

6. August 2020

INFORMATION

Blualgen (Cyanobakterien) in Aargauer Gewässern

Vorkommen von Blualgen (Cyanobakterien)

Burgunderblutalgen, Microcystis-Arten und viele weitere zu den Blualgen zählende Arten sind Bestandteil der Mikroorganismenflora von Schweizer Seen. Blualgen kommen generell in stehenden und langsam fliessenden oder gestauten Gewässern vor (Seen, Stauseen, Weiher, Teiche). Auch im Hallwilersee sind Blualgen nachweisbar. In schnell fliessenden Gewässern haben Blualgen hingegen eine geringere Bedeutung, da keine stabilen Bedingungen für eine starke Vermehrung auftreten. Einige Blualgen-Arten produzieren in unterschiedlichem Mass Giftstoffe (Blualgentoxine oder Cyanotoxine genannt). Diese Stoffe können auch ins Wasser gelangen und bei Aufnahme durch Menschen oder Tiere die Leber oder Nerven schädigen. Die Konzentrationen der Blualgen sind jedoch meistens so gering, dass ihre Präsenz harmlos ist.

Algenblüten: Massenvermehrung von Blualgen

Wenn verschiedene Umweltfaktoren wie Nährstoffsituation, Lichteinstrahlung und Wassertemperatur die Vermehrung von Blualgen begünstigen, kann es zu einer Massenvermehrung kommen. Sie wird als «Algenblüte» bezeichnet. Ob Giftstoffe gebildet werden und in welcher Masse dies geschieht, hängt dabei stark von der Art der Blualge und von den Umweltbedingungen ab. Algenblüten mit ausgeprägter Giftstoff-Produktion können sich innert wenigen Tagen entwickeln und wieder verschwinden. Zudem können solche Algenblüten auch nur sehr lokal auftreten, wenn sie zum Beispiel durch Wind oder Strömung an einen Uferabschnitt geschwemmt werden. Der Zeitpunkt und die Dauer einer Algenblüte und die Bildung von Giftstoffen in gefährlichen Konzentrationen sind daher nur schwer vorherzusagen. Eine permanente Überwachung der Algentoxine ist kaum machbar.

Zu einer Massenvermehrung neigen Blualgen vor allem während der Sommermonate. Trotz verbesserter Nährstoffsituation beziehungsweise verringerter Phosphorbelastung in den Aargauer Gewässern könnten Algenblüten wegen des Klimawandels zunehmen.

Situation am Hallwilersee

Die Burgunderblutalge befindet sich im Hallwilersee meistens auf 10 – 12 Metern Wassertiefe eingeschichtet und ist somit unproblematisch für die Badewasserqualität. Unter bestimmten Umweltbedingungen, vor allem während der Frühlings- und Herbstzirkulationsphase, kann sie jedoch an der Seeoberfläche aufräumen. Die Erfahrung der letzten Jahre zeigt, dass die Burgunderblutalge bei den momentan herrschenden Nährstoffgehalten im Hallwilersee die Badewasserqualität in den Sommermonaten nicht gefährdet. Mit der fortlaufenden Seesanie rung, die zum Ziel hat, die Phosphorkonzentration im Hallwilersee weiter zu senken, wird auch die Wahrscheinlichkeit von Blualgenblüten weiter abnehmen.

Symptome durch Kontakt mit Algentoxinen beim Mensch

Erhöhte Toxin-Konzentrationen während einer Algenblüte können beim Verschlucken und bei Hautkontakt gesundheitsschädlich sein. Je nach Art und Dosis des aufgenommenen Toxins können milde bis starke Erkrankungen mit Symptomen folgender Art auftreten: Haut- und Schleimhautreizungen oder -entzündungen, Erbrechen, Durchfall, Atembeschwerden, allergische Reaktionen.

Symptome beim Hund durch Aufnahme von Algentoxinen

Hunde und andere Tiere können bei Aufnahme von Blaualgen-Toxinen akute Vergiftungssymptome zeigen. Beim Hund sind dies: Erbrechen, Durchfall, Atemnot, Schwäche, Bewusstseinsstörungen, übermässiges Speicheln, Muskelzittern, Lähmungen und Krämpfe, allergische Reaktionen. Symptome können schon wenige Minuten nach Kontakt auftreten und nachfolgend zum Tod führen.

Eine Gefährdung besteht während der Zeit einer Algenblüte, wenn der Hund Wasser aufnimmt, in welchem es zu einer massiven Vermehrung einer toxinbildenden Blaualgen-Art gekommen ist.

Empfehlungen für den Gesundheitsschutz

Erkennen einer Blüte von Blaualgen

Bei Massenvermehrung entstehen augenfällige Algenblüten. Merkmale sind schlieren- oder teppichartig aufschwimmende Schichten, Farbveränderung / intensivere grüne bis grün-blaue, manchmal auch rötliche Färbung des Wassers, starke Trübung (Sichttiefe weniger als 1 Meter). Im Uferbereich können auch auf Sand und Kies vorübergehend Blaualgen und –Toxine abgelagert werden.

Die Algensituation an einem Gewässer ist variabel. Damit selbstverantwortlich Massnahmen zum Gesundheitsschutz getroffen werden können, ist es wichtig, auf Veränderungen des Wassers und Anzeichen von Blaualgenblüten zu achten.



Abbildung 1: Extreme Algenblüten am Hallwilersee durch die Burgunderblutalge *Planktothrix rubescens* (Sabine Flury, Eawag, 2007).



Abbildung 2: Algenblüte der Blaualge *Microcystis* im Rotsee (uwe Luzern, 2007), die in der Schweiz am häufigsten toxische Algenblüten bildet. Augenfällige Schlieren, stellenweise aufschwimmend.



Abbildungen 3 und 4: Aufschwimmender Blaualgent Teppich während einer Algenblüte am Baldeggersee (uwe Luzern, 1980er Jahre).

Empfehlung fürs Schwimmen und Baden

- Nicht in Wasserflächen mit schlieren- oder teppichartiger Blaualgen-Schicht oder ungewöhnlich verfärbtem Wasser schwimmen, da verschlucktes Wasser Toxine enthalten könnte. Auch den Hautkontakt mit Blaualgen vermeiden.
- Kinder nur in Uferbereichen mit klarem, unauffälligem Wasser baden und planschen lassen. Strandabschnitte mit grünen, grau-grünen oder rötlichen Schlieren / aufschwimmenden Teppichen sowie Bereiche in der Nähe von solchen auffälligen Blaualgen-Ansammlungen sind zum Baden nicht geeignet.
Faustregel betreffend Trübung: Wenn man im knietiefen Wasser keine klare Sicht mehr auf seine Füße hat, ist die Wasserqualität zum Baden nicht geeignet.
- Bei Verdacht auf eine Erkrankung durch Kontakt mit blualgen-haltigem Wasser (siehe Abschnitt «Symptome durch Kontakt mit Algentoxinen beim Mensch») eine Ärztin/einen Arzt aufsuchen.

Empfehlung für Hundehalterinnen und Hundehalter

- Das Spielen und Trainieren von Hunden an Gewässern auf dafür geeignete Uferbereiche mit klarem, farblich unauffälligem Wasser beschränken.
- In Uferabschnitten mit ungewöhnlich intensiv grün oder grün-blau gefärbtem Wasser, mit grünen, grau-grünen oder rötlichen Schlieren / aufschwimmenden Teppichen sowie in der Nähe von solchen auffälligen Blaualgen-Ansammlungen sollten Hunde vom Wasser ferngehalten werden.
- Bei Symptomen einer Erkrankung durch die Aufnahme von blualgen-haltigem Wasser (siehe Abschnitt «Symptome beim Hund durch Aufnahme von Algentoxinen») schnellstmöglich eine Tierärztin/einen Tierarzt aufzusuchen.

Kontaktstellen für weitere Auskünfte

Bereich Gewässerqualität und Überwachung

Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung für Umwelt, Fachspezialist Oberflächengewässer
Buchenhof, Entfelderstrasse 22, 5000 Aarau
lukas.deventura@ag.ch, 062 835 21 57

Bereich Badewasserqualität

Departement Gesundheit und Soziales, Sektion Trink- und Badewasser
Obere Vorstadt 14, 5000 Aarau
lebensmittelkontrolle@ag.ch, 062 835 30 95