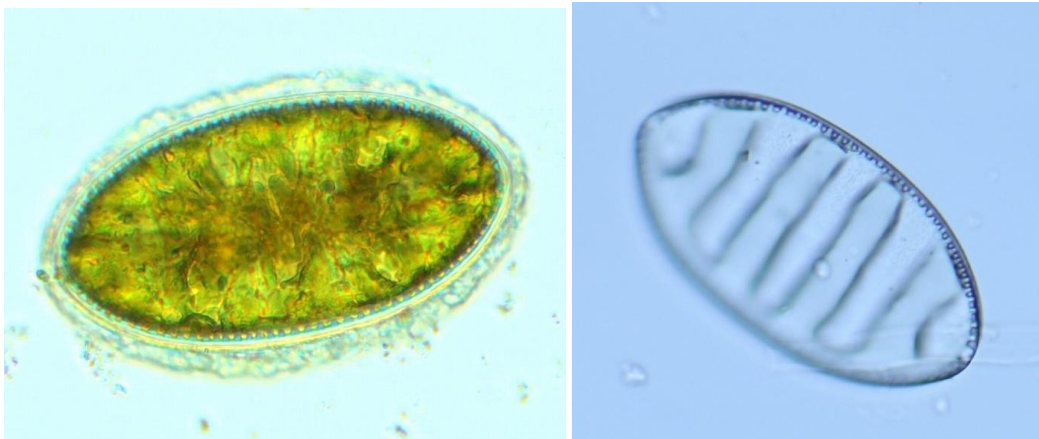
Naam	<i>Chaetoceros densus</i>
Beschrijver	Cleve 1901
Tellijsten	Sinds 2000 opgenomen in de tellijsten.
Beschrijving	Cellen met een brede, elliptisch tot cirkelvormige valvazijde. Apertures vaak klein en niet altijd zichtbaar in LM. De rechte, middelmatig lange tot lange ketens kunnen soms om hun as gedraaid zijn. Zowel de cellen als de setae bevatten talrijke kleine chloroplasten. Setae (met stekels) lopen vanuit de valve in gelijke hoeken uit elkaar in het apicale vlak. Op de valvazijde is een proces aanwezig, deze is met LM niet zichtbaar. Te onderscheiden van <i>C. eibonii</i> door de grootte van het cellichaam (<i>C. eibonii</i> is vaak groter (25-78 μm) en de positie van de setae in het apicale vlak is anders).
Ecologie	Marien.
Afmetingen	Apicale as: 10-40 (55) μm .
Literatuur	Hasle, G.R. & Syvertsen, E.E. 1997. Marine Diatoms. In: C.R. Tomas (red.). Identifying marine phytoplankton. Academic Press, San Diego. Pp. 5-385. Rines, J.E.B. & Hargraves, P.E. 1988. The <i>Chaetoceros</i> Ehrenberg (Bacillariophyceae) flora of Narragansett Bay, Rhode Island, USA. - Bibliotheca Phycologica 79: 1-196. Jensen, K.G. & R. Moestrup. 1998. The genus <i>Chaetoceros</i> (Bacillariophyceae) in inner Danish coastal waters. Opera Botanica 133: 5-68.
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof



Figuur 4.5 *Chaetoceros densus*. Afbeelding links: Lengte cel: 51 μm , breedte cel: 35 μm , locatie: Noordwijk 2 km, 15-05-2023, zure Lugol 20x. Afbeelding rechts: Zelfde cel als de linker, zichtbaar zijn de gelijke hoeken van waaruit de setae uit elkaar lopen.



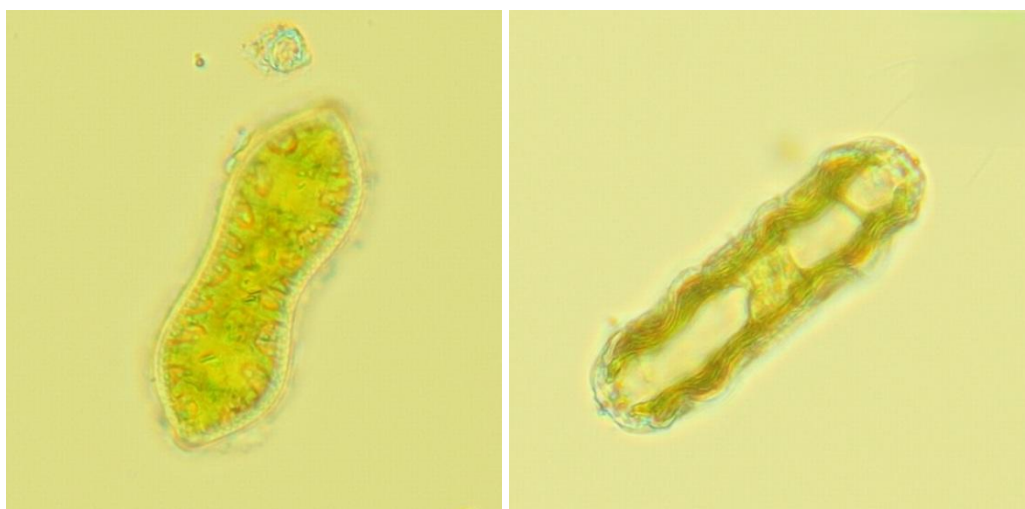
Naam	<i>Cymatopleura elliptica</i>
Beschrijver	(Brébisson) W. Smith 1851
Tellijsten	Sinds 2000 opgenomen in de tellijsten.
Beschrijving	Deze soort is een zoetwater diatomee met geelbruine chloroplasten. De valves zijn lineair-elliptisch met breed afgeronde tot spitse uiteinden, 1,5 tot 2 keer langer dan breed. De cel is sterk verkiezeld, met een kenmerkend golvend oppervlak. De raphe loopt rond de gehele omtrek van de valve. De soort is zeer beweeglijk en beweegt zich vaak langzaam voort met een roterende beweging.
Ecologie	Zoetwater (elektrolytrijk), bentisch/epifytisch
Afmetingen	Lengte: 60-220 (280) μm , breedte: 30-90 μm , fibulae: 2,5-6/10 μm .
Literatuur	Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1988. Süßwasserflora von Mitteleuropa 2/2. Bacillariophyceae. 2.Teil: Bacillariaceae, Epithemaceae, Surirellaceae. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 596 pp. Lange-Bertalot H, Hofmann G, Werum M, Cantonati M (2017) Freshwater Benthic Diatoms of Central Europe: Over 800 Common Species Used In Ecological Assessment. Koeltz Botanical Books, Germany. 942 pp.
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof



Figuur 4.6 ***Cymatopleura elliptica***. Afbeelding links: Valve aanzicht cel met chloroplasten. Lengte: 100 μm , breedte: 52 μm , locatie: De Kier-4 oppervlaktewater, 17-09-2025, zure lugol 20x. Afbeelding rechts: Valve aanzicht lege cel. Lengte cel: 105 μm , breedte: 52 μm , locatie: De Kier-4 BODEM, 17-09-2025, zure Lugol 20x.



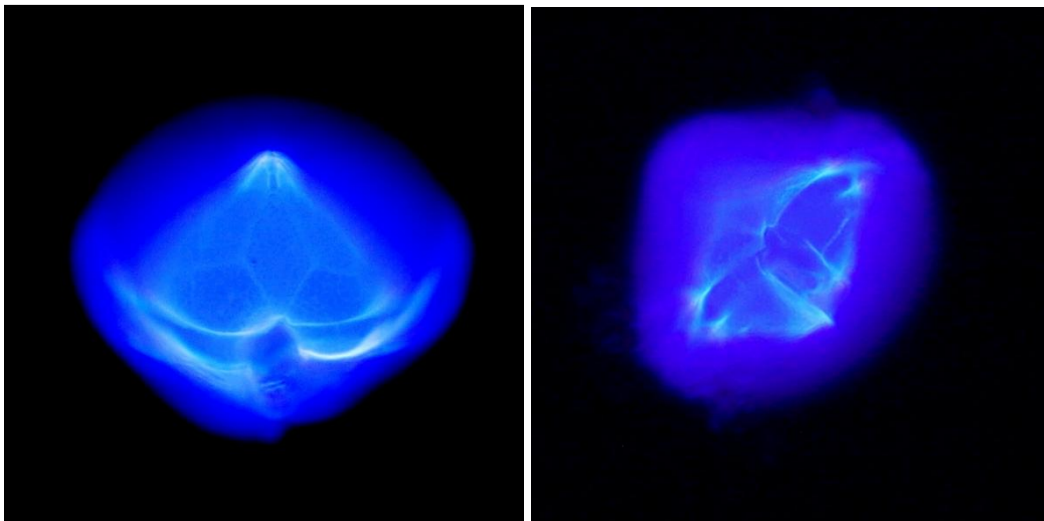
Naam	<i>Cymatopleura librile</i>
Beschrijver	(Ehrenberg) Ehrenberg 1845.
Tellijsten	Sinds 2000 opgenomen in de tellijsten.
Beschrijving	<i>C. librile</i> is een opvallende, grote zoetwater diatomee. De valven zijn in grote lijnen lineair, met een duidelijke vernauwing in het midden (vioolvormig) en redelijk stompe, afgeronde uiteinden. De valve zijde vertoont 4-6 prominente golvingen die zowel in valve- als in gordelaanzicht zichtbaar zijn. Het raphe-systeem bevindt zich in een kanaal dat langs de gehele rand van de valve loopt.
Ecologie	Zoetwater (elektrolytisch), bentisch/epipelisch/epifytisch
Afmetingen	Lengte: 30-300 µm, breedte: 10-45 µm, welvingen 4-6 (12), fibulae: 6-9/10 µm.
Literatuur	Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1988. Süßwasserflora von Mitteleuropa 2/2. Bacillariophyceae. 2.Teil: Bacillariaceae, Epithemaceae, Surirellaceae. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 596 pp. Lange-Bertalot H, Hofmann G, Werum M, Cantonati M (2017) Freshwater Benthic Diatoms of Central Europe: Over 800 Common Species Used In Ecological Assessment. Koeltz Botanical Books, Germany. 942 pp.
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof



Figuur 4.7 *Cymatopleura librile*. Afbeelding links: valve aanzicht Afbeelding rechts: gordelaanzicht. Lengte: 56 µm, locatie: De Kier-1 oppervlaktewater, 02-05-2023, zure Lugol 20x..



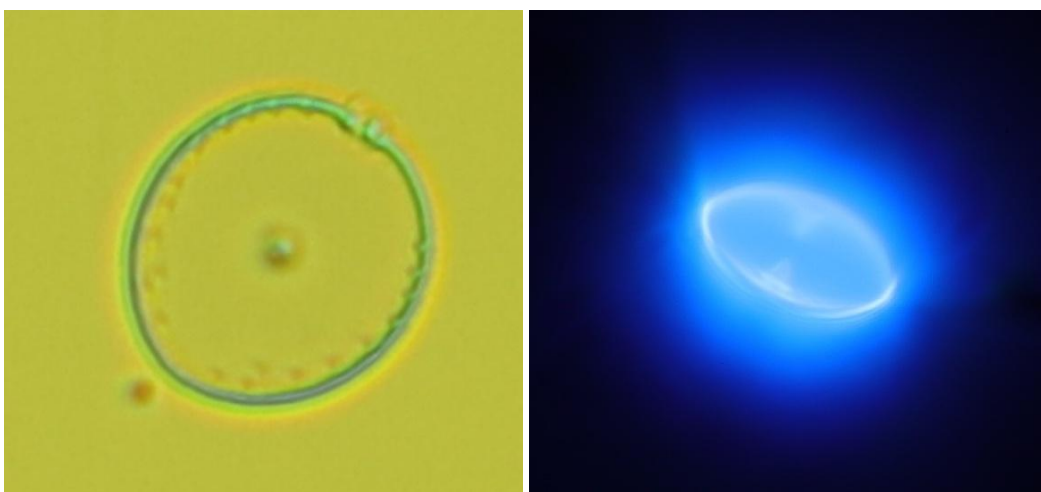
Naam	<i>Kolkwitiella acuta</i>
Beschrijver	(Apstein 1896) Elbrächter 1993
Tellijsten	Eerder altijd opgeleverd als <i>Diplopsalis</i> sp.. <i>K. acuta</i> aanwezig in tellijst sinds 2007 als <i>Diplopsalis acuta</i> ,
Beschrijving	De epitheca is conisch en loopt uit in een korte apicale hoorn met een licht concaaf gevormde 1' plaat. Hypotheca is meer afgerond en iets kleiner dan de epitheca. De 2c plaat is relatief zeer groot en U- vormig, in tegenstelling tot kleine 1c en 3c platen. Platen met kleine puntige korrels en zijn fijn geareoleerd. Geen chloroplasten, het cytoplasma roze tot roodbruin. Kern langwerpig en centraal gelegen in de cel.
Ecologie	Zoet tot brakwater.
Afmetingen	Lengte: 30-39 μm , breedte 26-27 μm .
Literatuur	Moestrup Ø., Calado A.J. 2018. Freshwater Flora of Central Europe, Vol. 6, Dinophyceae. Springer Spektrum. Elbrachter M. 1993. Kolkwitiella Lindemann 1919 and Preperidinium Mangin 1913: correct genera names in the Diplopsalis-group (Dinophyceae). Nova Hedwigia, vol. 56, 1-2, p.173-178.
Groep	Dinoflagellaat
Trofie	Heterotroof



Figuur 4.8 *Kolkwitiella acuta*. Lengte cel: 39 μm , breedte cel: 44 μm . Locatie: De Kier_2_-100 cm, datum: 20-08-2025 zure Lugol, 20x. Foto's zijn gemaakt met behulp van Calcofluor / Fluorescent Brightener (FB).



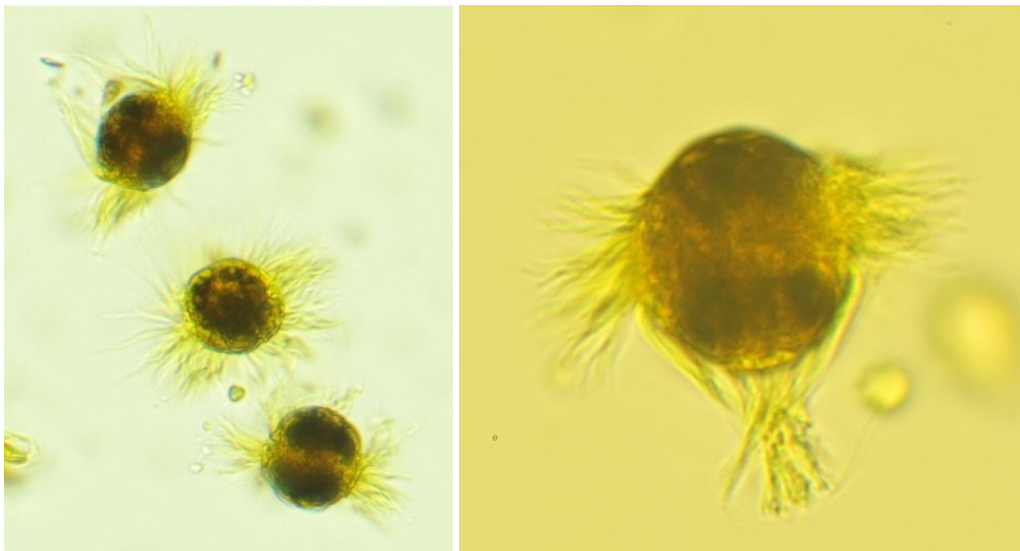
Naam	<i>Mesoporos perforatus</i>
Beschrijver	(Gran 1915) Lillick 1937
Tellijsten	Sinds 2000 opgenomen in de tellijsten.
Beschrijving	Lensvormige cel, met fijn gestreepte rand, en een naar de andere zijde kenmerkende doorlopende pore in het midden. Met Calcofluor is deze pore goed waarneembaar. Twee chloroplasten aanwezig.
Ecologie	Marien, meestal offshore (Terschelling-raai).
Afmetingen	Lengte en breedte cel: 14-27 µm.
Literatuur	Dodge, J.D. 1982. Marine Dinoflagellates of the British Isles. - H.M.S.O., London, 303 pp. Hansen, G. & Larsen, J. 1992. 4. Dinoflagellater i danske farvande. - In: H.A. Thomsen (red.): Plankton i de indre danske farvande. Miljøministeriet Miljøstyrelsen, København, pag. 45-155. Throndsen J, Hasle GR & Tangen K (2007) <i>Phytoplankton of Norwegian coastal waters</i> . Almater Forlag AS, Oslo.
Groep	Dinoflagellaat
Trofie	Fototroof



Figuur 4.9 *Mesoporos perforatus*. Diameter: 20 µm, locatie: Doggersbank Noordzee station 27, 19-06-2023, basisch Lugol, 20x (afb. links). Afbeelding rechts is gemaakt met behulp van Calcofluor / Fluorescent Brightener (FB), 60x.



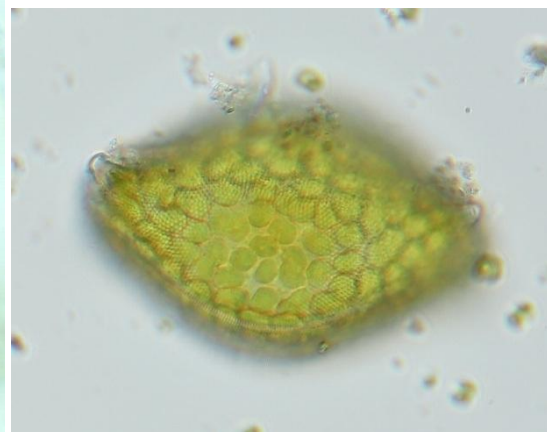
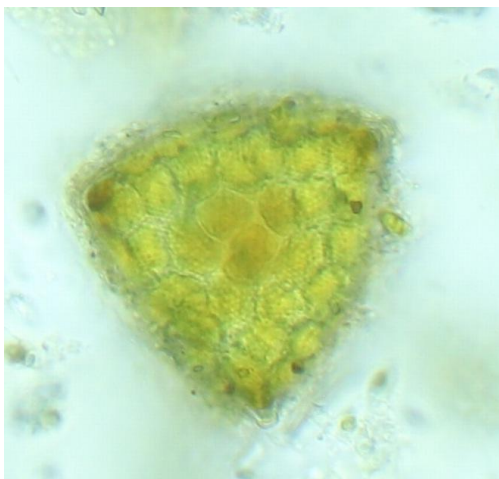
Naam	<i>Myrionecta rubra</i>
Beschrijver	Lohmann 1908.
Tellijsten	Sinds 2000 opgenomen in de tellijsten.
Beschrijving	Ciliaat met mediane ciliënkrans en (meestal) rood granulair plasma, vaak snel desintegrerend na fixatie, waarbij endosymbiontische algen vrijkomen (zichtbaar als kleine bolletjes). Sterk kleurend met Lugol. Zwemt met typische sprongetjes. Is variabel van vorm en kan meer of minder ingesnoerd zijn.
Ecologie	Marien.
Afmetingen	Lengte cel: 20-50 μm .
Literatuur	Fukuyo, Y., Takano, H., Chihara, M. & Matsuoka, K. 1990. Red tide organisms in Japan. - An illustrated taxonomic guide. - Uchida Rokakuho, Co., Ltd., Tokyo, 407 pp. Hallegraeff, G.M. 1991. Aquaculturists' guide to harmful australaiaian microalgae. - CSIRO Fishery Industry Training Board of Tasmania, 111 pp. Krainer, K.H. & Foissner, W. 1990. Revision of the Genus Askenasia Blochmann, 1895, with Proposal of Two New Species, and Description of Rhabdoaskenasia minima N.G., N. Sp. (Ciliophora, Cyclotrichida). J. Protozool., 37 (5): 414-427.
Groep	Overige
Trofie	Fototroof



Figuur 4.10 *Myrionecta rubra*. Afbeelding links: Lengte cel: 19 μm , locatie: Soelekerkepolder, 08-07-2024, zure Lugol, 20x. Afbeelding rechts: Lengte cel: 20 μm , locatie: Dreischor, 28-06-2023, zure Lugol, 20x.



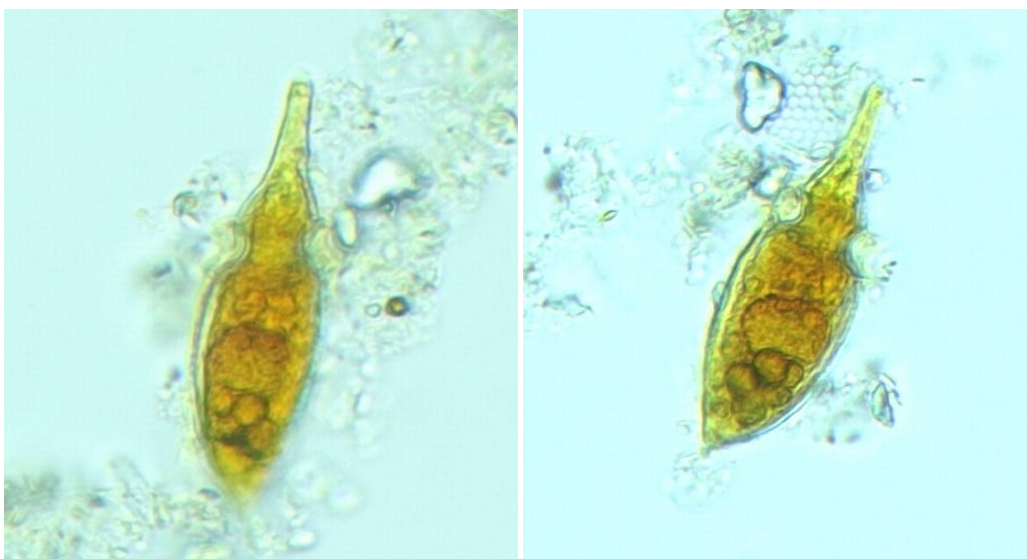
Naam	<i>Odontella rhombus</i>
Beschrijver	(Ehrenberg) Kützing 1849
Tellijsten	Sinds 2000 opgenomen in de tellijsten.
Beschrijving	Sterk verkiezelde diatomee met korte afgestompte hoorns en kleine stekeltjes (vaak niet zichtbaar). Meestal komen ze voor als afzonderlijke cellen, maar soms in korte en losse zigzagketens. Talrijke grote chloroplasten geven de cel een donkerbruin-gele kleur. Vrijwel altijd bedekt met detritus. Komt regelmatig voor in linear-elliptische en driehoekige vorm.
Ecologie	Marien, sublittoraal.
Afmetingen	Apicale as: 20-200 µm.
Literatuur	Cupp, E.E. 1943. Marine plankton diatoms of the West coast of North America. Otto Koeltz Science Publishers, Koenigstein. 237 pp. Hustedt, F., 1930. Kryptogamen-Flora. Band 7/1. Die Kieselalgen. Kryptogamen-Flora. Johnston Reprint Corporation, New York. Ricard, M. 1987. Atlas du Phytoplankton marin. Volume 2. Diatomophycées. CNRS, Paris. 297 pp. van der Werff, A. & Huls, H. 1957-1974. Diatomeeënflora van Nederland. Aflevering 1-10. Herdruk 1976 door O. Koeltz Science Publishers, Koenigstein.
Groep	Diatomee
Trofie	Fototroof



Figuur 4.11 *Odontella rhombus*. Afbeelding links: Lengte cel: 60 µm, locatie: Dantziggat, 28-06-2022, zure Lugol, 20x. Afbeelding rechts: : Lengte cel: 105 µm, locatie: De KIER 1_BODEM, 15-04-2020, zure Lugol, 20x.



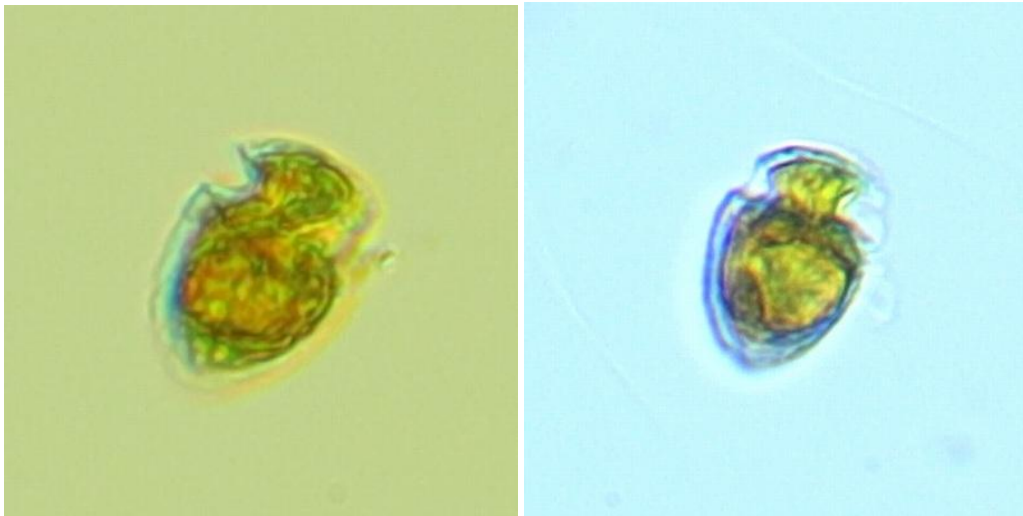
Naam	<i>Oxyphysis oxytoxoides</i>
Beschrijver	Kofoed 1926
Tellijsten	Al voor 2000 opgenomen in de tellijsten, eenmaal gezien in 1992 en sindsdien alleen in meetjaar 2017 en 2025 waargenomen.
Beschrijving	Thecate dinoflagellaat gekenmerkt door zijn langwerpige, spoelvormige lichaam, dat zijdelings is afgeplat. Epitheca goed ontwikkeld en asymmetrisch met een voorste stekel aan de rechterkant, niet zo breed als de hypotheca. Sulcus kort.
Ecologie	Marien
Afmetingen	Lengte: 65 μm , breedte: 22 μm .
Literatuur	Tomas, C.R. 1997. Identifying Marine Phytoplankton. Academic Press, San Diego.
Groep	Dinoflagellaat
Trofie	Heterotroof



Figuur 4.12 *Oxyphysis oxytoxoides*. Lengte cel: 52 μm , breedte cel: 15 μm , locatie: Terneuzen Boei 20km, 08-09-2025, zure Lugol, 20x.



Naam	<i>Oxytoxum mediterraneum</i>
Beschrijver	Schiller 1937.
Tellijsten	Vanaf 2009 opgenomen in de tellijsten. Vóór 2009 onder <i>Peridinales</i> geteld.
Beschrijving	<i>O. mediterraneum</i> is een zeer karakteristieke soort die door zijn dikke wand en vorm goed te herkennen is ondanks zijn geringe grootte. Epithca is afgeplat en klein ten opzichte van de brede, hartvormige hypotheca. Cingulum is zeer uitgehold, hoekig en loopt schuin af. Geen chloroplasten.
Ecologie	Marien.
Afmetingen	Lengte: 16-25 μm , breedte: 10-15 μm .
Literatuur	Balech, E., 1987. Los dinoflagelados del Atlantico sudoccidental. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentacion, Madrid Schiller, J., 1937. Dinoflagellatae (Peridineae). 2. Teil. Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H., Leipzig.
Groep	Dinoflagellaat
Trofie	Heterotroof



Figuur 4.13 *Oxytoxum mediterraneum*. Afbeelding links: Lengte cel: 17 μm , breedte cel: 11 μm , locatie: Walcheren 20km, 18-09-2024, zure Lugol, 20x. Afbeelding rechts: Lengte cel: 18 μm , breedte cel: 13 μm , locatie: Noordwijk 2km, 11-08-2025, zure Lugol, 20x.



5 Literatuur

Methodiek

- A2.113 Bepaling van soortensamenstelling en abundantie van fytoplankton in zoet, brak en zout oppervlaktewater met behulp van het omgekeerd microscoop. Analyseprotocol A2.113, versie 4, 8 december 2016. RWS Waterdienst, Lelystad.
- i.80.11 *Rapportageprotocol voor het aanleveren van hydrobiologische analyseresultaten*. Systeeminstructie i. 80.11, versie 7, datum van uitgave 10-05-2023. RWS CIV, Lelystad.
- Bijkerk R. (red), 2014 Handboek Hydrobiologie: biologisch onderzoek voor de ecologische beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren. Deels aangepaste versie. Rapport 2014-02. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Amersfoort.
- Bijkerk R. & van Wezel R.M. 2016. Bepaling van de soortensamenstelling, de dichtheid en het biovolume van fytoplankton volgens de Utermöhl-methode. Validatierapport. Versie 01. Rapport 2016-052. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Bultstra C.A. & van den Oever A. 2026. Bepaling van de soortensamenstelling, de dichtheid en het biovolume van fytoplankton volgens de Utermöhl-methode. Validatierapport. Versie 02. Rapport 2026-xxx.(in concept) Waardenburg Ecology, Haren.
- BW-ALG-022 *Kwaliteitscontrole analysemethoden (lijnscontroles)*. Voorschrift BW-ALG-022, versie 1.4, 19 januari 2023 Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- BW-MET-001 Het bepalen van de soortensamenstelling, de abundantie en het biovolume van fytoplankton; omkeermicroscopie. Voorschrift BW-MET-001, versie 01, 12 januari 2018. Bureau Waardenburg, bv, Culemborg.
- Koeman T. & Wanink J.H., 2012. Telsysteem voor Ecologische Unificatie van Natuurdata (TEUN). Validatierapport. Versie 01. Rapport 2012-079. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- NPR 6613 Nederlandse Praktijkrichtlijn Hydrobiologische Verrichtingen. Bepaling van de prestatiekenmerken en berekening van de meetonzekerheid van hydrobiologische laboratoriumanalyses. Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2025.

MWTL-rapporten fytoplankton zout (chronologisch)

- Koeman R.P.T., Rademaker T.W.M. & Gremmen W., 1991. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1990*. TRIPOS rapport. TRIPOS, Rijswijk / Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst getijdewateren.
- Koeman R.P.T., Rademaker T.W.M. & Buma A.M.J., 1992. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1991*. TRIPOS rapport. TRIPOS, Rijswijk / Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst getijdewateren.
- Koeman R.P.T., Rademaker T.W.M. & Ryzhov V., 1993. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1992*. TRIPOS rapport. TRIPOS, Rijswijk / Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst getijdewateren.
- TRIPOS 1994. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1993*. TRIPOS rapport 94003. TRIPOS, Amsterdam. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ).
- TRIPOS 1995. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1994*. TRIPOS rapport 95003.1. TRIPOS, Amsterdam. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ).



- TRIPOS 1996. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1995*. Tripos rapport 96.0008a. Tripos bv, Amsterdam. In opdracht van Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ).
- TRIPOS 1997. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1996*. Tripos rapport 97.0017-1a. Tripos bv, Amsterdam. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ).
- TRIPOS 1998. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1997*. Tripos rapport 98.T0017-2a. Tripos bv, Amsterdam. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ).
- TRIPOS 1999. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1998*. Tripos rapport 99.T0017-3a. Tripos bv, Amsterdam. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ).
- AquaSense 2000. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute en brakke wateren 1999*. AquaSense rapport T0017-4a. AquaSense, Amsterdam. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ).
- Koeman R.P.T., Bijkerk R., Fockens K., de Haan A.L. & Esselink P., 2002a. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2000*. KenB rapport 2001-21. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Koeman R.P.T., Bijkerk R., de Keijzer-de Haan A.L., Fockens K., Verweij G.L., Berg, G.J. & Esselink P., 2002b. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2001*. KenB rapport 2002-16. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Koeman R.P.T., Bijkerk R., Brochard C.J.E., de Keijzer-de Haan A.L., Fockens K., Verweij G.L. & Esselink P., 2003. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2002*. KenB rapport 2003-20. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Koeman R.P.T., Brochard C.J.E., Fockens K., Verweij G.L. & Esselink P., 2004. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2003*. KenB rapport 2004-28. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Koeman R.P.T., Brochard C.J.E., Fockens K., de Keijzer-de Haan A.L., Verweij G.L. & Esselink P., 2005. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2004*. KenB rapport 2005-022. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Koeman R.P.T., Brochard C.J.E., Fockens K., de Keijzer-de Haan A.L., Verweij G.L., van Wezel R., Berg G.J. & Esselink P., 2006. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2005*. KenB rapport 2006-046. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Koeman R.P.T., Brochard C.J.E., Fockens K., Mulderij G., Verweij G.L., van Wezel R. & Esselink P., 2007. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2006*. KenB rapport 2007-030. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Koeman R.P.T., Brochard C.J.E., Fockens K., Verweij G.L., van Wezel R. & Mulderij G., 2008. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2007*. KenB rapport 2008-067. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Koeman R.P.T., Brochard C.J.E., Fockens K., van den Oever A., van Wezel R.M. & Mulderij G., 2009a. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2008*. KenB rapport 2009-072, BM09.14. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.



- Koeman R.P.T., Berg G.J., Brochard C.J.E., Koeman T., Mulderij G., van den Oever A., van Wezel R.M. & Wanink J.H., 2010. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2009*. KenB rapport 2010-004, BM10.05. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Mulderij G., Brochard C.J.E., van den Oever A., van Wezel R.M., Koeman R.P.T. & Koeman T., 2011. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2010*. KenB rapport 2011-018, BM11.03. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Mulderij G., Brochard C.J.E., van den Oever A., van Wezel R.M., Koeman R.P.T., Koeman T. & Wanink J.H., 2012. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2011*. KenB rapport 2012-007, BM12.02. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Mulderij G., Brochard C.J.E., van den Oever A., van Wezel R.M., Koeman R.P.T., Koeman T. & Wanink J.H., 2013. *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2012*. KenB rapport 2013-029, BM13.04. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- van Wezel R.M., Brochard C.J.E., van den Oever A. & Wanink J.H., 2014. Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren, MWTL 2013. BM14.15, KenB rapport 2014-028. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- van Wezel R.M., van den Oever A. & Wanink J.H., 2015. Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren, MWTL 2014. BM14.35, KenB rapport 2015-031. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- van Wezel R.M., van den Oever A. & Boonstra H., 2016. Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren, MWTL 2015. BM15.04, KenB rapport 2016-044. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- van Wezel R.M. & van den Oever A., 2017. Fytoplanktonanalyses in de zoute Rijkswateren, MWTL 2016. BM17.04, KenB rapport 2017-049. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- van den Oever A., van Wezel R.M. & Verweij, G.L., 2018. Fytoplanktonanalyses in de zoute Rijkswateren, MWTL 2017. BM18.17, Bureau Waardenburg rapportnr. 18-0201. Bureau Waardenburg bv, Haren.
- van den Oever A., Sanjabi B., Bultstra C.A., Brochard C.J.E. & Verweij, G.L., 2019. Fytoplanktonanalyses in de zoute Rijkswateren, MWTL 2018. BM19.14, Bureau Waardenburg rapportnr. 19-0120. Bureau Waardenburg bv, Haren.
- van den Oever A., Sanjabi B., Bultstra C.A., Verweij, G.L., 2020. Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren MWTL 2019. BM 20.14, Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-0102. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- van den Oever, A., B. Sanjabi, C.A. Bultstra, G.L. Verweij, 2021. Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren MWTL 2020. BM 21.12, Bureau Waardenburg Rapportnr. 21-148a. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- van den Oever, A., B. Sanjabi, C.A. Bultstra, G.L. Verweij, 2022. Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren MWTL 2021. BM 22.06, Bureau Waardenburg Rapportnr. 22-091a. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- van den Oever, A, B Sanjabi. 2023. Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren, MWTL 2022. BM 23.06 Rapport 23-069a. Waardenburg Ecology, Culemborg.
- van den Oever, A, B Sanjabi. 2024. Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren, MWTL 2023. BM 24.18 Rapport 24-0148a. Waardenburg Ecology, Culemborg.
- van den Oever, A, B Sanjabi, M Japink. 2024. Fytoplanktononderzoek in de zoute Rijkswateren, MWTL 2024. BM 25.18 Rapport 25-185 Waardenburg Ecology, Culemborg.



Determinatie- en overige gebruikte literatuur

- Al-Yamani, F.Y. & Saburova, M.A. 2010. Illustrated guide on the flagellates of Kuwait's intertidal soft sediments. Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait.
- Alvares-Blanco, I. & Blanco, S. 2014. Benthic diatoms from Mediterranean coasts. *Bibliotheca Diatomologica* 60: 409 p.
- Balech, E. 1985. The genus *Alexandrium* or *Gonyaulax* of the tamarensis group. In: Anderson DM, White AW & Baden DG (eds) *Toxic dinoflagellates*. Elsevier Science Publishing, New York, pp 33-38.
- Balech, E., 1987. Los dinoflagelados del Atlantico sudoccidental. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentacion, Madrid.
- Balech, E. 1989. Redescription of *Alexandrium minutum* Halim (Dinophyceae) type species of the genus *Alexandrium*. *Phycologia* 28: 206-211.
- Balech, E., 1994. Three new species of the genus *Alexandrium* (Dinoflagellata). *Transactions of the American Microscopical Society* 113: 216-220.
- Balech, E., 1995. The genus *Alexandrium* Halim (Dinoflagellata). - Sherkin Island Marine Station, Cork, special publication, 151 pp.
- Bérard-Therriault, L., Poulin, M. & Bossé, L., 1999. *Guide d'identification du phytoplancton marin de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent*. Les Presses scientifiques du CNRC, Ottawa, Canada.
- Bergholtz T, Daugbjerg N, Moestrup O & Fernández-Tejedor M., 2006. On the identity of *Karlodinium veneficum* and description of *Karlodinium armiger* sp. nov. (Dinophyceae), based on light and electron microscopy, nuclear encoded LSU rDNA and pigment composition. *Journal of Phycology* 42: 170-193.
- Billard, C., 1992. *Fibrocapsa japonica* (Raphidophyceae), algue planctonique nouvelle pour les côtes de France. *Cryptogamie, Algologie* 13: 225-231.
- Brochard, C.J.E, van den Oever, A., van Wezel, R.M., Koeman, R.P.T., Koeman, T. & Mulderij, G., 2013. *Geannoteerde soortenlijst biomonitoring fytoplankton Nederlandse zoute wateren 1990-2012*. KenB rapport 2013-065. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Brouwer FBJ (2026) Mesozoöplankton in de zoete rijkswateren, 2025. Soortensamenstelling, dichtheid en biomassa. Rapportnr 26-164. BM 26.xx Waardenburg Ecology, Haren. 40 pp.(concept)
- Brunel, J. 1962. *Le phytoplancton de la baie des Chaleurs*. Contributions de l'Institut botanique de l'Université de Montréal 77. Université de Montréal, Montréal.
- Cardinal A., M. Poulin, L. Bérard- Therriault 1989. New criteria for species characterization in the genera *Donkinia*, *Gyrosigma* and *Pleurosigma* (Naviculaceae, Bacillariophyceae). *Phycologia* 28 (1): 15-27.
- Chrétiennot-Dinet, MJ 1990. Atlas du Phytoplancton Marin. Vol 3: Chlorarachniophycées, Chlorophycées, Cryptophycées, Euglenophycées, Eustigmatophycées, Prasinophycées, Prymésiophycées, Rhodophycées, Tribophycées. Edition du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 261 p.
- Crawford, R. M., Hinz, F. Honeywill, C. 1998. Three species of the diatom genus *Corethron* Castracane: structure, distribution and taxonomy. *Diatom research* 13 (1): 1-28.
- Cros, L., & Fortuño, J.M. (2002). Atlas of Northwestern Mediterranean Coccolithophores. *Scientia Marina*, 66, 1-182.



- Cupp, E.E. 1943. Marine plankton diatoms of the West coast of North America. Otto Koeltz Science Publishers, Koenigstein. 237 pp
- Daugbjerg, N. Hansen, G., Larsen, J. & Moestrup, Ø., 2000. Phylogeny of some of the major genera of dinoflagellates based on ultrastructure and partial LSU rDNA sequence data, including the erection of three new genera of unarmoured dinoflagellates.. *Phycologia* 39: 302-317.
- Dodge, J.D., 1982. Marine dinoflagellates of the British Isles. pp. 1-303, 35 figs, pls I-VIII. London: Her Majesty's Stationery Office.
- Dodge, J.D., 1985. Atlas of dinoflagellates: a scanning microscope survey. Farrand Press / Blackwell Scientific Publications, London / Palo Alto.
- Dodge, J.D., 1988. A SEM study of thecal division in *Gonyaulax* (Dinophyceae). *Phycologia* 27: 241-247.
- Dodge, J.D., 1989. Some revisions of the family Goniaulacaceae (Dinophyceae) based on a scanning electron microscope study. *Botanica Marina* 32: 275-298.
- Dodge, J.D. & Toriumi, S. 1993. A taxonomic revision of the Diplopsalis group (Dinophyceae). - *Botanica Marina* 36: 137-147.
- Dodge, J.D. 1995. Thecal structure, taxonomy, and distribution of the planktonic dinoflagellate *Micracanthodinium setiferum* (Gonyaulacales, Dinophyceae). - *Phycologia* 34 (4): 307-312.
- Eckford-Soper, L. & Daugbjerg, N., 2016. The Ichthyotoxic Genus *Pseudochattonella* (Dictyochophyceae): Distribution, Toxicity, Enumeration, Ecological Impact, Succession and Life History - A Review. *Harmful Algae* 58: 51-58.
- Elbrächter, M., 1993. *Kolkwitziella* Lindemann 1919 and *Preperidinium* Mangin 1913: correct genera names in the *Diplopsalis*-group (Dinophyceae). *Nova Hedwigia* 56: 173-178.
- Elbrächter, M., 2009. *Bestimmungshilfe* Diplopsalis-Gruppe. Ongepubliceerde persoonlijke notitie.
- Ettl, H., 1978. Süßwasserflora von Mitteleuropa 3. Xanthophyceae. 1. Teil. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Ettl, H., Gerloff, J., Heynig, H. & Mollenhauer, D., 1985. Süßwasserflora von Mitteleuropa 1. Chrysophyceae und Haptophyceae. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- Fryxell GA & Ashworth TK 1988. The diatom genus *Coscinodiscus* Ehrenberg: characters having taxonomical value. *Botanica Marina* 31: 359-374.
- Fryxell GA & Hasle GR 1972. *Thalassiosira eccentrica* (Ehrenb.) Cleve, *T. symmetrica* sp. nov., and some related centric diatoms. *Journal of Phycology* 8: 297-317.
- Fryxell GA, Reap ME & Valenic DL 1990. *Nitzschia pungens* Grunow f. *multiseries* Hasle: observations of a known neurotoxic diatom. Beihefte zur Nova Hedwigia 100: 171-188.
- Fučíková, K., Leliaert, F., Cooper, E. D., Škaloud, P., D'hondt, S., De Clerck, O., Gurgel, C.F.D., Lewis, L.A., Lewis, P.O., Lopez-Bautista, J.M., Delwiche, C.F., Verbruggen, H. (2014). New phylogenetic hypotheses for the core Chlorophyta based on chloroplast sequence data. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 2: 63.
- Fukuyo Y, Takano H, Chihara M & Matsuoka K (1990) Red tide organisms in Japan: an illustrated taxonomic guide. Uchida Rokakuho, Tokyo.
- Giacobbe MG 1995. Morphological observations on *Dinophysis* species (Dinophyceae) from mediterranean coastal waters. *Cryptogamie, Algologie* 16: 233-245.
- Gómez, F., Lopez-Garcia, P. & Moreira, D. (2009). Molecular phylogeny of the ocelloid-bearing dinoflagellates *Erythropsioidinium* and *Warnowia* (Warnowiaceae, Dinophyceae). *Journal of Eukaryotic Microbiology* 56: 440.
- Gómez, F. 2013. Reinstatement of the dinoflagellate genus *Tripes* to replace *Neoceratium*, marine species of *Ceratium* (Dinophyceae, Alveolata). *CICIMAR Oceánides*, 28(1): 1-22.



- Gom  z F 2018. A review on the synonymy of the dinoflagellate genera *Oxytoxum* and *Corythidium* (Oxytoxaceae, Dinophyceae). *Nova Hedwigia* 107: 141-165.
- Gómez, F., Takayama, H., Moreira, D. & López-García, P.(2016). Unarmoured dinoflagellates with a small hyposome: *Torodinium* and *Lebouridinium* gen. nov. for *Katodinium glaucum* (Gymnodiniales, Dinophyceae), *European Journal of Phycology*, 51:2, 226-241.
- Gottschling, M, Tillmann, U, Kusber, W-H, Hoppenrath, M & Elbrächter, M 2018b. A Gordian knot: Nomenclature and taxonomy of *Heterocapsa triquetra* (Peridiniales: Heterocapsaceae). *Taxon* 67: 179–185.
- Gottschling, M, Tillmann, U., Elbrächter, M, Kusber, W-H. & Hoppenrath, M. 2019. *Glenodinium triquetrum* Ehrenberg is a species not of *Heterocapsa* F.Stein but of *Kryptoperidinium* Er.Lindem (Kryptoperidiniaceae, Peridiniales). *Phytotaxa* 391(2): 155-158
- Green, JC & Leadbeater, BSC 1972. *Chrysochromulina parkeae* sp. nov. (Haptophyceae) a new species recorded from S. W. England and Norway.. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 52: 469-474.
- Guiry, MD & Guiry, G. 2023. *AlgaeBase*.
- Hagino K, Onuma R, Kawachi M, Horiguchi T (2013) Discovery of an Endosymbiotic Nitrogen-Fixing Cyanobacterium UCYN-A in *Braarudosphaera bigelowii* (Prymnesiophyceae). *PLoS ONE* 8(12): e81749.
- Hallegraeff GM 1984. Species of the diatom genus *Thalassiosira* in Australian waters. *Botanica Marina* 27: 495-513.
- Hallegraeff GM 1991. *Aquaculturists' guide to harmful Australian microalgae*. Fishing Industry Training Board of Tasmania, Hobart, Tasmania.
- Hallegraeff GM 1994. Species of the diatom genus *Pseudonitzschia* in Australian waters. *Botanica Marina* 37: 397-411.
- Hallegraeff GM, Bolch CJ, Blackburn SI & Oshima Y 1991. Species of the toxigenic dinoflagellate genus *Alexandrium* in Southeastern Australian waters. *Botanica Marina* 34: 575-587.
- Hallegraeff GM, Anderson DM & Cembella AD 2004. *Manual on Harmful Marine Microalgae*. UNESCO publishing, France. 793p.
- Hansen G 1993a. Light and electron microscopical observations of the dinoflagellate *Actiniscus pentasterias* (Dinophyceae). *Journal of Phycology* 29: 486-499.
- Hansen G 1993b. Dimorphic individuals of *Dinophysis acuta* and *D. norvegica* (Dinophyceae) from Danish waters. *Phycologia* 32: 73-75.
- Hasle GR 1965. *Nitzschia* and *Fragilariopsis* species studied in the light and electron microscopes. II. The group *Pseudo-nitzschia*. *Skrifter utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. Matematik-naturvidenskapelig klasse, Ny serie* 18: 1-45.
- Hasle GR 1972. The distribution of *Nitzschia seriata* Cleve and allied species. *Beihefte zur Nova Hedwigia* 39: 171-190.
- Hasle GR 1976. Examination of diatom type material: *Nitzschia delicatissima* Cleve, *Thalassiosira minuscula* Krasske, and *Cyclotella nana* Hustedt. *British Phycological Journal* 11: 101-110.
- Hasle GR 1978. Some *Thalassiosira* species with one central process (Bacillariophyceae). *Norwegian Journal of Botany* 25: 77-110.
- Hasle GR & Lange CB 1989. Freshwater and brackish water *Thalassiosira* (Bacillariophyceae): taxa with tangentially undulated valves. *Phycologia* 28 (1): 120-135
- Hasle GR 1993. Nomenclatural notes on marine planktonic diatoms: the family Bacillariaceae. *Beihefte zur Nova Hedwigia* 106: 315-321.



- Hasle GR 1995. *Pseudo-nitzschia pungens* and *P. multiseriata* (Bacillariophyceae): nomenclatural history, morphology, and distribution. *Journal of Phycology* 31: 428-435.
- Hasle GR & Evensen DL 1976. Brackish water and freshwater species of the genus *Skeletonema*. II. *Skeletonema potamos* comb. nov. *Journal of Phycology* 12: 73-82.
- Hasle, GR 1977. Morphology and taxonomy of *Actinocyclus normanii* f. sub-salsa (Bacillariophyceae). *Phycologia* 16(3): 321-328.
- Hasle GR & Sims PA 1986. The diatom genus *Coscinodiscus* Ehrenb.: *C. argus* Ehrenb. and *C. radiatus* Ehrenb. *Botanica Marina* 29: 305-318.
- Hasle GR & Syvertsen EE 1980. The diatom genus *Cerataulina*: morphology and taxonomy. *Bacillaria* 3: 79-114.
- Hasle GR, Lange CB & Syvertsen EE 1996. A review of *Pseudo-nitzschia*, with special reference to the Skagerrak, North Atlantic, and adjacent waters. *Helgoländer Meeresuntersuchungen* 50: 131-175.
- Hasle GR, von Stosch HA & Syvertsen EE 1983. Cymatoceraceae, a new diatom family. *Bacillaria* 6: 9-156.
- Hastrup Jensen, M. & Daugbjerg, N. 2009. Molecular phylogeny of selected species of the order Dinophysiales (Dinophyceae) - testing the hypothesis of a dinophysoid radiation. *Journal of Phycology* 45(5): 1136-1152.
- Hegewald, E 2000 New combinations in the genus *Desmodesmus* (Chlorophyceae, Scenedesmaceae). – Archiv für Hydrobiologie / Supplementband 131, Algological Studies 96: 1-18.
- Henriksen P, Knipschildt F, Moestrup Ø & Thomsen HA 1993. Autecology, life history and toxicology of the silicoflagellate *Dictyocha speculum* (Silicoflagellata, Dictyochophyceae). *Phycologia* 32: 29-29.
- Herman EM & Sweeney BM 1976. *Cachonina illdefina* sp. nov. (Dinophyceae): chloroplast tubules and regeneration of the pyrenoid. *Journal of Phycology* 12: 198-205.
- Hernandez-Becerril D.U & Meave Del Castillo M.E. (1996). The marine planktonic diatom *Rhizosolenia robusta* (Bacillariophyta): morphological studies support its transfer to a new genus, *Calyptrilla* gen. nov. *Phycologia* (1996) Volume 35 (3), 198-203.
- Hindák F (1976) *Marvania geminata* gen. nov. et sp. nov., a new green alga. *Archives of Hydrobiology Supplement* 49: 261-270.
- Hoppenrath M (2000) Taxonomische und ökologische Untersuchungen von Flagellaten mariner Sande. Dissertation, Universität Hamburg.
- Hoppenrath M, Elbraechter M & Drebes G (2009) Marine Phytoplankton. Selected microphytoplankton species from the North Sea around Helgoland and Sylt. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Hoppenrath M & Okolodkov YB (2000) *Amphidinium glabrum* sp. nov. (Dinophyceae) from the North German Wadden Sea and European Arctic sea ice: morphology, distribution and ecology. *European Journal of Phycology* 35: 61-67.
- Hoppenrath, M., Murray, S.A., Chomérat, N. & Horiguchi, T. (2014). *Marine benthic dinoflagellates - unravelling their worldwide biodiversity*. Kleine Senckenberg-Reihe Vol. 54. pp. [1]-276. Frankfurt am Main & Stuttgart: V. Mosbrugger & E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung.
- Hosoi-Tanabe, S., Honda, D., Fukaya, S., Otake, I., Inagaki, Y. & Sako, Y. (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(3): 185-192.



- Houk V, Klee R & Tanaka H (2001-2014) Atlas of freshwater centric diatoms with a brief key and descriptions. Part I-IV. *Fottea* (Supplement).
- Hustedt, F., 1930. Kryptogamen-Flora. Band 7/1. Die Kieselalgen. Kryptogamen-Flora. Johnston Reprint Corporation, New York.
- Hustedt, F., 1959. Kryptogamen-Flora. Band 7/2. Die Kieselalgen. Kryptogamen-Flora. Johnston Reprint Corporation, New York.
- Inouye I, Hori T & Chihara M (1984) Observations and taxonomy of *Pyramimonas longicauda* (Class Prasinophyceae). *Japanese Journal of Phycology* 32: 113-123.
- Iwataki, M., H. Takayama, K. Matsuoka & Y. Fukuyo. 2002. *Heterocapsa lanceolata* sp. nov. and *Heterocapsa horiguchii* sp. nov. (Peridinales, Dinophyceae), two new marine dinoflagellates from coastal Japan. *Phycologia* 41(5):470-479.
- Iwataki, M. 2008. Taxonomy and identification of the armored dinoflagellate genus *Heterocapsa* (Peridinales, Dinophyceae). *Plankton Benthos Res* 3(3): 135–142
- Jensen, K.G. & R. Moestrup. 1998. The genus *Chaetoceros* (Bacillariophyceae) in inner Danish coastal waters. *Opera Botanica* 133: 5-68.
- Joosten AMT (2006) Flora of the blue-green algae of the Netherlands I. The non-filamentous species of inland waters. KNNV publishing, Utrecht.
- Kamermans P, Blanco A & Poelman M (2013) Risico beoordeling opbloei *Alexandrium ostenfeldii* in het Kustlaboratorium en mitigerende maatregelen. Yerseke: IMARES (Rapport IMARES Wageningen UR C161/13) 37p.
- Kanjer, Kusber & Van de Vijver 2021, *Ardissonea fulgens* (Greville). *Notulae Algarum* 215: 1–6, figs 1–16. Synonym.
- Kefy- Daly Yahia O, Souissi S, De Stefano M, Nejib Daly Yahia M (2005) *Bellerochea horologicalis* and *Lithodesmium polymorpha* var. *tunisiense* var. nov. (Coscinodiscophyceae, Bacillariophyta) in the Bay of Tunis: ultrastructural observations and spatio-temporal distribution. *Botanica Marina* 48:58-72.
- Kiss KT, Iserentant R, Ács É & Ector L (2002) *Thalassiosira gessneri* Hustedt and *T. lacustris* (Grunow) Hasle in the rivers Moselle (Luxembourg), Rhône, Saône (France), Danube (Hungary) and the channel Main-Danube (Germany). *Archiv für Hydrobiologie / Supplement-Band* 145, *Algalogical Studies* 107: 17-37.
- Koeman RPT, Brochard CJE, Fockens K, van den Oever A, van Wezel RM & Mulderij G (2009b) *Geannoteerde soortenlijst biomonitoring fytoplankton Nederlandse zoute wateren 1990-2008*. KenB rapport 2009-098, BM09.16. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Komárek J & Anagnostidis K (1999) Cyanoprokaryota. 1. Teil. Chroococcales. – In: H. Ettl, G. Gärtner, H. Heynig & D. Mollenhauer (eds.). Süßwasserflora von Mitteleuropa 19/1. Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, VI + (4) + 548 pp.
- Komárek J & Anagnostidis K (2005) Cyanoprokaryota. 2. Teil: Oscillatoriales. In: Büdel, B., Gärtner, G., Krienitz, L. & Schagerl, M. (eds.). Süßwasserflora von Mitteleuropa 19/2.. Elsevier GmbH, Spektrum Akademischer Verlag, München, (10) + 759 pp.
- Körner H (1970) Morphologie und Taxonomie der Diatomeengattung *Asterionella*. *Nova Hedwigia* 20: 557-725.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1986. Bacillariophyceae. 1. Teil: Bacillariaceae, Naviculaceae. In: H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (red). Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd. 2/1. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 876 pp
- Krammer K & Lange-Bertalot H (1988) Bacillariophyceae 2. Teil: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae. In: Ettl, H, Gerloff, J., Heynig, H. & Mollenhauer, D. (eds.) Süßwasserflora von



- Mitteleuropa. Band 2/2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart – New York, XI + 596 pp., incl. 182 pls.
- Krammer K & Lange-Bertalot H (1991) Bacillariophyceae 3. Teil: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. In: Ettl, H, Gerloff, J., Heynig, H. & Mollenhauer, D. (eds.) Süßwasserflora von Mitteleuropa. Band 2/3. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart & Gustav Fischer Verlag, Jena, XIII+576 pp., incl. 166 pls.
- Kremp A, Hansen PJ, Tillmann U, Savelle H, Suikkanen S, Voß D, Barrera F, Jakobsen HH, Krock B (2019) Distributions of three *Alexandrium* species and their toxins across a salinity gradient suggest an increasing impact of GDA producing *A. pseudogonyaulax* in shallow brackish waters of Northern Europe. *Harmful Algae* 87.
- Krock B, Tillmann U, Wen Y, Hansen, PJ, Larsen TO, Andersen AJC (2018) Development of a LC-MS/MS method for the quantification of goniodomins A and B and its application to *Alexandrium pseudogonyaulax* strains and plankton field samples of Danish coastal waters. *Toxicon* 155: 51-60.
- Kühn, S.F., Klein, G., Halliger, H., Hargraves, P. & Medlin, L.K. (2006): A new diatom, *Mediopyxis helysia* gen. nov. and sp. nov. (Mediophyceae) from the North Sea and the Gulf of Maine as determined from morphological and phylogenetic characteristics. *Nova Hedwigia* 130: 307-324.
- Lange-Bertalot H, Hofmann G, Werum M, Cantonati M (2017) Freshwater Benthic Diatoms of Central Europe: Over 800 Common Species Used In Ecological Assessment. Koeltz Botanical Books, Germany. 942 pp.
- Larsen, J. 1985. Algal studies of the Danish Wadden Sea. "A taxonomic study of psammobious dinoflagellates. *Opera Botanica* 79: 14-37.
- Larsen J & Moestrup Ø (1989) *Guide to toxic and potentially toxic marine algae*. The Fish Inspection Service, Ministry of Fisheries, Copenhagen.
- Larsen J & Moestrup Ø (1992) Potentially toxic phytoplankton. 2. Genus *Dinophysis* (Dinophyceae). In: Lindley JA (ed) *ICES identification leaflets for plankton*. Leaflet no. 180. International Council for the Exploration of the Sea, Copenhagen.
- Larsen J & Nguyen NL (2004) Potentially toxic microalgae of Vietnamese waters. *Opera Botanica* 140, 216 pp.
- Lassus P & Bardouil M (1991) Le complexe '*Dinophysis acuminata*': identification des espèces le long des côtes françaises. *Cryptogamie, Algologie* 12: 1-9.
- Lassus P & Marcaillou-Le Baut C (1995) *Dinophysis acuminata* (Dinophyceae), une espèce a géométrie variable sur les côtes françaises. *Cryptogamie, Algologie* 16: 167-172.
- Lassus P, Chomérat N, Hess P & Nézan E (2016) *Toxic and harmful microalgae of the world ocean*. IOC Manuals and Guides, 68.
- Lebour MV (1925) *The dinoflagellates of the Northern Seas*. Marine Biological Association, Plymouth, U.K.
- Leewis RJ (1985) Phytoplankton off the Dutch coast, a base line study on the temporal and spatial distribution of species in 1974 and 1975. *Rijkswaterstaat communications* 42. Rijkswaterstaat, The Hague.
- Lewis J (1990) The cyst-theca relationship of *Oblea rotunda* (Diplopsalidaceae, Dinophyceae). *British Phycological Journal* 25: 339-351.
- Lewis J (1991) Cyst-theca relationships in *Scrippsiella* (Dinophyceae) and related orthoperidinoid genera. *Botanica Marina* 34: 91-106.
- Lobban CS, Ashworth MP, Camacho T, Lam DW, Theriot EC (2022) Revision of Ardissonaceae



- (Bacillariophyta, Mediophyceae) from Micronesian populations, with descriptions of two new genera, *Ardissoneopsis* and *Grunowago*, and new species in *Ardissonea*, *Synedrosphenia* and *Climacosphenia*. *PhytoKeys* 208: 103–184. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.208.89913>
- Loeblich III AR, Loeblich LA, Tappan H & Loeblich Jr AR (1968) Annotated Index of Fossil and Recent Silicoflagellates and Ebridians with Descriptions and Illustrations of Validly Proposed Taxa. Geological Society of America Memoir 106: 316 pp.
- Loeblich III AR, Schmidt RJ & Sherley JL (1970) Scanning electron microscopy of *Heterocapsa pygmaea* sp. nov., and evidence for polyploidy as a speciation mechanism in dinoflagellates. *Journal of Plankton Research* 3: 67-69.
- Lohmann H (1910) Eier und cysten des Nordischen Planktons. In: Nordisches Plankton, Zoologischer Teil, Bd 1. Verlag von Lipsius & Tischer, Kiel und Leipzig.
- Lu D & Göbel J (2000) *Chattonella* sp. bloom in North Sea, spring 2000. *Harmful Algae News* 21: 10-11.
- Lundholm N, Skov J, Pocklington R & Moestrup Ø (1994) Domoic acid, the toxic amino acid responsible for amnesic shellfish poisoning, now in *Pseudo-nitzschia seriata* (Bacillariophyceae) in Europe. *Phycologia* 33: 475-478.
- MacKenzie L (1992) Does *Dinophysis* have a sexual life cycle? *Journal of Phycology* 28: 399-406.
- MacKenzie L, Smith K, Rhodes LL, Brown A, Langi V, Edgar M, Lovell G, Preece M (2011) Mortalities of sea-cage salmon (*Oncorhynchus tshawytscha*) due to a bloom of *Pseudochattonella verruculosa* (Dictyophyceae) in Queen Charlotte Sound, New Zealand. *Harmful Algae* 11: 45-53.
- McDermott G & Raine R (2006) The Dinoflagellate Genus *Ceratium* in Irish Shelf Seas. The Martin Ryan Institute. National University of Ireland, Galway. Galway, Ireland. 86pp.
- Manhart J, Fryxell GA, Villac MC & Segura LY (1995) *Pseudo-nitzschia pungens* and *P. multiseriata* (Bacillariophyceae): nuclear ribosomal DNAs and species differences. *Journal of Phycology* 31: 421- 427.
- Manton I (1977) *Dolichomastix* (Prasinophyceae) from arctic Canada, Alaska and South Africa: a new genus of flagellates with scaly flagella. *Phycologia* 16(4): 427-438
- McLaughlin R (1995) *Chaetoceros bulbosum* (Ehr.) Heiden, a diatom from the Antarctic. *Microscope* 43: 153-157.
- Meunier, A. (1913). Microplankton de la Mer Flamande: 1. Les Diatomacées: le genre "Chaetoceros". Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique = Verhandelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België, VII(2). Hayez, imprimeur de l'Académie royale de Belgique: Bruxelles. 62 pp.
- Moestrup Ø & Larsen J (1992) Potentially toxic phytoplankton. 1. Haptophyceae (Prymnesiophyceae). In: Lindley JA (ed) *ICES identification leaflets for plankton*. Leaflet no. 179. International Council for the Exploration of the Sea, Copenhagen.
- Moestrup Ø & Thomsen HA (1990) *Dictyocha speculum* (Silicoflagellata, Dictyochophyceae), studies on armoured and unarmoured stages. *Biologiske Skrifter* 37: 1-56.
- Moestrup Ø., Calado A.J. 2018. Freshwater Flora of Central Europe, Vol. 6, Dinophyceae. Springer Spektrum.
- Murray, S., Nagahama, Y. & Fukuyo, Y. (2007). Phylogenetic study of benthic, spine-bearing prorocentroids, including *Prorocentrum fukuyoi* sp. nov.. *Phycological Research* 55(2): 91-102



- Muylaert K & Sabbe K (1996) The diatom genus *Thalassiosira* (Bacillariophyta) in the estuaries of the Schelde (Belgium/The Netherlands) and the Elbe (Germany). *Botanica Marina* 39: 103-115.
- Nagai S, Hori Y, Manabe T & Imai I (1995) Restoration of cell size by vegetative cell enlargement in *Coscinodiscus wailesii* (Bacillariophyceae). *Phycologia* 34: 533-535.
- Nanjappa, D., Kooistra, W.H.C.F. and Zingone, A. (2013), A reappraisal of the genus *Leptocylindrus* (Bacillariophyta), with the addition of three species and the erection of *Tenuicylindrus* gen. nov. *J. Phycol.*, 49: 917-936.
- Navarro JN (1983) A survey of the marine diatoms of Puerto Rico. 7. Suborder Raphidineae: Families Auriculaceae, Epithemiaceae, Nitzschiaceae and Surirellaceae. *Botanica Marina* 26: 393-408.
- Nézan, E., Bilien, G., Boulben, S., Mertens, K.N. & Chomérat, N. (2018). Description and phylogenetic position of *Plagiolemma distortum* sp. nov., a new raphid diatom (Bacillariophyceae) from French coastal waters. *Diatom Research* 33(1): 13-24, 33 figs, 1 table.
- Novarino G (2003) A companion to the identification of cryptomonad flagellates (Cryptophyceae = Cryptomonadea). – *Hydrobiologia* 502 (1-3): 225-270.
- Okolodkov YB & Dodge JD (1995) Redescription of the planktonic dinoflagellate *Peridiniella danica* (Paulsen) comb. nov. and its distribution in the N.E. Atlantic. *European Journal of Phycology* 30: 299-306.
- Orr WN & Conley S (1976) Siliceous dinoflagellates in the northeast Pacific rim. *Micropaleontology* 22: 92-99.
- Paddock TBB (1988) *Plagiotropis* Pfitzer and *Tropidoneis* Cleve, a summary account. In: Lange-Bertalot H (ed) *Bibliotheca Diatomologica*. Band 16. J. Cramer, Berlin.
- Paddock TBB & Sims PA (1981) A morphological study of keels of various raphe-bearing diatoms. *Bacillaria* 4: 177-222.
- Pankow H (1990) *Ostsee-Algenflora*. Gustav Fisher Verlag, Jena.
- Pankow H, Kell V & Martens B (1976) *Algenflora der Ostsee*. II. Plankton (einschl. Benthischer Kieselalgen). Gustav Fisher Verlag, Jena.
- Parke, M. & Manton, I. (1962). Studies on marine flagellates. VI. *Chrysochromulina pringsheimii* sp. nov.. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 42: 391-404.
- Partensky F & Sournia A (1986) Le dinoflagellé *Gyrodinium aureolum* dans le plancton de l'Atlantique Nord: identification, écologie, toxicité. *Cryptogamie, Algologie* 7: 251-275.
- Partensky F & Vulot D (1989) Cell size differentiation in the bloom-forming dinoflagellate *Gymnodinium* cf. *nagasakiense*. *Journal of Phycology* 25: 741-750.
- Partensky F, Vulot D, Couté A & Sournia A (1988) Morphological and nuclear analysis of the bloom-forming dinoflagellates *Gyrodinium* cf. *aureolum* and *Gymnodinium nagasakiense*. *Journal of Phycology* 16: 73-80.
- Pavillard MJ (1911) Observations sur les Diatomées. *Le Bulletin de la Société botanique de France* 58: 21-29.
- Peperzak L (1994) *Plaagalgae in de Noordzee*. Rapport DGW-93.053. RIKZ Middelburg.
- Priddle J & Fryxell G (1985) *Handbook of the common plankton diatoms of the Southern Ocean: Centrales except the genus Thalassiosira*. British Antarctic Survey, Natural Environment Research Council, Cambridge.
- Reid G. 2001. On the Identity of *Pleurosigma angulatum* (Bacillariophyta) and related species. *Bulletin of the National History Museum London (Bot.)* 31(2): p107-117.



- Ricard M (1987) *Atlas du phytoplancton marin. Volume 2. Diatomophycées*. Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Paris.
- Rines, J.E.B. & Hargraves, P.E. 1988. The Chaetoceros Ehrenberg (Bacillariophyceae) flora of Narragansett Bay, Rhode Island, USA. - *Bibliotheca Phycologica* 79: 1-196.
- Rines, J.E.B., 1999. Morphology and Taxonomy of Chaetoceros contortus Schütt 1895, with Preliminary Observations on Chaetoceros compressus Lauder 1864 (Subgenus Hyalochaete, Section Compressa). *Botanica Marina* 42: 539-551.
- Rochon A , Vernal A , Turon JL, Matthießen J & Head MJ (1999) Distribution of recent dinoflagellate cysts in surface sediments from the North Atlantic Ocean and adjacent seas in relation to sea-surface parameters . *American Association of Stratigraphic Palynologists Contribution Series* 35: 1-146 .
- Round FE, Crawford RM & Mann DG (1990) The diatoms. Biology & morphology of the genera. Cambridge University Press, Cambridge, iv+747 pp.
- Sar EA, Sunesen I & Hinz F (2008) Fine morphology of *Coscinodiscus jonesianus* and *Coscinodiscus commutatus* and their transfer to *Coscinodiscopsis* gen. nov. *Diatom Research* 23: 401-421.
- Schiller, J., 1937. Dinoflagellatae (Peridineae). 2. Teil. Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H., Leipzig.
- Silva ES (1962) Some observations on marine dinoflagellate cultures. II. *Glenodinium foliaceum* Stein and *Gonyaulax diacantha* (Meunier) Schiller. *Botanica Marina* 3: 75-100.
- Simonsen R (1987) *Atlas and catalogue of the diatom types of Friedrich Hustedt*. Vol. 1-3. J. Cramer, Berlin & Stuttgart.
- Snoeijs P & Balashova N (1998) Intercalibration and distribution of diatom species in the Baltic Sea The Baltic Marine Biologists Publication No. 16e. Vol. 5 pp. 1-144, 1 fig, 6 tables, 101 plates. Uppsala: Opulus Press.
- Sournia A (1986) *Atlas du Phytoplancton Marin*. Vol 1: Introduction, Cyanophycées, Dictyochophycées, Dinophycées et Raphidophycées. Edition du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 219 pp.
- Sparmann SF, Leander BS & Hoppenrath M (2008) Comparative morphology and molecular phylogeny of *Apicoporus* n. gen.: a new genus of marine benthic dinoflagellates formerly classified within *Amphidinium*. *Protist* 159: 383-399.
- Steidinger KA (1990) Species of the *tamarensis/catenella* group of *Gonyaulax* and the fucoxanthin derivative-containing gymnodinioids. In: Granéli E, Sundström B, Edler L & Anderson DM (eds) *Toxic marine phytoplankton: proceedings of the 4th International Conference on Toxic Marine Phytoplankton*. Elsevier, New York, pp 11-16.
- Sterrenburg, FAS. 1991. Studies on the genera Gyrosigma and Pleurosigma (Bacillariophyceae). The typus generis of Pleurosigma, some presumed varieties and imitative species. *Botanica Marina* 34(6): 561-573.
- Stosch HA von (1977) Observations on Belleriochea and Streptotheca, including descriptions of three new planktonic diatom species. In: R. Simonsen (ed.), *Proceedings of the Fourth Symposium on Recent and Fossil Marine Diatoms*, Oslo, August 30 - September 3, 1976. Beihefte zur Nova Hedwigia 54:113-166.
- Streble H & Krauter D (1988) *Das Leben im Wassertropfen: Mikroflora und Mikrofauna des Süßwassers*. Kosmos, Stuttgart.
- Syvrtsen EE (1977) *Thalassiosira rotula* and *T. gravida*: ecology and morphology. *Beihefte zur Nova Hedwigia* 54: 99-112.



- Takano, H. (1979) . New and rare diatoms from Japanese marine waters - III. *Lithodesmium variable* sp. nov. Bulletin Tokai Regional Fisheries Research Lab 100:35-43.
- Taylor FJR & Catell SA (1969) *Dicroerisma pylonereiiella* gen. et sp. nov., a new dinoflagellate from British Columbia coastal waters. *Protistologica* 5: 169-172.
- Thomsen HA (1992) Plankton i de indre danske farvande. Miljøministeriet Miljøstyrelsen, København, 331 pp.
- Thronsdén J (1971) *Apedinella* gen. nov. and the fine structure of *A. spinifera* (Thronsdén) comb. nov. *Norwegian Journal of Botany* 18: 47-64.
- Thronsdén, J. (1993). The planktonic marine flagellates. In: C.R. Tomas (red.) (1997). Identifying Marine Phytoplankton. Academic Press, San Diego. pp. 591-729.
- Thronsdén J, Hasle GR & Tangen K (2007) *Phytoplankton of Norwegian coastal waters*. Almatr Forlag AS, Oslo.
- Thronsdén J, Larsen J & Moestrup Ø (1995) Toxic algae: toxicity of *Chrysochromulina* with new ultrastructural information on *C. polylepis*. In: Wiessner W, Schnepf E & Starr RC (eds) *Algae, environment and human affairs*. Biopress Ltd, Bristol, pp 201-222.
- Thronsdén J & Zingone A (1997) *Dolichomastix tenuilepis* sp. nov., a first insight into the microanatomy of the genus *Dolichomastix* (Mamiellales, Prasinophyceae, Chlorophyta). *Phycologia* 36 (3): 244-254.
- Tillmann, U., Elbrächter, M., Krock, B., John, U., Cembella, A. 2009. *Azadinium spinosum* gen. et sp. Nov. (Dinophyceae) identified as a primary producer of azaspiracid toxins. *Eur. J. Phycol.*, 44(1):63-79.
- Tillmann U, Hoppenrath M, Gottschling M, Kusber WH & Elbrächter M (2017) Plate pattern clarification of the marine dinophyte *Heterocapsa triquetra* sensu Stein (Dinophyceae) collected at the Kiel Fjord (Germany). *J. Phycol.* 53: 1305–1324.
- Tomas CR (1997) *Identifying marine phytoplankton*. Academic Press, San Diego.
- Triki HZ, Laabir M, Moeller P, Chomérat N, Daly-Yahia OK (2016) First report of goniodomin A production by the dinoflagellate *Alexandrium pseudogonyaulax* developing in southern Mediterranean (Bizerte Lagoon, Tunisia). *Toxicon* 111:91-99.
- Trigueros JM, Ansotegui A & Orive E (2000) Remarks on morphology and ecology of recurrent dinoflagellate species in the estuary of Urdaibai (Northern Spain). *Botanica Marina* 43: 93-103.
- Turland, N. J., Wiersema, J. H., Barrie, F. R., Greuter, W., Hawksworth, D. L., Herendeen, P. S., Knapp, S., Kusber, W.-H., Li, D.-Z., Marhold, K., May, T. W., McNeill, J., Monro, A. M., Prado, J., Price, M. J. & Smith, G. F. (eds.) 2018: *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. DOI <https://doi.org/10.12705/Code.2018>
- Vrieling EG, Koeman RPT, Nagasaki K, Ishida Y, Peperzak L, Gieskes WWC & Veenhuis M (1995) *Chattonella* and *Fibrocapsa* (Raphidophyceae): first observation of, potentially harmful, red tide organisms in Dutch coastal waters. *Netherlands Journal of Sea Research* 33: 183-191.
- Wall D & Dale B (1968) Modern dinoflagellate cysts and evolution of the Peridiniales. *Micropaleontology* 14: 265–304.
- van der Werff, A. & Huls, H. (1957) Diatomeeënflora van Nederland. Aflevering 1-10. Herdruk 1976 door O. Koeltz Science Publishers, Koenigstein.
- Williams DM (1988) An illustrated catalogue of the type specimens in the Greville diatom herbarium. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Botany series* 18: 1-148.



- Witkowski A, Lange-Bertalot H & Metzeltin D (2000) Diatom flora of marine coasts, Volume I. In: Lange-Bertalot, H. (ed.). *Iconographia Diatomologica*. Annotated Diatom Micrographs. Volume 7. Diversity - Taxonomy – Identification. A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 925 pp., incl. 219 pls.
- Zimba PV, Rowan M & Triemer R (2004) Identification of euglenoid algae that produce ichthyotoxin(s). *Journal of Fish Diseases* 27: 115-117.
- Zingone A, Montresor M & Marino D (1998) Morphological variability of the potentially toxic dinoflagellate *Dinophysis sacculus* (Dinophyceae) and its taxonomic relationships with *D. pavillardii* and *D. acuminata*. *European Journal of Phycology* 33: 259-273.



Bijlage I Overzicht van ontvangen en geanalyseerde fytoplanktonmonsters

Collectie_Referentie	Meetobject_Code	Compartiment_Code	Collectie_DatumTijd	Meting_DatumTijd
2025WBEF008340	WDDZE_0001	OW	26-03-2025 00:00	21-08-2025 00:00:00
2025WBEF008401	WDDZE_0001	OW	08-04-2025 00:00	02-02-2026 00:00:00
2025WBEF009051	WDDZE_0001	OW	07-05-2025 00:00	17-09-2025 00:00:00
2025WBEF009345	WDDZE_0001	OW	15-05-2025 00:00	05-02-2026 00:00:00
2025WBEF009688	WDDZE_0001	OW	26-05-2025 00:00	23-09-2025 00:00:00
2025WBEF010361	WDDZE_0001	OW	19-06-2025 00:00	30-09-2025 00:00:00
2025WBEF010727	WDDZE_0001	OW	03-07-2025 00:00	08-10-2025 00:00:00
2025WBEF010993	WDDZE_0001	OW	17-07-2025 00:00	06-02-2026 00:00:00
2025WBEF011641	WDDZE_0001	OW	05-08-2025 00:00	16-10-2025 00:00:00
2025WBEF012007	WDDZE_0001	OW	19-08-2025 00:00	12-11-2025 00:00:00
2025WBEF012204	WDDZE_0001	OW	02-09-2025 00:00	24-11-2025 00:00:00
2025WBEF012588	WDDZE_0001	OW	17-09-2025 00:00	04-12-2025 00:00:00
2025WBEF008348	NRDZE_0020	OW	15-03-2025 00:00	14-08-2025 00:00:00
2025WBEF008404	NRDZE_0020	OW	17-04-2025 00:00	26-08-2025 00:00:00
2025WBEF009348	NRDZE_0020	OW	15-05-2025 00:00	10-02-2026 00:00:00
2025WBEF010364	NRDZE_0020	OW	18-06-2025 00:00	01-10-2025 00:00:00
2025WBEF010996	NRDZE_0020	OW	17-07-2025 00:00	19-02-2026 00:00:00
2025WBEF012010	NRDZE_0020	OW	14-08-2025 00:00	14-11-2025 00:00:00
2025WBEF012591	NRDZE_0020	OW	23-09-2025 00:00	05-12-2025 00:00:00
2025WBEF008347	GREVM_0002	OW	02-04-2025 00:00	29-01-2026 00:00:00
2025WBEF008438	GREVM_0002	OW	17-04-2025 00:00	27-08-2025 00:00:00
2025WBEF008964	GREVM_0002	OW	01-05-2025 00:00	16-09-2025 00:00:00
2025WBEF009258	GREVM_0002	OW	15-05-2025 00:00	06-02-2026 00:00:00
2025WBEF009597	GREVM_0002	OW	03-06-2025 00:00	22-09-2025 00:00:00
2025WBEF010223	GREVM_0002	OW	11-06-2025 00:00	17-02-2026 00:00:00
2025WBEF010615	GREVM_0002	OW	27-06-2025 00:00	06-10-2025 00:00:00
2025WBEF010841	GREVM_0002	OW	09-07-2025 00:00	11-02-2026 00:00:00
2025WBEF011461	GREVM_0002	OW	23-07-2025 00:00	14-10-2025 00:00:00
2025WBEF011705	GREVM_0002	OW	07-08-2025 00:00	22-10-2025 00:00:00
2025WBEF012076	GREVM_0002	OW	21-08-2025 00:00	18-11-2025 00:00:00
2025WBEF012261	GREVM_0002	OW	02-09-2025 00:00	26-11-2025 00:00:00
2025WBEF012636	GREVM_0002	OW	18-09-2025 00:00	08-12-2025 00:00:00
2025WBEF008355	NRDZE_0013	OW	19-03-2025 00:00	14-08-2025 00:00:00
2025WBEF008356	NRDZE_0013	OW	31-03-2025 00:00	02-02-2026 00:00:00
2025WBEF008405	NRDZE_0013	OW	14-04-2025 00:00	26-08-2025 00:00:00
2025WBEF009054	NRDZE_0013	OW	28-04-2025 00:00	18-09-2025 00:00:00
2025WBEF009349	NRDZE_0013	OW	12-05-2025 00:00	22-09-2025 00:00:00



Collectie_Referentie	Meetobject_Code	Compartiment_Code	Collectie_DatumTijd	Meting_DatumTijd
2025WBEF009691	NRDZE_0013	OW	03-06-2025 00:00	17-02-2026 00:00:00
2025WBEF010365	NRDZE_0013	OW	16-06-2025 00:00	01-10-2025 00:00:00
2025WBEF010730	NRDZE_0013	OW	30-06-2025 00:00	09-10-2025 00:00:00
2025WBEF010997	NRDZE_0013	OW	14-07-2025 00:00	20-02-2026 00:00:00
2025WBEF011644	NRDZE_0013	OW	28-07-2025 00:00	17-10-2025 00:00:00
2025WBEF012011	NRDZE_0013	OW	11-08-2025 00:00	14-11-2025 00:00:00
2025WBEF012207	NRDZE_0013	OW	01-09-2025 00:00	26-11-2025 00:00:00
2025WBEF012592	NRDZE_0013	OW	25-09-2025 00:00	06-03-2026 00:00:00
2025WBEF008354	OSTSD_0003	OW	01-04-2025 00:00	21-08-2025 00:00:00
2025WBEF008439	OSTSD_0003	OW	16-04-2025 00:00	25-08-2025 00:00:00
2025WBEF008967	OSTSD_0003	OW	24-04-2025 00:00	29-08-2025 00:00:00
2025WBEF009261	OSTSD_0003	OW	14-05-2025 00:00	09-10-2025 00:00:00
2025WBEF009600	OSTSD_0003	OW	27-05-2025 00:00	11-02-2026 00:00:00
2025WBEF010226	OSTSD_0003	OW	10-06-2025 00:00	26-09-2025 00:00:00
2025WBEF010618	OSTSD_0003	OW	23-06-2025 00:00	06-10-2025 00:00:00
2025WBEF010844	OSTSD_0003	OW	08-07-2025 00:00	18-02-2026 00:00:00
2025WBEF011464	OSTSD_0003	OW	22-07-2025 00:00	14-10-2025 00:00:00
2025WBEF012079	OSTSD_0003	OW	20-08-2025 00:00	18-11-2025 00:00:00
2025WBEF011708	OSTSD_0003	OW	25-08-2025 00:00	23-02-2026 00:00:00
2025WBEF012262	OSTSD_0003	OW	03-09-2025 00:00	26-11-2025 00:00:00
2025WBEF012637	OSTSD_0003	OW	17-09-2025 00:00	08-12-2025 00:00:00
2025WBEF008368	OSTSD_0004	OW	01-04-2025 00:00	22-08-2025 00:00:00
2025WBEF008441	OSTSD_0004	OW	16-04-2025 00:00	25-08-2025 00:00:00
2025WBEF008971	OSTSD_0004	OW	24-04-2025 00:00	01-09-2025 00:00:00
2025WBEF009265	OSTSD_0004	OW	14-05-2025 00:00	06-02-2026 00:00:00
2025WBEF009604	OSTSD_0004	OW	27-05-2025 00:00	16-02-2026 00:00:00
2025WBEF010230	OSTSD_0004	OW	10-06-2025 00:00	26-09-2025 00:00:00
2025WBEF010622	OSTSD_0004	OW	24-06-2025 00:00	07-10-2025 00:00:00
2025WBEF010848	OSTSD_0004	OW	08-07-2025 00:00	18-02-2026 00:00:00
2025WBEF011468	OSTSD_0004	OW	22-07-2025 00:00	15-10-2025 00:00:00
2025WBEF012083	OSTSD_0004	OW	20-08-2025 00:00	20-11-2025 00:00:00
2025WBEF011712	OSTSD_0004	OW	25-08-2025 00:00	23-02-2026 00:00:00
2025WBEF012264	OSTSD_0004	OW	03-09-2025 00:00	27-11-2025 00:00:00
2025WBEF012639	OSTSD_0004	OW	17-09-2025 00:00	09-12-2025 00:00:00
2025WBEF008371	OSTSD_0005	OW	01-04-2025 00:00	22-08-2025 00:00:00
2025WBEF008442	OSTSD_0005	OW	16-04-2025 00:00	25-08-2025 00:00:00
2025WBEF008972	OSTSD_0005	OW	24-04-2025 00:00	01-09-2025 00:00:00
2025WBEF009266	OSTSD_0005	OW	02-05-2025 00:00	09-02-2026 00:00:00
2025WBEF009605	OSTSD_0005	OW	27-05-2025 00:00	17-02-2026 00:00:00
2025WBEF010231	OSTSD_0005	OW	10-06-2025 00:00	29-09-2025 00:00:00
2025WBEF010623	OSTSD_0005	OW	23-06-2025 00:00	08-10-2025 00:00:00
2025WBEF010849	OSTSD_0005	OW	08-07-2025 00:00	19-02-2026 00:00:00



Collectie_Referentie	Meetobject_Code	Compartiment_Code	Collectie_DatumTijd	Meting_DatumTijd
2025WBEF012084	OSTSD_0005	OW	20-08-2025 00:00	20-11-2025 00:00:00
2025WBEF011713	OSTSD_0005	OW	25-08-2025 00:00	24-02-2026 00:00:00
2025WBEF012265	OSTSD_0005	OW	03-09-2025 00:00	27-11-2025 00:00:00
2025WBEF012640	OSTSD_0005	OW	17-09-2025 00:00	09-12-2025 00:00:00
2025WBEF008329	SCHLD_0001	OW	12-03-2025 00:00	13-08-2025 00:00:00
2025WBEF008330	SCHLD_0001	OW	26-03-2025 00:00	19-08-2025 00:00:00
2025WBEF008331	SCHLD_0001	OW	09-04-2025 00:00	07-10-2025 00:00:00
2025WBEF008791	SCHLD_0001	OW	23-04-2025 00:00	01-09-2025 00:00:00
2025WBEF009117	SCHLD_0001	OW	08-05-2025 00:00	18-09-2025 00:00:00
2025WBEF009455	SCHLD_0001	OW	21-05-2025 00:00	12-02-2026 00:00:00
2025WBEF009716	SCHLD_0001	OW	05-06-2025 00:00	25-09-2025 00:00:00
2025WBEF010403	SCHLD_0001	OW	19-06-2025 00:00	02-10-2025 00:00:00
2025WBEF010753	SCHLD_0001	OW	30-06-2025 00:00	09-10-2025 00:00:00
2025WBEF011030	SCHLD_0001	OW	16-07-2025 00:00	22-01-2026 00:00:00
2025WBEF011597	SCHLD_0001	OW	30-07-2025 00:00	15-10-2025 00:00:00
2025WBEF011862	SCHLD_0001	OW	11-08-2025 00:00	24-02-2026 00:00:00
2025WBEF012169	SCHLD_0001	OW	27-08-2025 00:00	20-11-2025 00:00:00
2025WBEF012441	SCHLD_0001	OW	09-09-2025 00:00	27-11-2025 00:00:00
2025WBEF008349	WSTSD_0001	OW	25-03-2025 00:00	18-08-2025 00:00:00
2025WBEF008351	WSTSD_0001	OW	08-04-2025 00:00	29-01-2026 00:00:00
2025WBEF008793	WSTSD_0001	OW	22-04-2025 00:00	27-08-2025 00:00:00
2025WBEF009119	WSTSD_0001	OW	07-05-2025 00:00	05-02-2026 00:00:00
2025WBEF009457	WSTSD_0001	OW	20-05-2025 00:00	16-02-2026 00:00:00
2025WBEF009718	WSTSD_0001	OW	04-06-2025 00:00	25-09-2025 00:00:00
2025WBEF010406	WSTSD_0001	OW	18-06-2025 00:00	03-10-2025 00:00:00
2025WBEF010754	WSTSD_0001	OW	03-07-2025 00:00	10-10-2025 00:00:00
2025WBEF011033	WSTSD_0001	OW	15-07-2025 00:00	13-10-2025 00:00:00
2025WBEF011598	WSTSD_0001	OW	30-07-2025 00:00	15-10-2025 00:00:00
2025WBEF011865	WSTSD_0001	OW	14-08-2025 00:00	24-02-2026 00:00:00
2025WBEF012170	WSTSD_0001	OW	26-08-2025 00:00	21-11-2025 00:00:00
2025WBEF012444	WSTSD_0001	OW	08-09-2025 00:00	03-12-2025 00:00:00
2025WBEF008360	WSTSD_0347	OW	25-03-2025 00:00	19-08-2025 00:00:00
2025WBEF008794	WSTSD_0347	OW	22-04-2025 00:00	29-08-2025 00:00:00
2025WBEF009458	WSTSD_0347	OW	20-05-2025 00:00	12-02-2026 00:00:00
2025WBEF010407	WSTSD_0347	OW	18-06-2025 00:00	03-10-2025 00:00:00
2025WBEF011034	WSTSD_0347	OW	15-07-2025 00:00	23-02-2026 00:00:00
2025WBEF011866	WSTSD_0347	OW	14-08-2025 00:00	25-02-2026 00:00:00
2025WBEF012445	WSTSD_0347	OW	08-09-2025 00:00	03-12-2025 00:00:00
2025WBEF008361	WSTSD_0002	OW	25-03-2025 00:00	19-08-2025 00:00:00
2025WBEF008363	WSTSD_0002	OW	08-04-2025 00:00	03-10-2025 00:00:00
2025WBEF008795	WSTSD_0002	OW	22-04-2025 00:00	29-08-2025 00:00:00
2025WBEF009120	WSTSD_0002	OW	07-05-2025 00:00	19-09-2025 00:00:00



Collectie_Referentie	Meetobject_Code	Compartiment_Code	Collectie_DatumTijd	Meting_DatumTijd
2025WBEF009459	WSTSD_0002	OW	20-05-2025 00:00	16-02-2026 00:00:00
2025WBEF009719	WSTSD_0002	OW	04-06-2025 00:00	26-09-2025 00:00:00
2025WBEF010408	WSTSD_0002	OW	18-06-2025 00:00	03-10-2025 00:00:00
2025WBEF010755	WSTSD_0002	OW	03-07-2025 00:00	13-10-2025 00:00:00
2025WBEF011035	WSTSD_0002	OW	15-07-2025 00:00	05-02-2026 00:00:00
2025WBEF011599	WSTSD_0002	OW	30-07-2025 00:00	16-10-2025 00:00:00
2025WBEF011867	WSTSD_0002	OW	14-08-2025 00:00	02-03-2026 00:00:00
2025WBEF012171	WSTSD_0002	OW	26-08-2025 00:00	24-11-2025 00:00:00
2025WBEF012446	WSTSD_0002	OW	08-09-2025 00:00	04-12-2025 00:00:00
2025WBEF008359	VRSMR_0001	OW	31-03-2025 00:00	21-08-2025 00:00:00
2025WBEF008440	VRSMR_0001	OW	17-04-2025 00:00	27-08-2025 00:00:00
2025WBEF008968	VRSMR_0001	OW	29-04-2025 00:00	03-10-2025 00:00:00
2025WBEF009262	VRSMR_0001	OW	13-05-2025 00:00	19-09-2025 00:00:00
2025WBEF009601	VRSMR_0001	OW	26-05-2025 00:00	22-09-2025 00:00:00
2025WBEF010227	VRSMR_0001	OW	11-06-2025 00:00	17-02-2026 00:00:00
2025WBEF010619	VRSMR_0001	OW	23-06-2025 00:00	07-10-2025 00:00:00
2025WBEF010845	VRSMR_0001	OW	07-07-2025 00:00	18-02-2026 00:00:00
2025WBEF011465	VRSMR_0001	OW	23-07-2025 00:00	14-10-2025 00:00:00
2025WBEF012080	VRSMR_0001	OW	19-08-2025 00:00	19-11-2025 00:00:00
2025WBEF011709	VRSMR_0001	OW	28-08-2025 00:00	12-11-2025 00:00:00
2025WBEF012638	VRSMR_0001	OW	15-09-2025 00:00	08-12-2025 00:00:00
2025WBEF008970	VRSMR_0001	MN	29-04-2025 00:00	09-02-2026 00:00:00
2025WBEF008969	VRSMR_0001	HY	29-04-2025 00:00	09-02-2026 00:00:00
2025WBEF008364	NRDZE_0023	OW	15-03-2025 00:00	15-08-2025 00:00:00
2025WBEF008406	NRDZE_0023	OW	17-04-2025 00:00	26-08-2025 00:00:00
2025WBEF009350	NRDZE_0023	OW	15-05-2025 00:00	10-02-2026 00:00:00
2025WBEF010366	NRDZE_0023	OW	18-06-2025 00:00	01-10-2025 00:00:00
2025WBEF010998	NRDZE_0023	OW	17-07-2025 00:00	20-02-2026 00:00:00
2025WBEF012012	NRDZE_0023	OW	14-08-2025 00:00	17-11-2025 00:00:00
2025WBEF012593	NRDZE_0023	OW	23-09-2025 00:00	03-03-2026 00:00:00
2025WBEF008365	NRDZE_0104	OW	20-03-2025 00:00	15-08-2025 00:00:00
2025WBEF008407	NRDZE_0104	OW	17-04-2025 00:00	27-08-2025 00:00:00
2025WBEF009351	NRDZE_0104	OW	15-05-2025 00:00	11-02-2026 00:00:00
2025WBEF010367	NRDZE_0104	OW	18-06-2025 00:00	02-10-2025 00:00:00
2025WBEF010999	NRDZE_0104	OW	17-07-2025 00:00	20-02-2026 00:00:00
2025WBEF012013	NRDZE_0104	OW	14-08-2025 00:00	17-11-2025 00:00:00
2025WBEF012594	NRDZE_0104	OW	23-09-2025 00:00	10-03-2026 00:00:00
2025WBEF008342	WDDZE_0016	OW	25-03-2025 00:00	18-08-2025 00:00:00
2025WBEF008402	WDDZE_0016	OW	08-04-2025 00:00	03-02-2026 00:00:00
2025WBEF009052	WDDZE_0016	OW	29-04-2025 00:00	17-09-2025 00:00:00
2025WBEF009346	WDDZE_0016	OW	13-05-2025 00:00	10-02-2026 00:00:00
2025WBEF009689	WDDZE_0016	OW	27-05-2025 00:00	24-09-2025 00:00:00



Collectie_Referentie	Meetobject_Code	Compartiment_Code	Collectie_DatumTijd	Meting_DatumTijd
2025WBEF010362	WDDZE_0016	OW	12-06-2025 00:00	30-09-2025 00:00:00
2025WBEF010728	WDDZE_0016	OW	01-07-2025 00:00	08-10-2025 00:00:00
2025WBEF010994	WDDZE_0016	OW	08-07-2025 00:00	19-02-2026 00:00:00
2025WBEF011642	WDDZE_0016	OW	05-08-2025 00:00	16-10-2025 00:00:00
2025WBEF012008	WDDZE_0016	OW	19-08-2025 00:00	13-11-2025 00:00:00
2025WBEF012205	WDDZE_0016	OW	03-09-2025 00:00	25-11-2025 00:00:00
2025WBEF012589	WDDZE_0016	OW	18-09-2025 00:00	04-12-2025 00:00:00
2025WBEF008343	WDDZE_0017	OW	19-03-2025 00:00	13-08-2025 00:00:00
2025WBEF008344	WDDZE_0017	OW	02-04-2025 00:00	29-01-2026 00:00:00
2025WBEF008403	WDDZE_0017	OW	10-04-2025 00:00	03-02-2026 00:00:00
2025WBEF009053	WDDZE_0017	OW	28-04-2025 00:00	17-09-2025 00:00:00
2025WBEF009347	WDDZE_0017	OW	12-05-2025 00:00	19-09-2025 00:00:00
2025WBEF009690	WDDZE_0017	OW	27-05-2025 00:00	24-09-2025 00:00:00
2025WBEF010363	WDDZE_0017	OW	10-06-2025 00:00	30-09-2025 00:00:00
2025WBEF010729	WDDZE_0017	OW	25-06-2025 00:00	09-10-2025 00:00:00
2025WBEF010995	WDDZE_0017	OW	07-07-2025 00:00	19-02-2026 00:00:00
2025WBEF011643	WDDZE_0017	OW	31-07-2025 00:00	17-10-2025 00:00:00
2025WBEF012009	WDDZE_0017	OW	20-08-2025 00:00	13-11-2025 00:00:00
2025WBEF012206	WDDZE_0017	OW	02-09-2025 00:00	25-11-2025 00:00:00
2025WBEF012590	WDDZE_0017	OW	17-09-2025 00:00	05-12-2025 00:00:00



Bijlage II Kruistabel geannoteerde soortenlijst fp zout naar TWN

Alleen de in meetjaar 2025 aangetroffen zijn hier vermeld en gerapporteerd volgens de TWN- naamgeving (d.d. 15-06-2026); de werknaam volgt de geannoteerde soortenlijst FP-zout dan wel de geannoteerde soortenlijst FP-zoet. De kolomtitels: Parameter, Parameter Kenmerken en MetingNotitie zijn afkomstig uit Aquadesk, de database waarin de fytoplankton data vanaf dit meetjaar wordt ingevoerd.

WE- naam	Parameter	ParameterKenmerken	MetingNotitie
Achnanthes longipes	Achnanthes armillaris	LV=LV-CEL	
Actinocyclus normanii	Actinocyclus normanii	LV=LV-CEL	
Actinocyclus octonarius	Actinocyclus octonarius	LV=LV-CEL	
Actinoptychus senarius	Actinoptychus senarius	LV=LV-CEL	
Actinoptychus splendens	Actinoptychus splendens	LV=LV-CEL	
Akashiwo sanguinea	Akashiwo sanguinea	LV=LV-CEL	
Alexandrium minutum	Alexandrium minutum	LV=LV-CEL	
Alexandrium pseudogonyaulax	Alexandrium pseudogonyaulax	LV=LV-CEL	
Amphidinium sphenoides	Amphidinium sphenoides	LV=LV-CEL	
Amphora	Amphora [1]	LV=LV-CEL	
Amylax triacantha	Amylax triacantha	LV=LV-CEL	
Apedinella spinifera	Apedinella spinifera	LV=LV-CEL	
Asterionellopsis glacialis	Asterionellopsis glacialis	LV=LV-CEL	
Asteroplanus kariana	Asteroplanus kariana	LV=LV-CEL	
Aulacodiscus argus	Aulacodiscus argus	LV=LV-CEL	
Aulacoseira granulata	Aulacoseira granulata	LV=LV-CEL	
Bacillaria paxillifer	Bacillaria paxillifera	LV=LV-CEL	
Bacteriastrum hyalinum	Bacteriastrum hyalinum	LV=LV-CEL	
Bellerochea horologicalis	Bellerochea horologicalis	LV=LV-CEL	
Bellerochea malleus	Bellerochea malleus	LV=LV-CEL	
Biddulphia alternans	Biddulphia alternans	LV=LV-CEL	
Biota 03-10 µm	Biota	LV=LV-CEL, FL=FL-3-10um	
Biota 10-30 µm	Biota	LV=LV-CEL, FL=FL-10-30um	
Brockmanniella cf. brockmannii	Khakista [2]	LV=LV-CEL	Pc520
Campylosira cymbelliformis	Campylosira cymbelliformis	LV=LV-CEL	
Cerataulina bicornis	Cerataulina bicornis	LV=LV-CEL	
Cerataulina pelagica	Cerataulina pelagica	LV=LV-CEL	
Cerataulus radiatus	Cerataulus radiatus	LV=LV-CEL	
Ceratoneis cf. closterium	Khakista [2]	LV=LV-CEL	Pc521
Ceratoneis gracilis	Ceratoneis gracilis	LV=LV-CEL	
Chaetoceros	Chaetoceros	LV=LV-CEL	
Chaetoceros sp.[solitair]	Chaetoceros	LV=LV-CEL	
Chaetoceros affinis	Chaetoceros affinis	LV=LV-CEL	



WE- naam	Parameter	ParameterKenmerken	MetingNotitie
Chaetoceros anastomosans	Chaetoceros anastomosans	LV=LV-CEL	
Chaetoceros borealis	Chaetoceros borealis	LV=LV-CEL	
Chaetoceros ceratosporus	Chaetoceros ceratosporus	LV=LV-CEL	
Chaetoceros contortus	Chaetoceros contortus	LV=LV-CEL	
Chaetoceros costatus	Chaetoceros costatus	LV=LV-CEL	
Chaetoceros curvisetus	Chaetoceros curvisetus	LV=LV-CEL	
Chaetoceros danicus	Chaetoceros danicus	LV=LV-CEL	
Chaetoceros debilis	Chaetoceros debilis	LV=LV-CEL	
Chaetoceros decipiens	Chaetoceros decipiens	LV=LV-CEL	
Chaetoceros densus	Chaetoceros densus	LV=LV-CEL	
Chaetoceros diadema	Chaetoceros diadema	LV=LV-CEL	
Chaetoceros didymus	Chaetoceros didymus	LV=LV-CEL	
Chaetoceros eibonii	Chaetoceros eibonii	LV=LV-CEL	
Chaetoceros lauderi	Chaetoceros lauderi	LV=LV-CEL	
Chaetoceros lorenzianus	Chaetoceros lorenzianus	LV=LV-CEL	
Chaetoceros pseudocurvisetus	Chaetoceros pseudocurvisetus	LV=LV-CEL	
Chaetoceros radicans	Chaetoceros radicans	LV=LV-CEL	
Chaetoceros similis	Chaetoceros similis	LV=LV-CEL	
Chaetoceros simplex	Chaetoceros simplex	LV=LV-CEL	
Chaetoceros socialis	Chaetoceros	LV=LV-CEL	Pc506
Chaetoceros sp. 6010	Chaetoceros	LV=LV-CEL	Pc510
Chaetoceros subtilis	Chaetoceros subtilis	LV=LV-CEL	
Chaetoceros tenuissimus	Chaetoceros tenuissimus	LV=LV-CEL	
Chattonella	Chromista [1]	LV=LV-CEL	Pc511
Chlamydomonas	Chlorophyta	LV=LV-CEL	Pc508
Chlorophyta	Chlorophyta	LV=LV-CEL	
Chlorophyta < 3 µm	Eukaryota	LV=LV-CEL, FL=FL-kd-3um, EB=EB-F	
Choanoflagellida	Choanoflagellatea	LV=LV-CEL	
Choanoflagellida kolonie	Choanoflagellatea	LV=LV-CEL	
Chromobiota < 03 µm	Eukaryota	LV=LV-CEL, FL=FL-kd-3um, EB=EB-F	
Chromobiota > 10 µm	Chromista [1]	LV=LV-CEL, FL=FL-gd10um	
Chromobiota 03-10 µm	Chromista [1]	LV=LV-CEL, FL=FL-3-10um	
Chromobiota sp. 1	Chromista [1]	LV=LV-CEL	Pc510
Chroococcales kolonie	Chroococcales	LV=LV-CEL	
Chrysochromulina	Prymnesiales	LV=LV-CEL	Pc540
Chrysochromulina parkeae	Braarudosphaera bigelowii	LV=LV-CEL	
Chrysochromulina sp. 2629	Prymnesiales	LV=LV-CEL	Pc541
Cocconeis	Cocconeis	LV=LV-CEL	
Cochlodinium	Cochlodinium	LV=LV-CEL	
Coelastrum [1]	Coelastrum [1]	LV=LV-CEL	



WE- naam	Parameter	ParameterKenmerken	MetingNotitie
Corethron hystrix	Corethron hystrix	LV=LV-CEL	
Corymbellus aureus	Corymbellus aureus	LV=LV-CEL	
Coscinodiscophyceae < 10 µm	Coscinodiscophyceae	LV=LV-CEL, FL=FL-kd10um	
Coscinodiscophyceae 10-30 µm	Coscinodiscophyceae	LV=LV-CEL, FL=FL-10-30um	
Coscinodiscopsis commutata	Coscinodiscopsis commutata	LV=LV-CEL	
Coscinodiscus granii	Coscinodiscus granii	LV=LV-CEL	
Coscinodiscus jonesianus var. commutatus	Coscinodiscopsis commutata	LV=LV-CEL	
Coscinodiscus perforatus var. pavillardii	Coscinodiscus pavillardii	LV=LV-CEL	
Coscinodiscus radiatus	Coscinodiscus radiatus	LV=LV-CEL	
Crucigenia	Crucigenia	LV=LV-CEL	
Cryptomonadales < 10 µm	Cryptomonadales	LV=LV-CEL, FL=FL-kd10um	
Cryptomonadales > 10 µm	Cryptomonadales	LV=LV-CEL, FL=FL-gd10um	
Cyanophyceae	Cyanophyceae	LV=LV-CEL	
Cyclostephanos dubius	Cyclostephanos dubius	LV=LV-CEL	
Cyclotella meneghiniana	Cyclotella meneghiniana	LV=LV-CEL	
Cymatosira belgica	Cymatosira belgica	LV=LV-CEL	
Dactyliosolen fragilissimus	Dactyliosolen fragilissimus	LV=LV-CEL	
Dactyliosolen phuketensis	Dactyliosolen phuketensis	LV=LV-CEL	
Delphineis minutissima	Delphineis	LV=LV-CEL	Pc513
Delphineis surirella	Delphineis	LV=LV-CEL	Pc513
Desmodesmus	Desmodesmus	LV=LV-CEL	
Detonula pumila	Detonula pumila	LV=LV-CEL	
Dictyocha (naakte vorm)	Dictyocha	LV=LV-CEL, VV=VV-N	
Dictyocha speculum	Dictyocha speculum	LV=LV-CEL	
Dinobryon	Dinobryon	LV=LV-CEL	
Dinobryon faculiferum	Dinobryon faculiferum	LV=LV-CEL	
Dinophysis acuminata	Dinophysis acuminata	LV=LV-CEL	
Diploneis	Diploneis	LV=LV-CEL	
Diploneis smithii	Diploneis smithii	LV=LV-CEL	
Dissodinium pseudolunula	Dissodinium pseudolunula	LV=LV-CEL	
Ditylum brightwellii	Ditylum brightwellii	LV=LV-CEL	
Ebria tripartita	Ebria tripartita	LV=LV-CEL	
Enciculifera carinata	Enciculifera carinata	LV=LV-CEL	
Entomoneis	Entomoneis	LV=LV-CEL	
Eucampia zodiacus	Eucampia zodiacus	LV=LV-CEL	
Euglenophyceae	Euglenophyceae	LV=LV-CEL	
Eunotogramma dubium	Eunotogramma dubium	LV=LV-CEL	
Eutreptiella	Eutreptiella	LV=LV-CEL	
Fibrocapsa japonica	Fibrocapsa japonica	LV=LV-CEL	
Fragilaria [1]	Fragilaria [1]	LV=LV-CEL	



WE- naam	Parameter	ParameterKenmerken	MetingNotitie
Fragilariaceae	Fragilariaceae	LV=LV-CEL	
Glenodinium danicum	Peridiniella danica	LV=LV-CEL	
Goniochloris mutica	Goniochloris mutica	LV=LV-CEL	
Gonyaulax digitale	Gonyaulax digitale	LV=LV-CEL	
Gonyaulax spinifera	Gonyaulax	LV=LV-CEL	Pc516
Grammatophora marina	Grammatophora marina	LV=LV-CEL	
Guinardia delicatula	Guinardia delicatula	LV=LV-CEL	
Guinardia flaccida	Guinardia flaccida	LV=LV-CEL	
Guinardia striata	Guinardia striata	LV=LV-CEL	
Gymnodiniaceae < 10 µm	Gymnodinales [1]	LV=LV-CEL, FL=FL-kd-10um	
Gymnodiniaceae 10-30 µm	Gymnodinales [1]	LV=LV-CEL, FL=FL-10-30um	
Gymnodiniaceae 30-50 µm	Gymnodinales [1]	LV=LV-CEL, FL=FL-30-50um	
Gymnodinium galeatum	Gymnodinium galeatum	LV=LV-CEL	
Gymnodinium verruculosum	Gymnodinium verruculosum	LV=LV-CEL	
Gyrodinium < 10 µm	Gyrodinium	LV=LV-CEL, FL=FL-kd-10um	
Gyrodinium > 50 µm	Gyrodinium	LV=LV-CEL, FL=FL-gd-50um	
Gyrodinium 10-30 µm	Gyrodinium	LV=LV-CEL, FL=FL-10-30um	
Gyrodinium 30-50 µm	Gyrodinium	LV=LV-CEL, FL=FL-30-50um	
Gyrodinium flagellare	Gyrodinium flagellare	LV=LV-CEL	
Gyrodinium spirale	Gyrodinium spirale	LV=LV-CEL	
Gyrosigma	Gyrosigma	LV=LV-CEL	
Gyrosigma fasciola	Gyrosigma fasciola	LV=LV-CEL	
Halosphaera flagellaat	Pterospermataceae	LV=LV-CEL	
Helicotheca tamesis	Helicotheca tamesis	LV=LV-CEL	
Heterocapsa	Heterocapsa	LV=LV-CEL	
Heterocapsa cf. lanceolata	Heterocapsa lanceolata	LV=LV-CEL	
Heterocapsa cf. rotundata	Heterocapsa	LV=LV-CEL	Pc519
Heterocapsa minima	Heterocapsa	LV=LV-CEL	Pc519
Heterocapsa niei	Heterocapsa niei	LV=LV-CEL	
Heterocapsa triquetra	Heterocapsa steinii	LV=LV-CEL	
Heterosigma akashiwo	Heterosigma akashiwo	LV=LV-CEL	
Karenia mikimotoi	Karenia mikimotoi	LV=LV-CEL	
Karlodinium	Karlodinium	LV=LV-CEL	
Katodinium asymmetricum	Katodinium asymmetricum	LV=LV-CEL	
Katodinium glaucum	Lebouridinium glaucum	LV=LV-CEL	
Khakista < 10 µm	Khakista [2]	LV=LV-CEL, FL=FL-kd-10um	
Khakista < 10 µm b. < 50 µm l.	Khakista [2]	LV=LV-CEL, FL=FL-kd-50um	
Khakista < 10 µm b. > 50 µm l.	Khakista [2]	LV=LV-CEL, FL=FL-gd-50um	
Khakista > 10 µm b. < 50 µm l.	Khakista [2]	LV=LV-CEL, FL=FL-kd-50um	
Khakista > 10 µm b. > 50 µm l.	Khakista [2]	LV=LV-CEL, FL=FL-gd-50um	
Khakista sp1	Khakista [2]	LV=LV-CEL	Pc558
Koliella	Koliella	LV=LV-CEL	



WE- naam	Parameter	ParameterKenmerken	MetingNotitie
Kolkwitiellaceae	Kolkwitiellaceae	LV=LV-CEL	
Lauderia annulata	Lauderia annulata	LV=LV-CEL	
Lebouridinium glaucum	Lebouridinium glaucum	LV=LV-CEL	
Lennoxia faveolata	Lennoxia faveolata	LV=LV-CEL	
Leptocylindrus danicus	Leptocylindrus	LV=LV-CEL	Pc527
Leptocylindrus minimus	Leptocylindraceae	LV=LV-CEL	Pc526
Leucocryptos marina	Leucocryptos marina	LV=LV-CEL	
Licmophora	Licmophora	LV=LV-CEL	
Lithodesmium cf variable	Lithodesmium	LV=LV-CEL	Pc555
Lithodesmium undulatum	Lithodesmium undulatum	LV=LV-CEL	
Mamiella gilva	Mamiella gilva	LV=LV-CEL	
Mediopyxis helysia	Mediopyxis helysia	LV=LV-CEL	
Melosira moniliformis	Melosira inflexa	LV=LV-CEL	
Melosira nummuloides	Melosira nummuloides	LV=LV-CEL	
Melosira varians	Melosira varians	LV=LV-CEL	
Meringosphaera	Meringosphaera	LV=LV-CEL	
Merismopedia	Merismopedia	LV=LV-CEL	
Meuniera membranacea	Meuniera membranacea	LV=LV-CEL	
Micracanthodinium	Micracanthodinium	LV=LV-CEL	
Microcystis	Microcystis	LV=LV-CEL	
Micromonas pusilla	Micromonas pusilla	LV=LV-CEL	
Minutocellus scriptus	Minutocellus scriptus	LV=LV-CEL	
Monoraphidium	Monoraphidium	LV=LV-CEL	
Myrionecta rubra	Myrionecta rubra	LV=LV-CEL	
Navicula [2]	Khakista [2]	LV=LV-CEL	Pc522
Neocalyptrella robusta	Neocalyptrella robusta	LV=LV-CEL	
Nephroselmis	Nephroselmis	LV=LV-CEL	
Nitzschia	Khakista [2]	LV=LV-CEL	Pc523
Nitzschia reversa	Nitzschia reversa	LV=LV-CEL	
Nitzschia sigma	Nitzschia sigma	LV=LV-CEL	
Noctiluca scintillans	Noctiluca scintillans	LV=LV-CEL	
Oblea rotunda	Oblea rotunda	LV=LV-CEL	
Odontella aurita	Odontella aurita	LV=LV-CEL	Pc528
Odontella longicruris	Odontella longicruris	LV=LV-CEL	
Odontella mobiliensis	Odontella mobiliensis	LV=LV-CEL	
Odontella obtusa	Odontella obtusa	LV=LV-CEL	
Odontella regia	Odontella regia	LV=LV-CEL	
Odontella rhombus	Odontella rhombus	LV=LV-CEL	
Odontella rostrata	Odontella rostrata	LV=LV-CEL	
Odontella sinensis	Odontella sinensis	LV=LV-CEL	
Ollicola vangoorii	Ollicola vangoorii	LV=LV-CEL	
Oxyphysis oxytoxoides	Oxyphysis oxytoxoides	LV=LV-CEL	



WE- naam	Parameter	ParameterKenmerken	MetingNotitie
Oxytoxum adriaticum	Oxytoxum adriaticum	LV=LV-CEL	
Oxytoxum mediterraneum	Oxytoxum mediterraneum	LV=LV-CEL	
Pachysphaera	Pachysphaera	LV=LV-CEL, LS=LS-PH	
Paralia sulcata	Paralia sulcata	LV=LV-CEL	
Parlibellus delognei	Parlibellus delognei	LV=LV-CEL	
Paulinella ovalis	Paulinella ovalis	LV=LV-CEL	
Pediastrum	Pediastrum	LV=LV-CEL	
Peridinales < 10 µm	Peridinales	LV=LV-CEL, FL=FL-kd-10um	
Peridinales > 50 µm	Peridinales	LV=LV-CEL, FL=FL-gd-50um	
Peridinales 10-30 µm	Peridinales	LV=LV-CEL, FL=FL-10-30um	
Peridinales 30-50 µm	Peridinales	LV=LV-CEL, FL=FL-30-50um	
Peridinium quadridentatum	Blixaea quinquecornis	LV=LV-CEL	
Petrodictyon gemma	Petrodictyon gemma	LV=LV-CEL	
Phaeocystis cel	Phaeocystis	LV=LV-CEL	
Phaeocystis flagellaat	Phaeocystis	LV=LV-CEL, LS=LS-FL	
Phaeocystis kolonie	Phaeocystis	LV=LV-CEL, LS=LS-KOL	
Phalacroma rotundatum	Phalacroma rotundatum	LV=LV-CEL	
Plagiogrammopsis vanheurckii	Plagiogrammopsis	LV=LV-CEL	Pc536
Plagiolema distortum	Plagiolema distortum	LV=LV-CEL	
Plagioselmis nannoplanctica	Plagioselmis nannoplanctica	LV=LV-CEL	
Plagiotropis	Plagiotropidaceae	LV=LV-CEL	Pc524
Planctonema	Planctonema	LV=LV-CEL	
Planktolyngbya limnetica	Planktolyngbya limnetica	LV=LV-CEL	
Planktothrix agardhii	Planktothrix agardhii	LV=LV-CEL	
Pleurosigma	Pleurosigma	LV=LV-CEL	
Pleurosigma aestuarii	Pleurosigma	LV=LV-CEL	
Pleurosigmaataceae	Pleurosigmaataceae	LV=LV-CEL	
Podosira stelliger	Podosira stelliger	LV=LV-CEL	
Polykrikos cyste	Polykrikos kofoidii	LV=LV-CEL	
Polykrikos kofoidii	Polykrikos kofoidii	LV=LV-CEL	
Preperidinium meunieri	Preperidinium meunieri	LV=LV-CEL	
Proboscia indica	Proboscia indica	LV=LV-CEL	
Prorocentrum	Prorocentrum	LV=LV-CEL	
Prorocentrum fukuyoi	Prorocentrum	LV=LV-CEL	
Prorocentrum micans	Prorocentrum micans	LV=LV-CEL	
Prorocentrum minimum	Prorocentrum cordatum	LV=LV-CEL	
Prorocentrum triestinum	Prorocentrum triestinum	LV=LV-CEL	
Protaspis glans	Protaspis glans	LV=LV-CEL	
Proterothropsis	Nematopsides vigilans	LV=LV-CEL	
Protoperidinium > 50 µm	Protoperidinium	LV=LV-CEL, FL=FL-gd-50um	
Protoperidinium 30-50 µm	Protoperidinium	LV=LV-CEL, FL=FL-30-50um	
Protoperidinium achromaticum	Protoperidinium achromaticum	LV=LV-CEL	



WE- naam	Parameter	ParameterKenmerken	MetingNotitie
Protoperidinium bipes	Protoperidinium bipes	LV=LV-CEL	
Protoperidinium brevipes	Protoperidinium brevipes	LV=LV-CEL	
Protoperidinium cerasus	Protoperidinium cerasus	LV=LV-CEL	
Protoperidinium cf. oblongum	Protoperidinium	LV=LV-CEL	Pc538
Protoperidinium claudicans	Protoperidinium claudicans	LV=LV-CEL	
Protoperidinium conicoides	Protoperidinium conicoides	LV=LV-CEL	
Protoperidinium conicum	Protoperidinium conicum	LV=LV-CEL	
Protoperidinium denticulatum	Protoperidinium denticulatum	LV=LV-CEL	
Protoperidinium divergens	Protoperidinium divergens	LV=LV-CEL	
Protoperidinium leonis	Protoperidinium leonis	LV=LV-CEL	
Protoperidinium mariebouriae	Protoperidinium mariebouriae	LV=LV-CEL	
Protoperidinium minutum	Archaeoperidinium	LV=LV-CEL	Pc502
Protoperidinium mite	Protoperidinium mite	LV=LV-CEL	
Protoperidinium obtusum	Protoperidinium obtusum	LV=LV-CEL	
Protoperidinium ovatum	Protoperidinium ovatum	LV=LV-CEL	
Protoperidinium pellucidum	Protoperidinium pellucidum	LV=LV-CEL	
Protoperidinium pentagonum	Protoperidinium pentagonum	LV=LV-CEL	
Protoperidinium punctulatum	Protoperidinium punctulatum	LV=LV-CEL	
Protoperidinium pyriforme	Protoperidinium pyriforme	LV=LV-CEL	
Protoperidinium steinii	Protoperidinium steinii	LV=LV-CEL	
Protoperidinium subinerme	Protoperidinium subinerme	LV=LV-CEL	
Protoperidinium thulesense	Protoperidinium thulesense	LV=LV-CEL	
Prymnesiaceae	Prymnesiales	LV=LV-CEL	
Pseudanabaena	Pseudanabaena	LV=LV-CEL	
Pseudochattonella	Pseudochattonella	LV=LV-CEL	
Pseudo-nitzschia	Pseudo-nitzschia	LV=LV-CEL	
Pseudo-nitzschia delicatissima complex	Pseudo-nitzschia	LV=LV-CEL	Pc543
Pseudo-nitzschia fraudulenta	Pseudo-nitzschia fraudulenta	LV=LV-CEL	
Pseudo-nitzschia pungens complex	Pseudo-nitzschia	LV=LV-CEL	Pc544
Pseudo-nitzschia turgidula complex	Pseudo-nitzschia	LV=LV-CEL	Pc542
Pseudopedinella	Pseudopedinella	LV=LV-CEL	
Pseudopodosira westii	Pseudopodosira westii	LV=LV-CEL	
Pseudoscourfieldia marina	Pseudoscourfieldia marina	LV=LV-CEL	
Pterosperma phycoma	Pterosperma	LV=LV-CEL, LS=LS-PH	
Pyramimonas < 10 µm	Pyramimonas	LV=LV-CEL, FL=FL-kd-10um	
Pyramimonas > 10 µm	Pyramimonas	LV=LV-CEL, FL=FL-gd-10um	
Pyramimonas longicauda	Pyramimonas longicauda	LV=LV-CEL	
Raphidophyceae	Chromista [1]	LV=LV-CEL	Pc511
Rhabdonema arcuatum	Rhabdonema arcuatum	LV=LV-CEL	



WE- naam	Parameter	ParameterKenmerken	MetingNotitie
Rhaphoneis amphiceros	Rhaphoneis amphiceros	LV=LV-CEL	
Rhizosolenia imbricata	Rhizosolenia imbricata	LV=LV-CEL	
Rhizosolenia pungens	Rhizosolenia setigera	LV=LV-CEL	Pc545
Rhizosolenia setigera	Rhizosolenia setigera	LV=LV-CEL	
Rhizosolenia styliformis	Rhizosolenia styliformis	LV=LV-CEL	
Scenedesmaceae [1]	Scenedesmaceae [1]	LV=LV-CEL	
Scrippsiella	Peridinales	LV=LV-CEL	Pc529
Skeletonema cf. costatum	Skeletonema	LV=LV-CEL	Pc547
Skeletonema potamos	Skeletonema potamos	LV=LV-CEL	
Skeletonema sp.	Skeletonema	LV=LV-CEL	
Skeletonema subsalsum	Skeletonema	LV=LV-CEL	Pc087
Stephanodiscus	Stephanodiscus	LV=LV-CEL	
Stephanopyxis turris	Stephanopyxis turris	LV=LV-CEL	
Striatella unipunctata	Striatella unipunctata	LV=LV-CEL	
Surirella	Surirella	LV=LV-CEL	
Synedrosphenia fulgens	Synedrosphenia fulgens	LV=LV-CEL	
Tetraselmis	Tetraselmis	LV=LV-CEL	
Thalassionema frauenfeldii	Thalassionema frauenfeldii	LV=LV-CEL	
Thalassionema nitzschioides	Thalassionema nitzschioides	LV=LV-CEL	
Thalassiosira < 10 µm	Thalassiosira	LV=LV-CEL, FL=FL-kd-10um	
Thalassiosira > 80 µm	Thalassiosira	LV=LV-CEL, FL=FL-gd80um	
Thalassiosira 10-30 µm	Thalassiosira	LV=LV-CEL, FL=FL-10-30um	
Thalassiosira 30-80 µm	Thalassiosira	LV=LV-CEL, FL=FL-30-80um	
Thalassiosira anguste-lineata	Thalassiosira anguste-lineata	LV=LV-CEL	
Thalassiosira eccentrica	Thalassiosira eccentrica	LV=LV-CEL	
Thalassiosira lacustris	Thalassiosira lacustris	LV=LV-CEL	
Thalassiosira nodulolineata	Thalassiosira nodulolineata	LV=LV-CEL	
Thalassiosira nordenskiöldii	Thalassiosira nordenskiöldii	LV=LV-CEL	
Thalassiosira rotula	Thalassiosira rotula	LV=LV-CEL	
Torodinium robustum	Torodinium robustum	LV=LV-CEL	
Trachyneis aspera	Trachyneis aspera	LV=LV-CEL	
Triceratium favus	Triceratium favus	LV=LV-CEL	
Tripes furca	Tripes furca	LV=LV-CEL	
Tripes fusus	Tripes fusus	LV=LV-CEL	
Tripes horridus [1]	Tripes horridus	LV=LV-CEL	
Tripes lineatus	Tripes lineatus	LV=LV-CEL	
Tripes minutus	Tripes minutus	LV=LV-CEL	
Tryblionella	Tryblionella	LV=LV-CEL	
Ulnaria ulna	Ulnaria ulna	LV=LV-CEL	
Warnowia polyphemus	Warnowia polyphemus	LV=LV-CEL	
Warnowiaceae	Warnowiaceae	LV=LV-CEL	



Bijlage III Kruistabel locatiecode DONAR naar Meetobject_Code Aquadesk

locatiecode DONAR	Meetobject_Code Aquadesk
BOCHTVWTM	WDDZE_0001
BOOMKDP	WDDZE_0016
DANTZGT	WDDZE_0017
DREISR	GREVM_0002
GOERE2	NRDZE_0020
HANSWGL	WSTSD_0001
LODSGT	OSTSD_0003
NOORDWK2	NRDZE_0013
SCHAARVODDL	SCHLD_0001
SOELKKPDOT	VRSMR_0001
TERNZBI20	WSTSD_0347
VLISGBISSVH	WSTSD_0002
WALCRN2	NRDZE_0023
WALCRN20	NRDZE_0104
WISSKKE	OSTSD_0004
ZIJPE	OSTSD_0005