

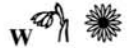
1 *Noctiluca scintillans*

Große runde Zelle, Durchmesser: 200 - 2000 µm, ganzjährig im Plankton, im Sommer oft in Massen auftretend, dann als rosa Schicht auf dem Wasser, bei Dunkelheit kann man das von ihnen ausgehende Meeresleuchten beobachten.



2 *Protoperidinium ovatum*

Zelle linsenförmig mit Plattenmuster, Größe: 57 - 84 µm.



3 *Protoperidinium depressum*

Zelle 116 - 200 µm groß mit 3 spitzen Hörnern, Plattenmuster netzartig, ganzjährig.



4 *Ceratium tripos*

Zellkörper 60 - 90 µm breit mit drei Hörnern, zwei davon nach vorn umgebogen.



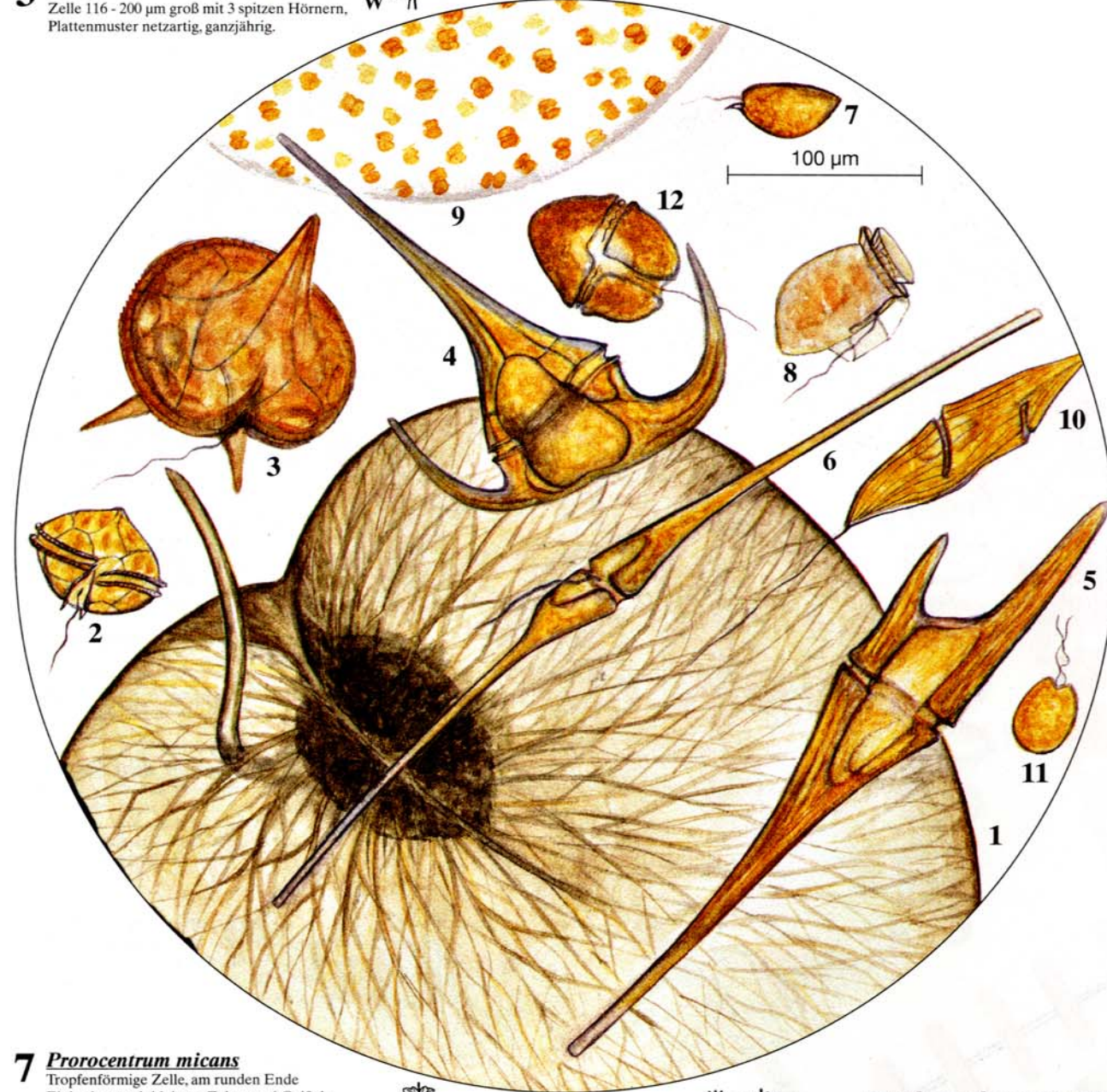
5 *Ceratium furca*

Zelle mit drei Hörnern, forkenartiges Aussehen, Länge: 210 - 380 µm.



6 *Ceratium fusus*

Zelle lang-sichelförmig, 300 - 600 µm lang.



7 *Prorocentrum micans*

Tropfenförmige Zelle, am runden Ende Einkerbung mit kleinem Zahn, zwei Geißeln, 36 - 52 µm lang, kann bei Massenauftritten giftig wirken und Vergiftungen bei Muscheln und bei deren Verzehr auch bei Menschen hervorrufen.



8 *Dinophysis acuminata*

Länglich-ovale Zelle, seitlich abgeflacht, oben trichterförmige, seitlich mit Rippen abgestützte Flügel, Länge: 31 - 51 µm, ganzjährig.



9 *Phaeocystis globosa*

Viele 4,5 - 8 µm große Einzelzellen in gallertigen kugelförmigen oder unregelmäßig geformten Kolonien, im Wattenmeer sehr häufig, den Sommer hindurch in Massen, deren Zersetzungsprodukte bilden dann viel Schaum an den Stränden.



10 *Gyrodinium britannica*

Zelle 140 - 170 µm groß und spindelförmig.



11 *Exuviella marina*

Zelle eiförmig mit einer Delle oben, wo sich auch die beiden Geißeln befinden, Länge 36 - 50 µm.



12 *Gymnodinium splendens*

Zelle eiförmig, Länge 40 - 80 µm, wirkt bei Massenvorkommen giftig.

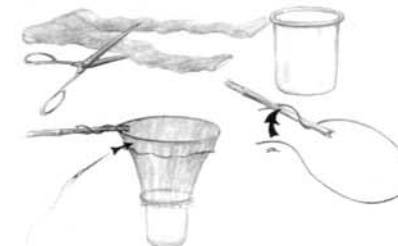


Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer, Virchowstraße 1, 26382 Wilhelmshaven © Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer
Konzeption: Margrit Kanje, wiss. Beratung: Dr. Verena Niesel
Päd. Beratung: Karl-Eberhard Heers, Bernd-Uwe Janssen
Grafik: C. Rabba, nach Fotos von TRIPOS, Büsum, Dr. G. Drebes, BAH List und Dr. E. Hagmeier, BAH, Helgoland

Phytoplankton

Schöpft man aus einer Wasserpflanze im Watt oder in einem Priel mit einem Glas Wasser, dann sieht man nur eine trübe Brühe. Von Lebendigem keine Spur. Tatsächlich befinden sich in dieser Wasserprobe Tausende von kleinen Pflanzen und Tieren, das Plankton. Viele dieser Lebewesen sind so winzig, daß man sie erst durch ein Mikroskop sehen kann.

Um möglichst viel Plankton betrachten zu können, fischt man es mit einem selbst gebastelten Netz aus dem Wasser. Das Bauprinzip ist einfach: An einen Stab mit einer stabilen Drahtschlinge wird ein Stück aus einer feinen Strumpfhose und an deren Ende ein kleines Glas festgebunden.



Einen Tropfen dieser angereicherten Wasserprobe gibt man auf einen Objektträger mit Deckgläschen unter das Mikroskop, und los geht die Entdeckungstour in den Mikrokosmos.

Phytoplankton – was ist das?

Die Kleinstlebewesen, die dort herumschwimmen, nennt man Plankton (das Umherschwebende). Zum Phytoplankton gehören alle pflanzlichen Lebewesen des Planktons, an der grünen, gelben Färbung leicht zu erkennen:

- Dinoflagellaten (Panzeralgen): Sie haben einen Panzer aus Zelluloseplatten
- Schaumalge Phaeocystis: Sie bildet große Schleimkolonien
- Diatomeen (Kieselalgen): Sie bilden die größte Klasse; allein im Wattenmeer hat man über 400 Arten entdeckt, von denen hier die wichtigsten beschrieben sind. Die Kieselalgen kommen als einzelne Zellen, Ketten oder als große Kolonien mit einer sie umgebenden Schleimschicht vor. Sie

besitzen neben dem Zellkern braungold-gelb gefärbte Farbstoffträger (Chromatophoren). Ihr Panzer aus Kieselsäure (daher der Name Kieselalgen) ist wie eine Käseschachtel aufgebaut, mit Schachteldeckel und Schachtelboden.



Bei guten Bedingungen verdoppelt sich die Zahl der Kieselalgen einmal pro Tag durch Zellteilung. Man unterscheidet runde (zentrale) und schiffchenförmige (pennate) Kieselalgen. Sie kommen im Wasser und auf dem Boden vor. Der braune schleimige Belag auf der Wattoberfläche besteht aus Kieselalgen, die auf dem Boden leben (Benthos).

Welche Rolle spielt das Phytoplankton im Wattenmeer?

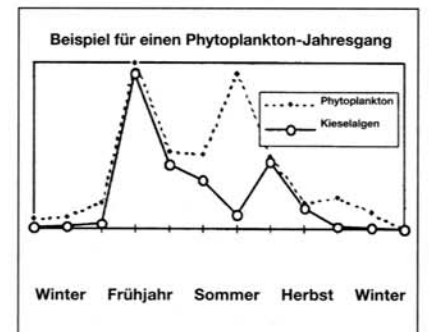
Vom pflanzlichen Plankton ist nahezu das gesamte Leben im Meer abhängig, denn nur die Pflanzen können Photosynthese betreiben und dadurch energiereiche Stoffe produzieren. Sie können mit der Energie des Sonnenlichts aus dem im Meer gelösten Kohlendioxid, Nährsalzen und Wasser körpereigene Stoffe und Sauerstoff herstellen. Das Phytoplankton besteht zwar aus winzigen Einzelzellen, kommt aber in so riesigen Mengen auf der Erde vor, daß es ein Drittel des Sauerstoffes in unserer Erdatmosphäre produziert.

Das Phytoplankton dient den Pflanzenfressern des Meeres als Nahrung, wie kleinen, ebenfalls im Plankton schwebenden Krebsen. Diese Krebse wiederum sind Leckerbissen für Jungfische. Die Jungfische wachsen oder werden selbst wieder von großen Fischen gefressen. Große Fische werden von Seevögeln, Vögeln und Menschen gefangen. Das ist das Prinzip einer Nahrungskette mit Pflanzen- und Fleischfressern.



Wann hat das Phytoplankton Saison?

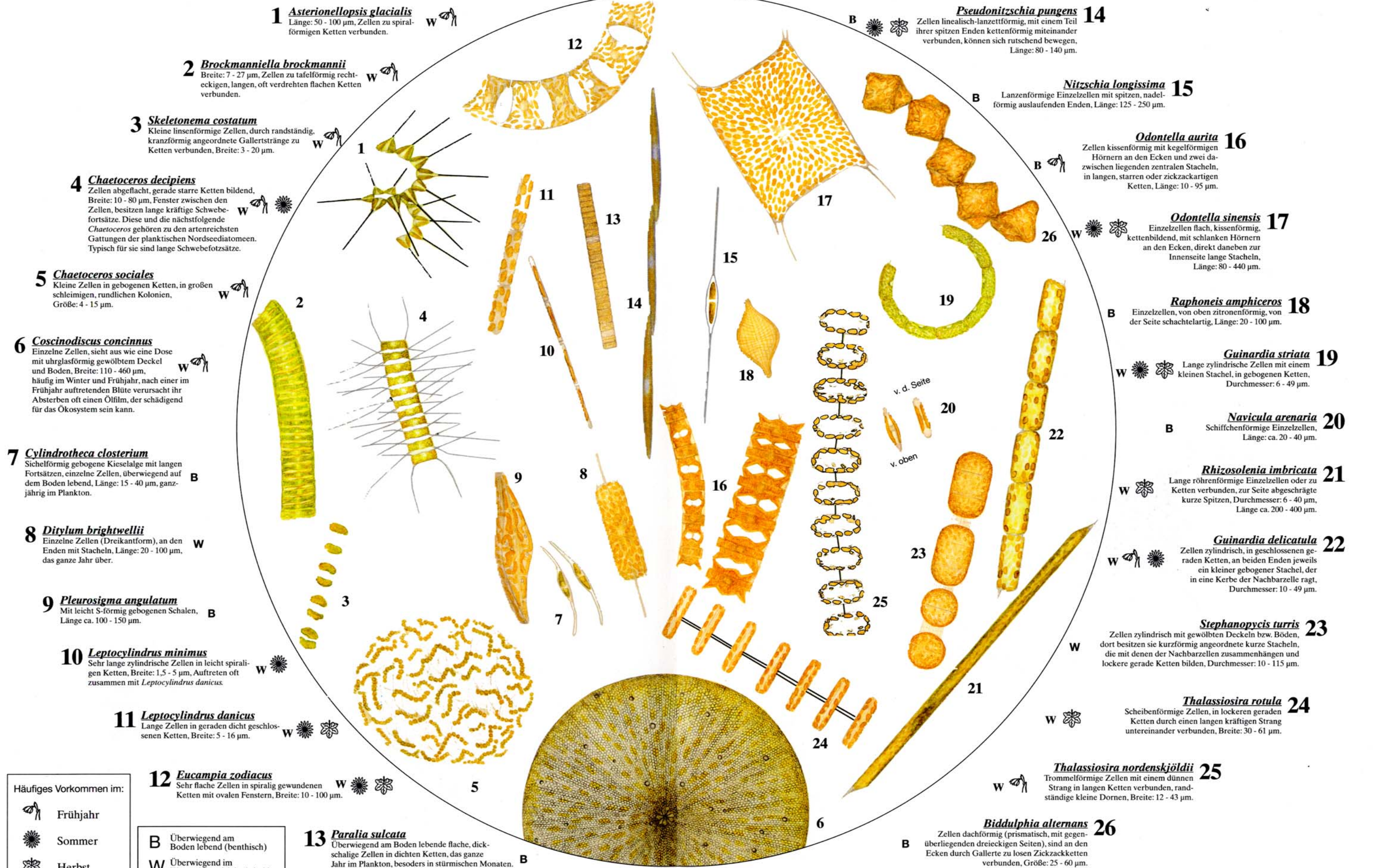
Die jahreszeitliche Entwicklung des Phytoplanktons hängt von dem Licht, der Wassertemperatur und den Nährstoffen ab. Nach dem Winter ist die Nährstoffkonzentration hoch, jedoch das Wasser ist kalt und die Tage sind kurz. Sobald im Frühjahr mehr Licht vorhanden ist, vermehren sich die Algen schnell. Wenn die Kieselsäure verbraucht ist, nimmt die Zahl der Kieselalgen rasch wieder ab. Das Phytoplankton, das ohne Kieselsäure auskommt, z. B. die Schaumalge Phaeocystis, vermehrt sich weiter.



Im Sommer treten oft weitere Massenerkrankungen auf, sogenannte „Algenblüten“. Sie sind natürliche Erscheinungen, können jedoch für andere Lebewesen nachteilig sein. Sie können Sauerstoffmangel am Meeresboden, Schaumteppiche an den Badestränden oder Vergiftungen von Organismen durch einige giftbildende Algen (Algtoxine) bewirken. Im Sommer verursacht das Massenaufreten des Meeresleucht tierchens Noctiluca (lat. Nachlicht) an der Meeresoberfläche einen rötlichen Teppich, der in der Dunkelheit bei Bewegungen grünlich fluoreszierend aufleuchtet. Sind alle Nährstoffe verbraucht, endet das Algenwachstum. Die Bakterien beginnen mit dem Abbau der Biomasse. Erst während des Spätsommers entwickelt sich häufig eine zweite Kieselalgenblüte. So kommen während eines Jahres verschiedene Phytoplanktonarten in mehr oder weniger großen Mengen vor.

Im Spätherbst findet die Phytoplanktonsaison ihr Ende.

Kieselalgen im Wattenmeer



Häufiges Vorkommen im:



B Überwiegend am
Boden lebend (benthisch)
W Überwiegend im
Wasser lebend (planktisch)

Vergrößerung: 380 x

1 mm

1000 µm