

Leben in der Elbe – früher und heute

Was lebt denn im Wasser der Elbe?

Von Ivonne Stresius

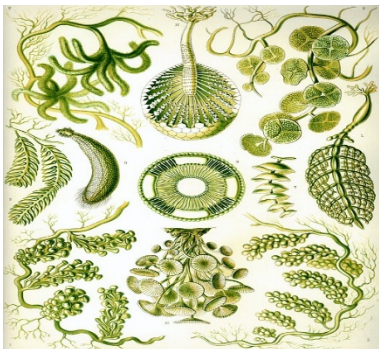
Lebensgemeinschaften im Fluss bestehen hauptsächlich aus folgenden sechs Gruppen:

- Phytoplankton: mikroskopisch kleine Algen, die Photosynthese betreiben und frei im Wasser schweben
- Zooplankton: mikroskopisch kleine tierische Einzeller bis hin zu 2 cm großen Tieren, die frei im Wasser schweben
- Phytobenthos: pflanzliche Organismen, die den Gewässergrund besiedeln und auf diesem festsitzen
- Zoobenthos: wirbellose Tiere, die den Gewässergrund besiedeln und mit bloßem Auge zu erkennen sind
- Makrophyten: Moose, Armleuchteralgen und höhere Wasserpflanzen
- Fische

Plankton: Hierunter fasst man all die Organismen, die sich nicht gegen die Strömung bewegen können. Dazu gehören „schwebende“ Tiere, Algen, Bakterien, und so weiter

Benthos: Zum Benthos gehören die Organismen, die auf dem „Boden“ eines Gewässers leben, also auf oder im Sediment oder auf Felsen oder Steinen.

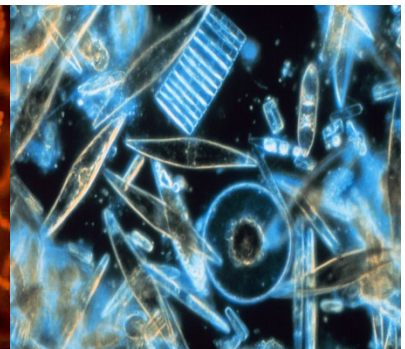
Das Phytoplankton bestehend aus Kieselalgen, Gold- und Grünalgen und Cyanobakterien, auch Blaualgen genannt, bauen im Wasser mit Hilfe von Licht anorganische Nährstoffe wie z.B. Phosphat und Nitrat ab und produzieren Sauerstoff. Sie dienen zum Beispiel pflanzenfressendem Zooplankton als Nahrung. Nach ihrem Absterben werden sie unter anderem von Bakterien unter Sauerstoffverbrauch abgebaut.



Quelle: [Wikimages](#) CC0



Quelle: [Proyecto Aqua CC BY-SA-NC 2.0](#)



Quelle: [Prof. Gordon T. Taylor](#) CC0

Abbildung 1-3: Grünalge, Blaualgen und Kieselalgen unter dem Mikroskop

In den letzten Jahren wurde ein Rückgang der Phytoplanktonbiomasse verzeichnet. Doch die Artenzusammensetzung weist immer noch auf eine deutliche Nährstoffbelastung der Tideelbe hin (Institut für Hygiene und Umwelt, 2007). Aber auch die Trübung im Wasser begrenzt das Phytoplanktonwachstum, da die Lichtintensität durch Trübung geschwächt wird und bei weniger Licht auch weniger Algenwachstum stattfindet.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

Zum Zooplankton gehören z.B. Wasserflöhe, Nesseltiere, Ruderfußkrebse, Schwebgarnelen und auch die Larven von Würmern oder Fischen. Sie dienen vielen höheren Lebewesen als Nahrungsquelle [ARGE Elbe, 1998] Die Verbreitung des Planktons variiert zeitlich und räumlich stark mit Strömung und Verdriftung und sich ändernden Lebensbedingungen, denen die Organismen durch die fehlende Eigenbewegung ausgeliefert sind.



Abbildung 4: Wasserfloh
Quelle: [Paul Hebert](#) [CC BY 2.5](#)

Die benthischen Organismen leben in der Bodenzone des Flusses und bestehen sowohl aus festsitzenden als auch aus kriechenden, laufenden oder vorübergehend schwimmenden Organismen unterschiedlicher Größe, die auf oder im Bodensubstrat leben. Die Ausbreitung der benthischen Organismen wird vor allem von der Sedimentbeschaffenheit, dem Nährstoffangebot, dem Salzgehalt, den Fraßfeinden und bei den pflanzlichen Organismen vom Lichtangebot beeinflusst.

Daher findet man die pflanzlichen Organismen, das Phytobenthos, in ufernahen Bereichen, im Watt und im Flachwasser, da in größeren Tiefen wegen des Lichtmangels keine Photosynthese möglich ist. Im Elbeästuar sind hauptsächlich Kieselalgen neben weniger Blaualgen und autotrophen Flagellaten (begeißelte Einzeller) zu finden (Portal Tidelbe, 1999).

Das Zoobenthos als tierische Organismen ist nicht vom Licht abhängig, aber auch sie findet man hauptsächlich im ufernahen Bereich. Nur wenige Arten besiedeln auch die tieferen Bereiche in der Gewässermitte. Dort herrschen ungünstige Lebensbedingungen aufgrund des erhöhten Sedimenttransportes (IKSE, 2000). Die wichtigsten Vertreter in der Tidelbe sind wenig- und vielborstige Würmer, Muscheln, Schnecken, Nesseltiere, Krebstiere und Flohkrebse (Portal Tidelbe, 1999).

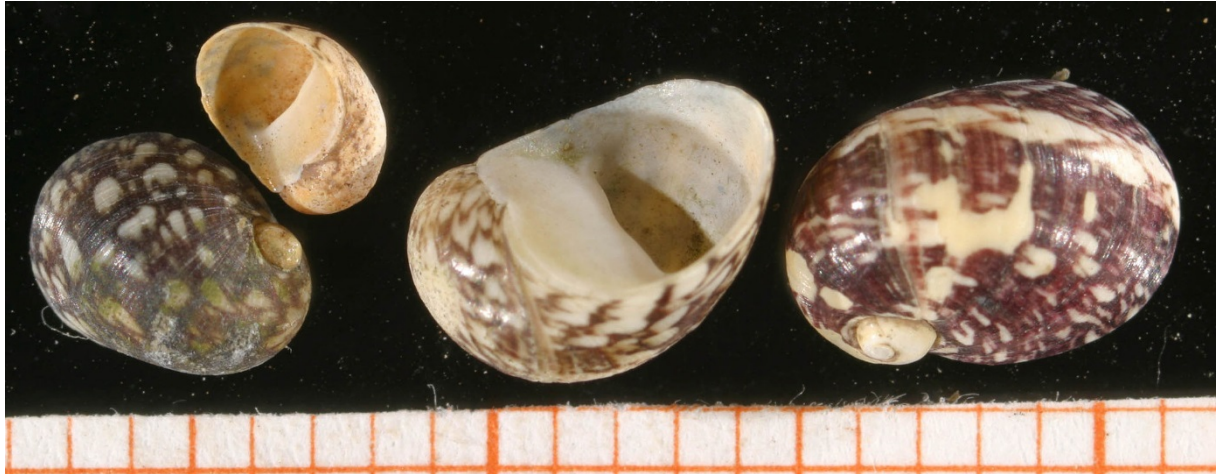


Abbildung 5: Zwerg-Flussschnecke, CCO

Makrophyten gehören zur Gewässerflora, wenn sie unterhalb der Linie des mittleren Wasserstandes im Fließgewässer zu finden sind. An der Tideelbe ist die Grenze die mittlere Tidehochwasserlinie. Bereiche unterhalb dieser Linie sind ständig oder zweimal täglich von Wasser bedeckt. Hierzu gehören mit dem Auge sichtbare Armleuchteralgen, Moose und Gefäßpflanzen, die untergetaucht wachsen oder ganzjährig bei mittlerem Tidehochwasser im Gewässer wurzeln. Besonders beeinflusst sind die Makrophyten durch die Veränderung des Tidehubs, der Strömung, des Salzwassergehaltes und durch die Uferbeschaffenheit und den Wellenschlag. Zunehmender Uferverbau hat an der Tideelbe zur Abnahme der Ausdehnung des Bewuchses und zu Artenverschiebungen geführt. Untersuchungen aus dem neunzehnten und zwanzigsten Jahrhundert beschreiben Röhrichtgürtel und anschließende Hochstauden-Flure mit unterhalb des Röhrichts völlig oder fast vollständig untergetauchte lebende Pflanzen (submerse Pflanzen) als naturnahe Vegetation an der Tideelbe. Heutzutage sind diese submersen Pflanzen nicht mehr zu finden, vermutlich aufgrund zunehmender Trübung (ARGE Elbe, 2005).



Abbildung 6: Pflanzen in der Uferzone der Elbe
Quelle: imagocura junior, [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



Literaturverzeichnis

- ARGE Elbe, 1998. Kleinlebewesen der Tideelbe, Eine Literaturstudie über Benthos, Aufwuchs, Aggregate und Plankton von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zur Gegenwart. Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Elbe, 1998, http://www.fgg-elbe.de/dokumente/fachberichte.html?file=tl_files/Download-Archive/Fachberichte/Biomonitoring_allgemein/98Kleinlebew.pdf, abgerufen am 07.03.2016
- ARGE Elbe, 2005. Bewertungsverfahren für die Qualitätskomponenten Makrophyten und Angiospermen in der Tideelbe gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie, Endbericht. Hamburg 2005, <http://edok.ahb.niedersachsen.de/25/571529631.pdf>, abgerufen am 08.03.2016
- Institut für Hygiene und Umwelt, 2007. Ökologische Bewertung der Tideelbe mittels Phytoplankton. <http://www.hamburg.de/bgv/phytoplankton/>, abgerufen am 07.03.201
- Portal Tideelbe, 1999. Antragsunterlagen zur Fahrrinnenanpassung 1999/2000, Umweltverträglichkeitsuntersuchung, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, https://www.portal-tideelbe.de/Projekte/FRA1999/Antragsunterlagen/UVU/Textband/07_04_01.html, abgerufen am 08.03.2016

