

Algenblüten in Binnengewässern

Informationen zum Gesundheitsschutz



Was sind Algen?

Algen sind einzellige bis vielzellige Wasserpflanzen. Die winzigen, einzelligen, mit bloßem Auge nicht sichtbaren, Mikroalgen schweben im Wasser und werden auch als Phytoplankton bezeichnet. Einige Arten bilden aber auch sichtbare Fäden aus oder können auf Steinen den Gewässergrund besiedeln. Algen sind die Nahrung für viele tierische Organismen im See. Mit Hilfe von Sonnenlicht produzieren sie Sauerstoff (Photosynthese) und vermehren sich. Für ihr Wachstum nehmen sie die im Wasser gelösten Nährstoffe wie Phosphat und Nitrat auf. Die Algenarten und ihre Mengen variieren je nach Jahreszeit, Nährstoffgehalt und Witterungsbedingungen.

Warum entstehen Algenblüten?

In vielen Seen, aber auch in aufgestauten Flüssen, kommt es vor allem in der wärmeren Jahreszeit zu verstärkter Algenvermehrung. Kommt es zur Massenentwicklung spricht man von einer „Algenblüte“ (**Abb. 4**). Algenblüten entstehen, wenn im Gewässer viele Nährstoffe vorhanden sind, die aus dem Einzugsgebiet eingespült oder aus dem Sediment freigesetzt wurden. Hohe Wassertemperaturen begünstigen den Vorgang. Daher kommt es insbesondere in flachen Seen zu Algenblüten. Die Häufigkeit und Stärke hat durch die intensivere Nutzung der See-Einzugsgebiete in den letzten Jahren zugenommen.

Woran erkennt man Algenblüten?

Algenblüten zeigen sich meist durch eine Trübung und Verfärbung des Wassers, oft in Kombination mit einer Geruchsentwicklung. Bei stärkerem Wellengang kann am Spülsaum durch Zerschlagen der Mikroalgen und ihrer Eiweißpartikel Schaum entstehen (**Abb.1**). Vergleichbar ist dies mit dem Schlagen von Eiklar zu Eischnee. Der Schaum ist klebrig und riecht unangenehm, ist jedoch ungiftig. Manchmal kann nur eine mikroskopische Untersuchung klären, ob es sich um Algen oder eine andere Ursache handelt, die sich in verstärkter Algenentwicklung, in Wassertrübung und Sauerstoffmangel ausdrücken.



Abb. 1 Algenschaum

Was sind Blaualgen?

Blaualgen sind Bakterien (Cyanobakterien), die wie Algen zur Photosynthese fähig sind (**Abb. 2** und **3**). Sie verdanken ihren Namen dem blauen Pigment Phycocyanin. Blaualgen entwickeln sich, wie die echten Algen, vor allem bei einem hohen Nährstoffangebot während Schönwetterperioden im Hochsommer. Je nach Windrichtung werden sie an den Seeufern in hohen Konzentrationen an der Wasseroberfläche zusammengetrieben, wo sie blau-grüne Schlieren und Flocken bilden (**Abb. 4**). Auch dieses Phänomen wird als Algenblüte bezeichnet, obwohl es sich hier nicht um Algen im botanischen Sinne handelt.

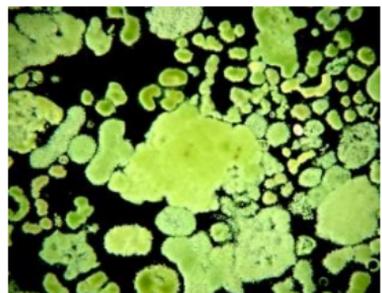
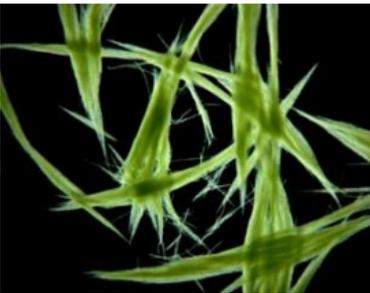


Abb. 2 Die Grüne Spanalge (*Aphanizomenon flos-aquae* (links)) bildet „sägezahnartige“ Bündel, die bis zu 2cm lang und 3mm breit werden. *Microcystis*-Arten (rechts) bilden runde oder ausgefranste Kolonien, die einen Durchmesser bis etwa 1mm erreichen können. Beide Vertreter kommen häufiger vor und können toxisch sein.



Abb. 3 Blau- und Grünalgen können in Symbiose mit Wimperntierchen faustgroße, gelatineartige Kolonien bilden. Sie sind aber nicht giftig.

Wie beeinflussen Blaualgenblüten die Badegewässerqualität?

Einige Blaualgenarten können Giftstoffe (Toxine) freisetzen. Diese können durch Hautkontakt oder Verschlucken zum Beispiel allergische Reaktionen, Übelkeit, Fieber, Erbrechen und Durchfall bei Badenden hervorrufen. **Falls nach dem Baden die genannten Beschwerden auftreten, suchen Sie bitte ärztlichen Rat!**

Im Binnengewässer beeinträchtigen vor allem Blaualgenblüten die Badegewässerqualität.



Abb. 4 Aufgerahmte Blaualgenblüte. Beim Absterben der Algen entsteht eine intensive Grün-Blau-Färbung.

Algenblüten haben aber keine direkte Auswirkung auf die Bewertung der Badestelle nach den EU-Kriterien, die sich allein auf die Belastung der Badegewässer durch menschliche Darmbakterien beziehen.

Was tun bei Blaualgenblüten?

Es gilt eine einfache Regel:

Sehen Sie bei knietiefem Wasser Ihre Füße nicht mehr, sollten Sie nicht baden!

Dies gilt erst recht für Bereiche, wo das Wasser durch Flocken und Schlieren der Blaualgen getrübt ist. Da besonders Kinder beim Baden Wasser verschlucken, sollten sie sich nicht in solchen Bereichen aufhalten. Auch Hunde können betroffen sein. Um Hautreizungen zu vermeiden, sollte die Haut nach einem Bad abgeduscht werden. Bei ausgeprägten Blaualgenblüten werden von den Behörden Warnschilder aufgestellt und gegebenenfalls vorübergehende Badeverbote ausgesprochen. Einige Blaualgen produzieren bei Massenaufkommen unangenehm riechende Stoffe, die aber nicht giftig sind. Der Geruch erinnert an modrige Erde.

Häufig auftretende, harmlose Algenentwicklungen:

Sonstige Algenblüten:

Im Verlauf eines Jahres entwickeln sich verschiedene Algengruppen, die auch zeitweise Blüten bilden können. Wenn im Frühjahr und Herbst genügend Silikat im Wasser verfügbar ist, kommt es häufig zu Kieselalgenblüten. Kieselalgen (z.B. „Schwebesternchen“, **Abb. 5**) sind einzellige Algen, sie können sich aber auch zu Kolonien vereinigen. Sie werden im Sommer von Goldalgen und Panzerflagellaten abgelöst. Bei Massenentwicklung dieser Arten kann es zu einer braun-gelblichen Färbung des Wassers kommen. Einige Arten produzieren Stoffe, die unangenehm fischig riechen können, jedoch ungiftig sind.



Abb. 5 Kieselalgenblüte von *Asterionella formosa* - die Schwebesternchen werden durchschnittlich 0,1- 0,2 mm groß.



Abb. 6 Massenhafte Entwicklung von fädigen Grünalgen, die als Algenwatten aufschwimmen

Grünalgen-Watten:

Massenentwicklungen von Grünalgen entstehen überwiegend im Sommer und bei hohem Nährstoffangebot. Sie fallen durch eine starke Grünfärbung des Wassers oder durch aufschwimmende Algenwatten im Uferbereich auf (**Abb. 6**), sind aber gesundheitlich unbedenklich.

„Gallertkugeln“:

Im Uferbereich nährstoffarmer, klarer Seen werden manchmal geleeartige Gebilde angespült, die größeren Weintrauben ähneln (**Abb. 3**). Diese werden von gesundheitlich unbedenklichen Wimperntierchen gebildet. Die grüne Farbe der Gallertkugeln kommt durch die Einlagerung von Algenzellen zustande, mit denen die Einzeller in Symbiose leben.

Wo gibt es weiterführende Informationen?

Bei Fragen in Vergiftungsfällen:

Giftinformationszentrum-Nord
Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen
Telefon: 0551 19240

Bei Fragen zu Badegewässerqualität und Gesundheit:

1. Zuständige Gesundheitsbehörde des Kreises / der kreisfreien Stadt
2. Landesamt für soziale Dienste des Landes Schleswig-Holstein (LAsD), Dezernat Umweltbezogener Gesundheitsschutz
Brunswiker Straße 4, 24105 Kiel
Telefon: 0431 988-4328
E-Mail: ugs@lasd.landsh.de

Bei Fragen zu Gewässern:

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR)
Hamburger Chaussee 25, 24220 Flintbek
Telefon: 04347 704-0
E-Mail: poststelle@llur.landsh.de

Im Internet erfahren Sie mehr:

...über die Badegewässerqualität:
www.schleswig-holstein.de/badegewaesser



...über die Seen in Schleswig-Holstein:
www.schleswig-holstein.de/seen

Diese Informationsbroschüre wurde vom Landesamt für soziale Dienste (LAsD) in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) erstellt.

Herausgeber: Landesamt für soziale Dienste (LAsD), Brunswiker Straße 4, 24105 Kiel | **Ansprechpartnerin:** PD Dr. Claudia Röhl, Telefon: 0431 988-4330 | **Fotos:** Titelbild, Abb. 1, 2, 5: Mandy Bahnwart, LLUR, Flintbek; Abb. 3: Henning Thiessen; Abb. 4: Fachdienst Gesundheit, Kreis Rendsburg-Eckernförde; Abb. 6: Klaus van de Weyer i.A. d. LLUR | ISSN 0935-4379 | 2. Auflage, Juni 2018

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der schleswig-holsteinischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Personen, die Wahlwerbung oder Wahlhilfe betreiben, im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf diese Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Die Landesregierung im Internet: www.schleswig-holstein.de/landesregierung