



Getrübter Badespass: Blaualgen produzieren Cocktail an potenziellen Giften

26. März 2019 | Felicitas Erzinger

Themen: Ökosysteme | Schadstoffe | Gesellschaft

In Süssgewässern wimmelt es nur so von Blaualgen, die einen Mix aus verschiedensten Substanzen herstellen. Über die gesundheitlichen Risiken dieser Stoffe ist noch wenig bekannt. Literaturrecherchen der Eawag-Forscherin Elisabeth Janssen belegen nun aber potentiell schädliche Wirkungen.

Zwischen Frühling und Herbst, wenn sich die Seen erwärmen und die Nährstoffkonzentrationen zunehmen, kommt es weltweit immer wieder zu Algenblüten – einem massenhaften Auftreten von Blaualgen. Auch in der Schweiz, etwa im Baldegger- oder Greifensee. Dies kann problematisch sein, denn manche Blaualgen, in der Wissenschaft bekannt als Cyanobakterien, produzieren giftige Stoffe. Wenn Menschen in einem von Algenblüten betroffenen See baden oder das Wasser schlucken, können geringe Mengen dieser Gifte zu Hautirritationen, Erbrechen oder Durchfall führen. Für Wasserorganismen, wie Flohkrebse, können sie sogar tödlich sein. Doch neben den bekannten Giften produzieren Blaualgen unzählige weitere Substanzen, die wissenschaftlich kaum untersucht sind.

Wie eine umfassende Literaturstudie von Elisabeth Janssen zeigt, galt das Interesse der Forschung bisher fast ausschliesslich einer bestimmten Stoffklasse: den Microcystinen. Mit ihnen und ihren Risiken befassen sich mehr als 90 Prozent aller Studien. «Dabei sind die Microcystine nur die Spitze des Eisbergs», sagt Janssen. Denn mehr als die Hälfte der von Blaualgen produzierten Stoffe sind keine Microcystine. Dass diese jedoch ebenfalls ein Risiko für Mensch und Tier bergen können, belegen die Nachforschungen der Umweltchemikerin: Gesundheitsschädliche Wirkungen konnten in einzelnen Studien bereits nachgewiesen werden. «Das zeigt, dass eine Risikoanalyse der übrigen Stoffklassen auch wichtig wäre», so Janssen.

Andere Forschende motivieren

Dabei könne man aber unmöglich jeden einzelnen Stoff untersuchen, das seien schlicht zu viele. Um das Feld einzugrenzen schlägt die Forscherin daher vor, als erstes die Häufigen und Langlebigen zu identifizieren, und diese anschliessend auf deren Giftigkeit zu testen. Und genau daran forschen Janssen und ihr Team derzeit intensiv. Eine grosse Herausforderung ist dabei das Fehlen sogenannter Standards für die allermeisten Substanzen. Diese braucht es, um nachzuweisen, dass ein spezifischer Stoff in der Probe vorhanden ist. Existieren keine Standards, braucht es zusätzliche Untersuchungen. «Diese Arbeit ist sehr zeitaufwändig», erzählt Janssen, «bietet aber auch viel Potenzial, neue Zusammenhänge auf diesem Gebiet zu entdecken.» Mit ihrer Literaturstudie hofft die Forscherin, mehr Umweltwissenschaftler auf dieses Thema aufmerksam zu machen und sie zu motivieren, daran zu forschen. Denn alleine ist die ungeheure Vielfalt an Substanzen, die Blaualgen produzieren, nicht zu bewältigen.

Originalpublikation

Janssen, E. M. -L. (2019) Cyanobacterial peptides beyond microcystins – a review on co-occurrence, toxicity, and challenges for risk assessment, *Water Research*, 151, 488-499, doi: [10.1016/j.watres.2018.12.048](https://doi.org/10.1016/j.watres.2018.12.048), [Institutional Repository](#)

Kontakt



Elisabeth Janssen

Stv. Abteilungsleiterin

Tel. +41 58 765 5428

elisabeth.janssen@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/getruebter-badespass-blaualgen-produzieren-cocktail-an-potenziellen-giften>