

## EXTREME TEMPERATUREN – GEFAHR FÜR GEWÄSSER AUF GOLFANLAGEN?

# Froschdasein bei erschwerten Witterungsbedingungen

Derzeit leiden Teiche und die hier lebenden Pflanzen und Tiere. Aufgrund der anhaltenden Hitze, in Verbindung mit fehlenden Niederschlägen, ist eine Extremsituation entstanden, die sowohl Pflanzen und Tiere im See, als auch Personen, die Teichpflege durchführen, gefährden kann.

Grundsätzlich nimmt das Sauerstoffbindungsvermögen im Wasser immer weiter ab, je höher die Wassertemperatur ansteigt. Hinzu kommt, dass viele Teiche unter einer Nährstoffübersättigung leiden. Sind höhere Wasserpflanzen nicht in ausreichender Menge vorhanden, die diese Nährstoffe binden könnten, kommt es schnell zu einer

Massenvermehrung bei den Algen. Fehlt es zudem an einer Flachwasserbeschattung, so werden sich gerade diese Zonen sehr schnell aufheizen.

## Kampf gegen die Algen

Fatal wäre es nun, hinzugehen und Wasserfontänen zu installieren, im Glauben, dem See etwas Gutes zu tun. Sinnvoll ist der Einsatz von „Oberflächensprudlern“, die Sauerstoff ins Wasser verdüsen und ihn so auch in die Tiefenzonen einbringen. Fontänen führen lediglich dazu, dass das Oberflächenwasser weiterhin erwärmt wird und das Sauerstoffbindungsvermögen weiter abnimmt.

Dass der **Koi-Herpes-Virus** eine nicht zu unterschätzende Fisch-Erkrankung in Gewässern darstellt, zeigt ein Bericht auf dem Karpfen-Portal „Carpzilla“: <https://bit.ly/2OC5sXC>. Neben der Nachricht zum Auftreten des Virus am Otto-Maigler-See bei Köln findet man dort auch Wissenswertes zur Erkrankung, zu den Anzeichen sowie einen Link zu weiteren wissenschaftlichen Informationen.



Sinkt nun der Sauerstoffgehalt oberhalb der Sedimentschicht unter 5 mg/l und liegt der Phosphatgehalt im Sediment über 0,035 mg/l, kommt es zu einem Rücklöseprozess von wasserunlöslichem Eisen-III-phosphat in wasserlösliches Eisen-II-phosphat. Anders ausgedrückt: Es werden nun zusätzliche Nährstoffe im Wasser frei, die die Algenmassenvermehrung fördern. Optisch zu erkennen

ist diese Situation am Auftreiben an der Wasseroberfläche, vielfach verbunden mit einer grünlichen Wassertrübung.

Werden diese nicht entfernt, setzen Bakterien beim Abbau der Algen die gebundenen Nährstoffe wieder frei. Ein Prozess, bei dem zum einen erneut Sauerstoff verbraucht wird, zum anderen toxische Abbauprodukte entstehen. Bei einem Hautkontakt, z.B. im Verlauf von Teicharbeiten, kann es dann zu allergischen Hautreaktionen kommen.

Deshalb entnehmen Sie auftreibende Algen mit gewissen Sicherheitsvorkehrungen:

- Bedecken Sie alle freiliegenden Körperpartien!
- Tragen Sie Gummihandschuhe!
- Vermeiden Sie Hautkontakt!
- Verschlucken Sie auf keinen Fall Teichwasser!

Ferner sollten in dieser Situation auf keinen Fall Sedimentschichten aufgewühlt werden, da hierdurch wiederum Nährstoffe frei-



Aufschwimmende Fadenalgen

(Foto: B. Licht)

gesetzt werden, die ja bereits im Überfluss im Wasser sind. Das geschieht bei Anwesenheit von karpfenartigen Fischen täglich bei deren Futtersuche. Besonders ungünstig ist es, wenn in und an den Teichen Wassergeflügel vorkommt und diese im ungünstigsten Fall gefüttert werden. Hier besteht, wenn Futterreste, wie etwa Brot, im Wasser verbleiben, im schlimmsten Fall sogar das Risiko, „Botulismus“ in den Teich einzuschleppen. Auch die häufig anzutreffenden Koi-Karpfen oder ihre Artverwandten können zusätzliche Probleme verursachen, so ist der „Koi-Herpes“ eine meldepflichtige, hochinfektiöse Viruserkrankung.

### Golfballtauchgänge steuern

Ich stelle zur Diskussion, dass das Golfballtauchen in Gewässern ohne Sichtweite auf Witterungsverhältnisse zu beschränken ist, bei denen der ökologische Schaden gering gehalten werden kann. Sprich im Spätherbst bis Frühjahr bei Wassertemperaturen, idealerweise unter 12 °C. Tauchgänge sind zudem so zu gestalten, dass Beeinträchtigungen von Flora und Fauna unter Wasser sowie das Aufwirbeln von Sedimenten unterlassen werden. Das Tauchen in Flachwasserzonen < 80 cm Wassertiefe sollte überdacht werden, denn die Folge ist ein starkes Aufwirbeln der Sedimente.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob es haftungsrechtlich von Seiten des Clubs zu verantworten ist, dass Taucher alleine, ohne „Buddy“, in Gewässer gehen. Was ist im Rettungs-



Die für die Blaualgen typischen grünblauen Schlieren

(Foto: K. Silberbach)

fall? Wie ist sichergestellt, dass ein Alleintauchender Rettung anfordern kann? Nach den Tauchsicherheitsrichtlinien des Verbandes Deutscher Sport Taucher wird diese Frage eindeutig beantwortet: „*Tauche nie allein!*“

### Achtung Blaualgen

Eine besonders zu beachtende Situation liegt vor, wenn, wie derzeit, aufgrund des extremen Witterungsverlaufes, eine Massenvermehrung von „Blaualgen“ auftritt.

Anders als der Name es vermuten lässt, handelt es sich nicht wirklich um Algen, sondern um Cyanobakterien. Sie gehören zu den

ältesten Lebensformen und kommen in vielen Gewässern vor. In kleinen Kolonien sind sie harmlos, problematisch ist jedoch die Massenvermehrung, die nicht nur durch Hitze, sondern auch durch hohe Phosphorgehalte gefördert wird.



Karsten Silberbach, Referent der GVD-Jahrestagung 2018, Technologiebeauftragter bei BASF PCN Düsseldorf, Vorsitzender und Gewässerwart des Sportfischereivereins Kaarst e.V., Projektinitiator der Teichrenaturierung, Golfpark Rittergut Birkhof

Zu erkennen sind Blaualgen am getrübbten Wasser, blaugrünen Schlieren und Algenteppichen an der Oberfläche. Hinzu kommt der typische muffige Geruch, bedingt durch Abbauprozesse. Gefahr kann hier ebenfalls von den giftigen Abbauprodukten ausgehen. Die Toxine können Haut- und Augenreizungen verursachen, es kann sogar zu schweren allergischen Reaktionen kommen. Entzündungen der Atemwege bis hin zur Atemlähmung sind bei einigen Bakterienkulturen möglich.

Karsten Silberbach und Beate Licht



Ein Bericht aus England zeigt, dass Tiere sogar an einer **Blaualgenvergiftung** sterben können, in diesem Fall Hunde. Diese und weitere Nachrichten und Infos zum Thema Blaualgen finden Sie auch in „Lichts RasenBlog“ unter [gmgk-online.de](http://gmgk-online.de) oder direkt über den QR-Code. Sie haben selbst Erfahrungen mit



Blaualgen auf Ihrer Anlage? Dann teilen Sie uns und Ihren Kollegen diese mit, per Mail, Telefon oder auch nur als „mal eben schnell gemachtes“ Handyfoto auf dem Platz. Zuschriften gerne über E-Mail: [beate.licht@googlemail.com](mailto:beate.licht@googlemail.com) oder [s.vogel@koellen.de](mailto:s.vogel@koellen.de).

# Gesunde Teiche pflegen statt entschlammen

Teiche sind aus spieltechnischer Sicht Wasserhindernisse oder ein optisches Gestaltungselement – aber sie können soviel mehr sein. Teiche benötigen durchaus regelmäßige Pflege- und Unterhaltungsarbeiten. Im Rahmen der aufwändigen Golfplatzpflege fehlt neben der Zeit auch das Budget, sich zusätzlich intensiv mit diesen Elementen der Golfanlage zu beschäftigen. Bleibt am Ende dann jedoch nur noch die Entschlammung, so ist dies nicht nur mit hohen Kosten verbunden, da zusätzlich Deponiegebühren anfallen, sondern auch mit einem umfangreichen Eingriff, der die komplette Flora und Fauna zerstört. Gesunde Teiche, die sich in einem biologischen Gleichgewicht befinden, sollten das Ziel sein!

**Zu diesem Themenkomplex befragten wir Dr. Volker Seidel, Ingenieurbiologe und Geschäftsführer der ÖKON-Vegetationstechnik GmbH, Hamburg.**

**?** Sie befassen sich seit über 30 Jahren mit dem naturnahen Wasserbau, Stillgewässern und den notwendigen Maßnahmen, sowohl von baulicher Seite, als auch in Bezug auf Pflanzenverwendung und sind einer der Autoren des „Handbuch Naturnaher Wasserbau“. Auch durch die Zusammenarbeit mit Karsten Silberbach haben Sie bereits einige Golfanlagen mit ihren Teichen und Problemen kennengelernt. Was ist Ihr erster Eindruck?

**!** Ein Teich ist ein vielseitiger Lebensraum, der von vielen Faktoren beeinflusst wird. Es gibt auf den Golf-

anlagen ein paar grundlegende Probleme, die immer wieder anzutreffen sind. Den Teichen fehlt es an Vielfalt und Struktur, somit eben auch an Lebensraum für die Mikroorganismen, die letztendlich zuständig sind für die Wasserqualität.

**?** Ist es denn, trotz der Vielfalt und der jeweiligen Besonderheiten, überhaupt möglich, den Golfanlagen allgemeingültige Empfehlungen zu geben?

**!** Was mir immer wieder auffällt, ist der fehlende Ufersaum. Das Oberflächenwasser gelangt vielmehr direkt in den Teich, Nährstoffe werden nicht ufernah zurückgehalten und können auch nicht bestenfalls dort schon umgesetzt werden. Durch den Einsatz von Steinwalzen und Röhrichtmatten ergäbe sich ein

Uferschutz, Lebensraum für Tiere und eine Förderung der Selbstreinigungskraft des Gewässers. Hierbei muss bei der Pflanzenwahl neben dem Standort auch die Wuchs-Charakteristika der einzelnen Arten berücksichtigt werden.

Auch die Bedeutung des Themas Fischbesatz wird in vielen Fällen unterschätzt. Eine effiziente Möglichkeit zur Nährstoffentnahme aus dem Wasserkörper der Teiche sind bepflanzte Schwimminseln. In einigen Fällen sind die Teiche jedoch bereits in einem Zustand, in dem nur noch eine Entschlammung zu empfehlen ist.

Herr Dr. Seidel, vielen Dank für Ihre Einschätzungen!

Das Gespräch führte Beate Licht.