

Giftalgen

Sicher haben Sie schon einmal von „red tide“ gehört. Damit wird auf englisch eine rote oder bräunliche Verfärbung der Meeresoberfläche bezeichnet, welche durch das Massenvorkommen von einzelligen Planktonorganismen verursacht wird. Oft sind das Giftalgen, aber nicht immer. Vielleicht konnten Sie auf der Überfahrt nach Helgoland auch schon einmal selbst eine „red tide“ beobachten, als das Schiff Streifen rötlichen Wassers durchquerte. Bei genauem Hinsehen kann man rötlichweiße Pünktchen durch das Wasser wirbeln sehen. Das sind die etwa 1 Millimeter großen Zellen von *Noctiluca*. Es handelt sich dabei nicht um eine Alge, sondern um einen Flagellaten, der zum Tierreich gerechnet wird. Der Einzeller *Noctiluca* besitzt kein Chlorophyll und ernährt sich von Planktonalgen.

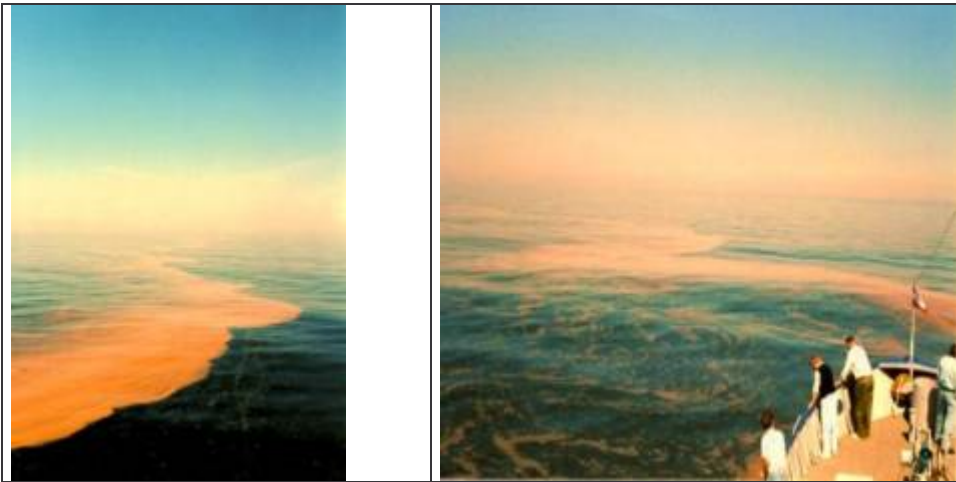


Abb.: Planktonblüten *Noctiluca* Nordsee ([http://www. Uni-kiel.de/ftzwest](http://www.Uni-kiel.de/ftzwest))

Bei jeder Störung senden die Tiere grünliches Licht aus. *Noctiluca* ist der Erzeuger des Meeresleuchtens. Auch manche Giftalgen können Meeresleuchten verursachen.

Über giftige Pilze im Wald regt sich niemand auf. Sie gehören zur Natur, die Pilzsammler müssen aufpassen. Giftalgen im Skagerrak sorgen für Schlagzeilen. 1988 gab es im Skagerrak eine Massenentwicklung der Alge *Chrysochromulina polylepsis*. Diese „red tide“ driftete an den schwedischen und norwegischen Küsten entlang. Die Algen wurden in der Presse als „Killeralgen“ bezeichnet, denn wo sie in den Fjorden die Netzkäfig-Anlagen der Lachsfarmer erreichten, gab es Fischsterben. Auch die Tierwelt an der Felsküste starb ab, und sogar Rotalgen verloren ihre Farbe. *Chrysochromulina* produziert ein intensiv wirkendes Gift. Ob das Gift auch einen Badenden schädigen könnte, wissen wir nicht.

Erst seitdem es an vielen Küsten Aquakultur-Anlagen gibt, also Netzkäfige, in denen Lachse oder Meerforellen herangezogen werden, erfahren wir häufiger von Giftalgen. Früher entgingen sie wohl meistens der Beobachtung durch Meeresbiologen. Die Algengattung *Chrysochromulina* war schon lange bekannt, aber 1988 wurde zum erstenmal festgestellt, dass Vertreter dieser Gattung giftig sein können.



Abb.: Chrysochromulia spec.

<http://www2.fimr.fi/algline/algline.htm>

Es gibt Hunderte von mikroskopisch kleinen Algenarten im Meerwasser der Nordsee. Man muss damit rechnen, dass manche davon zu Giftalgen werden, wenn die Lebensbedingungen günstig dafür sind. Man mußssaber auch damit rechnen, dass Algen aus allen Weltmeeren mit dem Ballastwasser von Schiffen an die deutschen Küsten gebracht werden. Ballastwasser ist für die Stabilität eines Schiffes notwendig, wenn es ohne Ladung fährt. Ballastwasser wird beim Anlaufen des Zielhafens aus den Ballasttanks gepumpt. So werden Planktonalgen importiert.

Die Geißelalge *Gyrodinium aureolum* gehört möglicherweise zu diesen Importen, denn sie wurde vor 1966 nicht in europäischen Gewässern beobachtet. Heute kommt sie regelmäßig in der Nordsee vor. Wenn *Gyrodinium* Konzentrationen von mehr als einer Million Zellen pro Liter erreicht, gibt es Fischsterben. Solche Konzentrationen bilden sich in der offenen Nordsee vor allem an den Grenzen zwischen verschiedenen Wassermassen. Eine Verbindung mit den vom Menschen verursachten Flusseinträgen von Phosphor und Stickstoff konnte nicht nachgewiesen werden.

Dinophysis acuminata ist eine winzige Geißelalge, von der schon wenige Exemplare reichen, um Muscheln giftig zu machen. *Dinophysis* wird zusammen mit anderen Planktonalgen von den Miesmuscheln als Nahrung aus dem Wasser herausfiltriert. Die Muschel ist unempfindlich gegen das *Dinophysis*-Gift und speichert dieses. Wenn ein Mensch Muscheln mit *Dinophysis*-Gift isst, bekommt er Bauchschmerzen und Durchfall. Man redet von DSP oder von „Diarrhetic Mussel Poisoning“. Zum Glück ist die Vergiftung nicht tödlich.



Abb.: Dinophysis acuminata

<http://www2.fimr.fi/algaline/algaline.htm>

Alexandrium (früher als *Gonyaulax* bezeichnet) ist eine Gattung von Giftalgen, die beim Menschen eine gefährlichere Form der Muschelvergiftung verursachen: PSP oder „Paralytic Mussel Poisoning“. Durch das Gift wird die Muskulatur gelähmt und der Tod kann eintreten, wenn von dieser Lähmung auch die Atemmuskulatur betroffen wird. Der Patient muss vorher rechtzeitig in eine „Eiserne Lunge“ transportiert werden. Arten der Gattung *Alexandrium* kommen regelmäßig im Wasser vor den deutschen Küsten vor, aber bislang haben diese Arten dort nie die Bedingungen für eine Massenvermehrung gefunden. Aber im dänischen Limfjord und in niederländischen Gewässern wurde PSP-Gift in Muscheln nachgewiesen, so dass bei besonderen Wetterlagen auch in der Deutschen Bucht mit dieser Form der Muschelvergiftung gerechnet werden muss.

Für die genannten Giftalgen ist charakteristisch, dass sich ihre Massenvermehrung im offenen Wasser abspielen, dort wo die Wassermassen im Sommer geschichtet sind. Verschmutztes Flusswasser nimmt selten unmittelbaren Einfluss auf ihre Entwicklung. Im Wattenmeer können sich Giftalgen nicht gut entwickeln, weil dort das Wasser trübe ist und ständig von den Gezeitenströmungen durchgewirbelt wird. Zu den Muschelbänken im Wattenmeer werden die Giftalgen mit Wassermassen transportiert, die bei Flut aus der vorgelagerten Nordsee einströmen.

Seit einigen Jahren gibt es in Niedersachsen und in Schleswig-Holstein und in den Nachbarländern „Früherkennungs-Systeme“ für Giftalgen. So kann rechtzeitig gewarnt werden, wenn *Dinophysis* im Plankton auftritt. Bevor die Muscheln Gift speichern können, wird die Muschelernte aus dem Wattenmeer gestoppt. Aber die im Algen-Frühwarnsystem beschäftigten Meeresbiologen können nicht überall Proben sammeln. Nicht alle Miesmuscheln im Wattenmeer können auf Algengifte untersucht werden. Passen Sie deshalb am besten selbst auf, wie das Badewasser aussieht: Wenn eine an der Wasserverfärbung erkennbare „red tide“ am Strand antreibt, sollte man vorsichtshalber nicht baden. Miesmuscheln sollte man nicht irgendwo im Watt selber sammeln, sondern im Fischladen oder im Restaurant kaufen. Dort bekommt man Muscheln, die regelmäßig kontrolliert werden.