

## Bereich: Wasserqualität

# Thema: Belüfter nach Verpanzerung

Anleitung zum Einsatz eines Belüftungsset im Falle von hohen pH-Werten nach Schwierigkeiten bei der Vermörtelung.

### Einsatzzweck

Durch Anwendungsfehler bei der Vermörtelung mit NaturaGart Teichbaumörtel kommt es in bestimmten Fällen zu Ausfällungen eines weißen, lockeren Niederschlags. Meist ist gleichzeitig ein trotz ausreichender Düngung ein unbefriedigendes Pflanzenwachstum festzustellen.

In diesen Fällen stand dem Teichbaumörtel nicht genügend Wasser zu Verfügung, um vollständig ausreagieren zu können. Wird der Teich nun mit Wasser gefüllt, lassen sich oft schon nach wenigen Stunden folgende Wasserwerte messen: pH-Wert deutlich höher als im Füllwasser, Karbonathärte ist höher als Gesamthärte.

### Anwendung

Der Teichbelüfter soll für einen möglichst guten Gasaustausch des Teichwassers sorgen. Hierzu wird der Teichbelüfter an einem trockenen Platz in mindestens 2 m Entfernung zum Teich aufgestellt. Mit Hilfe des beiliegenden Schlauches wird der Luftauslass des Teichbelüfters mit dem Luftverteiler verbunden. Je nach Bedarf können nun bis zu sechs Ausströmer (30 x 100 mm) an einen Luftverteiler angeschlossen werden. Der Luftschlauch kann dazu auf die benötigten Längen gekürzt werden.

Im Normalfall werden die Ausströmer zwischen Teich und Filtergraben im Saugsammler an dessen tiefstem Punkt eingebaut. Die Luftmenge wird mit Hilfe der Regulierschrauben am Luftverteiler so eingestellt, dass möglichst viele **feine** Luftblasen aufsteigen. Sobald vermehrt

grobe Blasen aufsteigen, sollte die Luftmenge wieder reduziert werden.

### Zu erwartende Veränderungen

Nach wenigen Tagen kann es zum verstärkten Wachstum von Fadenalgen im Filtergraben kommen. Später auch zum Wachstum von Fadenalgen im Schwimmteich, bzw. zu einer Wasserblüte (Massenentwicklung von einzelligen Algen) im gesamten Teichsystem.

Nach längerer Anwendungsdauer sinkt der pH-Wert langsam in den erwünschten Bereich (kleiner 8,5) ab.

Das Algenwachstum geht zurück, sobald die freien Nährstoffe im Wasser aufgebraucht sind.

### Anwendungsdauer

Ist der gewünschte pH-Wert erreicht, kann der Kompressor abgeschaltet werden, um festzustellen, ob der pH-Wert anschließend wieder ansteigt. Bleibt der pH-Wert im gewünschten Bereich, kann der Kompressor abgeschaltet bleiben. Steigt der pH-Wert wieder an, muss der Kompressor erneut zugeschaltet werden.

Die Zufuhr von Luft kann auch als Dauerlösung während der ersten Jahre nach dem Bau des Gartenteiches zur Förderung des Pflanzenwachstums oder zum Einstellen des pH-Wertes dienen.

### Hintergrund

Das Wasser-/Zement-Verhältnis entscheidet über die späteren Eigenschaften des Mörtels. Mörtelmischungen können etwa 40% des Volumens an Wasser aufnehmen. Zu viel Wasser hinterlässt Poren in dem verfestigten Mörtel. Zu wenig Wasser führt dazu, dass nicht der komplette Zement reagieren kann. Diese Situation kann entstehen, wenn zu viel Zement eingesetzt wird oder wenn Wasser während der

Abbindephase verdunstet. Die wird gefördert durch Sonne und Wind. Wir empfehlen daher, die Baustelle unter solchen Bedingungen mit dünnen Tapezierfolien abzudecken, um das Wasser in der Mischung zu halten. Der Zement ist grundsätzlich nur im Zeitraum von einigen Stunden reaktionsfähig. Ein Wassermangel ist später nicht mehr korrigierbar. Dieser Effekt kann auch über einen Zeitraum von mehr als 10 Jahren stören und den pH-Wert beeinflussen.

Der überschüssige Zement hat einen hohen CO<sub>2</sub>-Bedarf. Das führt zu Ausflockungen von Kalk-Kristallen – vergleichbar mit dem Erhitzen von hartem, kalkhaltigem Wasser. Parallel dazu kommt es nach Füllen des Teiches durch einen Düngerüberschuss im Füllwasser meistens zu einer Algenblüte. Die Algen verbrauchen ebenfalls viel CO<sub>2</sub>. Das alles kann dazu führen, dass die Unterwasserpflanzen schlecht wachsen.

Gute Teiche haben 20–40-mal mehr CO<sub>2</sub> als die Luft. In problematischen Fällen haben die Teiche nur wenige Prozent dieses Zielwertes. Das kann man durch eine Belüftung korrigieren. Das Wasser nimmt durch den Luftkontakt dann nicht nur Sauerstoff, sondern auch CO<sub>2</sub> auf. Wenn die Teiche älter werden, entsteht zusätzlich ausreichend CO<sub>2</sub> im Filtergraben. Ein Teil wird zu Kohlensäure und löst auch einen Kalkschleier wieder auf.