

Phytoplankton

Als Plankton wird die Lebensgemeinschaft von Organismen im Freiwasser bezeichnet, die nicht in der Lage sind gegen Strömungen zu schwimmen. Auch wenn die meisten Vertreter zu Eigenbewegungen fähig sind, wird die Bewegungs- und Ausbreitungsrichtung des Planktons im Wesentlichen also durch die Wasserströmungen bestimmt.

Die zur Photosynthese fähigen Arten innerhalb dieser Gemeinschaft bilden das sogenannte Phytoplankton, also das pflanzliche Plankton. In der Regel sind das mikroskopisch kleine Einzeller oder Kolonie bildende Formen aus unterschiedlichen Formkreisen, z. B. Blaualgen (Klasse Cyanophyceae), Kieselalgen (Stamm Bacillariophyta), Grünalgen (Stamm Chlorophyta), Dinoflagellaten (Klasse Dinophyceae) etc., die sich im lichtdurchfluteten Bereich des Freiwassers aufhalten.

Als Primärproduzenten bilden diese Organismen die Grundlage der aquatischen Nahrungsnetze. Die aus Kohlendioxid unter Verwendung von Lichtenergie mit Hilfe der Photosynthesepigmente (insbesondere Chlorophyll) erzeugte Biomasse des Phytoplanktons dient den weiteren trophischen Ebenen (z. B. dem tierischen Plankton und vielen bodenlebenden Tieren) als Nahrungs- und damit Energiequelle. Damit das Phytoplankton sich vermehren kann sind zusätzlich jedoch auch Nährstoffe, insbesondere Stickstoff und Phosphor notwendig. Da die Phytoplanktonorganismen diese in Form der anorganisch gelösten Verbindungen wie Ammonium, Nitrat und Phosphat direkt zum Aufbau weiterer Biomasse nutzen können, ist die im Wasser vorhandene Menge des Phytoplanktons ein Zeiger für das Ausmaß der Eutrophierung. Diese meist durch menschliche Tätigkeiten bedingte übermäßige Belastung mit den Makronährstoffen Stickstoff und Phosphor verursacht auch in den Küstengewässern der Nord- und Ostsee durch die eingetragenen Frachten aus den Fließgewässern große Phytoplanktondichten, die man in extremer Ausprägung auch Blüten nennt.

Da jede Art einen mehr oder weniger eng begrenzten Toleranzbereich bezüglich verschiedener Umweltparameter (z. B. Temperatur, Salzgehalt, Nährstoffverhältnisse etc.) besitzt, ist die Artenzusammensetzung der Gesellschaften je nach Bedingungen regional und saisonal unterschiedlich. Aber auch die Variabilität zwischen verschiedenen Jahren kann beim Phytoplankton groß sein. Über längere Zeiträume betrachtet kann die Komponente jedoch ebenfalls als Indikator für den Klimawandel (Erwärmung) dienen, wenn z. B. bestimmte Arten verschwinden oder zurückgedrängt werden und andere auftauchen.

Für die deutschen [Küstengewässer der Nord- und Ostsee](#) liegen unterschiedliche Verfahren zur Bewertung des Phytoplanktons vor:

- das Deutsche Phytoplanktonbewertungsverfahren für Küstengewässer der Nordsee
- der Phytoplanktonindex (Phytoplanktonindex for coastal waters (PPI_{cw})) des Phytoplanktonbewertungsverfahrens für deutsche Ostsee-Küstengewässer