

## WICHTIGE FACHBEGRIFFE ZUM THEMA WASSER/SCHWIMMTEICH

### **Was sind Algen?**

Algen sind kleine Pflanzen, die im Wasser schwebend (Schwebalgen) oder fest aufsitzend (Fadenalgen) vorkommen. Sie ernähren sich von den Nährstoffen, die im Wasser sind. Sind jedoch zu viele Nährstoffe vorhanden, folgt ein ungebremstes Wachstum der Algen.

### **Algenblüten:**

Die Algenblüte ist eine plötzliche und massenhafte Vermehrung von Algen. Durch diese färbt sich die Wasseroberfläche grünlich. Ursache dafür ist meist ein zu hoher Phosphatgehalt im Wasser.

**Algenplage:** Als Algenplage wird die enorme Zunahme von Algenblüten und Fadenalgen bezeichnet. Sie ist eine Folge von Nährstoffeintrag, Temperaturanstieg und Licht.

**Ammoniak:** Ammoniak ist ein giftiger Stoff, der bei zu hohem pH-Wert auftritt. Er ist außerdem ab einem Gehalt von 0,05mg/l stark fischgiftig. Bei veralgten und verkrauteten Gewässern ist eine Ammoniakvergiftung zu befürchten. Auf keinen Fall einen Teilwasserwechsel oder einen gesamten Wasserwechsel durchführen, denn dies führt meist zu einer weiteren Erhöhung des pH-Wertes und damit zur Abspaltung von Ammoniak.

**Ammonium:** Ammonium wird ständig als Kot und Urin, größtenteils sogar über die Kiemen der Fische, ausgeschieden. Bei einem pH-Wert von unter 7,5 ist Ammonium ungiftig, kommt es jedoch zu einem höheren pH-Wert, wird es in giftigen Ammoniak umgewandelt.

**Anaerob:** Anaerob bedeutet, dass kein freier oder gebundener Sauerstoff im Wasser vorhanden ist. Für Lebewesen im Teich sind anaerobe Zustände lebensbedrohlich, da ihnen der Sauerstoff zum Atmen fehlt.

**Analyse = Untersuchung:** Ist eine schnelle Erfassung der wichtigsten Wasserparameter wie pH-Wert, Sauerstoff, Leitwert, Temperatur und KH. Photometrische Wasseranalysen sind viel aufschlussreicher als die Feststellung der üblichen Wasserwerte.

**Assimilation:** Als Assimilation wird die Aufnahme von anorganischen und organischen Stoffen durch Organismen zu Energiegewinnung oder zum Aufbau von Biomasse verstanden.

**Bakterien = Mikroorganismen:** Bakterien bauen Pilze und organisches Material ab, mineralisieren und mobilisieren sie. Ohne diese Tätigkeit wären alle stofflichen Reserven eines Ökosystems bald biochemisch erschöpft. Die Aktivität der Bakterien lässt in künstlichen Gewässern nach und muss daher regelmäßig aufgefrischt werden.

**Biofilm:** Der Biofilm ist eine Lebensgemeinschaft von Bakterien, Pilzen, Algen und Protozoen. Er wird als Schleimschicht wahrgenommen, er ist ein wichtiger Baustein bei der biologischen Wasserreinigung ist, andererseits ist er an den sichtbaren Flächen von Folien und Dekorationen unerwünscht, da er sehr viele Nährstoffe hat und zum Aufwuchs von Algen führt.

**Biologisches Gleichgewicht:** Als biologisches Gleichgewicht wird das richtige Verhältnis von Produzenten, Konsumenten und Reduzenten zueinander definiert. Das bedeutet, die Produzenten bauen aus anorganischem Material organische Substanz auf. Die Konsumenten verbrauchen die gebildete Substanz mit Hilfe von Sauerstoff und unter Abgabe von Kohlensäure und die Reduzenten mineralisieren die tote organische Substanz und wandeln sie in anorganische Verbindungen zurück.

**Calcium:** Calcium ist für Fische und Schalentiere zum Aufbau des Knochengewebes sowie zur Zellwandbildung bei Pflanzen unentbehrlich. Außerdem ist Calcium ein wichtiger Bestandteil der Wasserhärte und wird laufend verbraucht, darum sollte es regelmäßig zugeführt werden.

**C:N:P – Verhältnis:** Darunter versteht man das Verhältnis von Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphor zueinander. Der Stoffwechsel funktioniert nur bei einem stimmigen Verhältnis der drei Komponenten. Ein optimales Verhältnis liegt bei 100:10:1.

**Destruenten:** Destruenten sind Organismen, die tote organische Stoffe abbauen und mineralisieren, es sind überwiegend heterotrophe Bakterien und Pilze. Destruenten sind in der Lage, größere Teile mit Hilfe von Enzymen zu zerkleinern.

**Detritus:** Als Detritus wird die Gesamtheit der toten organischen Partikel, die im Wasser schweben oder am Grund des Gewässers als Schlamm abgelagert sind, bezeichnet.

**Dissimilation:** Als Dissimilation wird die Energiegewinnung aus der aufgenommenen Nahrung bezeichnet.

**Eutroph:** Ist die unerwünschte Zunahme an Nährstoffen eines Gewässers und des damit verbundenen schädlichen Algen- und Pflanzenwachstums.

**Fadenalgen:** Befinden sich sowohl im Süß- als auch im Salzwasser und sind eine Gattung fädiger oder watteförmiger Grünalgen. Sie sind aber auch ein natürlicher und notwendiger Bestandteil jeglicher Lebensgemeinschaften im Gewässer. Jedoch kommt es bei zu starkem Wachstum zum Kohlenstoffmangel und einem dadurch ansteigenden pH-Wert. Dadurch wird wiederum die Mikrofauna geschädigt und im weiteren Verlauf spricht man von einem Umkippen des Gewässers.

**Fadenalgenvernichter:** Fadenalgenvernichter dürfen auf keinen Fall die Biozönose eines Teiches schädigen. In naturnah errichteten Badegewässern dürfen keine kupferhaltigen und/oder systemisch wirkenden Biozide verwendet werden

**Humin:** Huminstoffe bleiben im mikrobiellen Abbau organischer Substanz (zum Beispiel Laub) zurück beziehungsweise werden sie dort gebildet. Diese Stoffe senken den pH-Wert und entfalten eine bakterizide Wirkung.

**Kohlendioxid:** Kohlendioxid ist ein notwendiger Bestandteil des Teichwassers, vor allem des natürlichen Puffersystems in Zusammenhang mit der Karbonathärte und der pH-Wert senkenden Wirkung. Außerdem ist CO<sub>2</sub> der wichtigste Pflanzennährstoff.

**Kohlensäureentzug:** Sehr hohe pH-Werte sind auf das Fehlen von Kohlensäure zurückzuführen. Vor allem hohe Phosphorbelastungen tragen zum Kohlenstoffbedarf der Algen bei. Eine mangelnde Verfügbarkeit von nutzbarem Kohlendioxid führt zu Fehlentwicklungen des Teiches infolge von steigenden pH-Werten.

**Kolloide = Trübstoffe:** Kolloide sind die Sicht behindernde Verunreinigungen im Teichgewässer und entstehen überwiegend aus suspendiertem Eiweiß, also restlichem Futter, Kot von Fischen und Wassertieren sowie organischen Bestandteilen, wie Cellulose aus abgestorbenen Pflanzenteilen. Es sind positiv und negativ geladene Ionen, die sich gegenseitig abstoßen und dadurch in der Schwebe halten. Die Trübstoffe sind in unterschiedlichen Mengen im Teichwasser vorhanden und die Konzentration kann mehrmals täglich zwischen Null und positiv pendeln und macht sich dann als Sichtbehinderung bemerkbar.

**Kupfer:** In naturnah betriebenen Teichgewässern gelten gelöste Kupfersalze als stark Gewässer schädigend und dürfen daher nicht eingesetzt werden.

**Leitfähigkeit:** Dies ist das Maß für den Gesamtsalzgehalt, also die Summe aller im Wasser gelösten Salze, egal, um welche es sich handelt. Je mehr Salze im Wasser gelöst sind, desto höher ist die elektrische Leitfähigkeit im Wasser. Neben Calcium- und Magnesium sind außerdem noch Natrium- oder Kaliumsalze enthalten. Der Gesamtsalzgehalt bestimmt den osmotischen Druck des Wassers und ist deshalb eine wichtige Messung für die Bewertung von Gewässern.

**Mikroorganismen:** Das sind kleine, einzellige Lebewesen wie Bakterien, Hefen und Pilze. Dies sind Bakterien, welche Teil des biologischen Kreislaufs im Teich sind. Sie wandeln beispielsweise das giftige Nitrit in das ungiftige Nitrat um.

**pH-Minus:** Dieses Präparat senkt den pH-Wert und enthält keine mineralischen, sondern organische Säuren, die die Wachstumsrate von Nitrifikationsbakterien aktivieren und den Kohlensäureanteil im Wasser auf ganz natürliche Weise erhöhen. Damit wird der pH-Wert gesenkt.

**Phosphat:** Ein hoher Phosphatgehalt gilt als Ursache für Algenplagen. Phosphat gelangt mit dem Fischfutter und durch Einträge aus der Luft ins Wasser.

**Plankton:** Ist die Gesamtheit der im Freiwasser lebenden und mit der Wasserbewegung passiv treibenden Organismen, es gibt Bakterienplankton, Phytoplankton, Zooplankton.

**Schlamm:** Ist eine durch Mikroorganismen abgebaute organische Substanz am Grund des Gewässers. Sauerstoff wird bei aerobem Abbau verbraucht und es entstehen neben Kohlensäure auch Schwefelwasserstoff und Methan (Faulgas).

**Selbstreinigung:** Die Selbstreinigung erfolgt durch den bakteriellen Abbau von Verunreinigungen, vor allem betrifft dies den Abbau organischer Substanz durch pflanzliche und tierische Organismen. Je größer das Ökosystem, desto größer ist die Selbstreinigungskraft.

**Substrate:** Gutes Teichsubstrat ist offenporig und verhält sich im Wasser neutral. Außerdem ist es für die Ansiedlung von Mikroorganismen wichtig.