

TEICHBEHANDLUNG

mit **PROBIOTISCHEN BAKTERIEN (Regenerative Mikroorganismen)**
und **ZEOLITH Gesteinsmehl**

Ziel der probiotischen Teichbeimpfung

Verbesserung der Wasserqualität und **Verdrängung von Schweb- und Fadenalgen** durch die Vergrößerung der mikrobiologischen Artenvielfalt, Stabilisierung und größtmögliche Selbstregulierung des Ökosystems "Teich".

Was bringt die probiotische Teichbeimpfung?

Allgemein gilt: **Je mehr verschiedene (!) Bakterien-Arten** in einem Ökosystem zusammenleben, **umso geringer ist die Wahrscheinlichkeit des massenhaften Auftretens** (exponentielles Wachstum) **einiger weniger Arten**. Plötzlicher starker Krankheitsdruck, das „Kippen“ des Teiches bzw. Algenblüten sind stets auf eine mangelhafte Artenvielfalt im Teich-Mikrobiom zurückzuführen. Anders gesagt: Je weniger Arten interagieren, desto höher wird der Anteil der Algen und potentiellen Krankheitserreger. Der **pH-Wert stabilisiert sich** im neutralen Bereich, die Sichttiefe bessert sich. Geruch, Geschmack und messbare Parameter zeugen von **immer besserer Wasserqualität**.

Ein natürliches Gleichgewicht im Teich bringt viele Vorteile:

- Das Algenaufkommen im Teich wird erheblich reduziert
- Sichttiefe verbessert sich, Grünstich verschwindet
- Schleimige Oberflächen auf Steinen, Stiegen etc. werden abgebaut
- Teichwasser und -Schlamm werden fäulnisfrei, der Geruch wird wesentlich verbessert
- Gelsen werden deutlich weniger
- Viren, Pilze, Ektoparasiten... verlieren an Konkurrenzfähigkeit, die Nützlinge werden gestärkt und nehmen zu
- Das Wasserpflanzenwachstum wird angeregt
- Plötzliche Nährstoffeinträge (Dünger, Pollen...) setzen dem Teich weniger stark zu
- Geruch und Konsistenz des Schlammes verändern sich von stinkend und dunkel hin zu (Geruchs-)neutral, beige und "lose flockig"
- Die pflanzliche und tierische Artenvielfalt im Teich und rund um den Teich wird größer, der Teich "lebt"
- Das mit probiotischen Bakterien angereicherte Wasser ist eine Wohltat für die Gesundheit von Badegästen und trägt zu einer gesunden weichen Haut bei



Wenn möglich findet die Teichbeimpfung bei moderaten Temperaturen und nicht im prallen Sonnenschein statt.

Wie wirkt die probiotische Teichbeimpfung?

Durch regelmäßiges Beimpfen eines Teiches / Biotops mit Regenerativen Mikroorganismen (kombiniert mit feinem Zeolith) verschlechtern sich die Lebensbedingungen für Algen und krankmachende (stinkende) Bakterien stark. Diese verlieren an Konkurrenzfähigkeit und werden zurückgedrängt.

Im Gegensatz dazu stärkt die Beimpfung die probiotische Bakteriengruppe, welche eine große Artenvielfalt aufweist und nun stark genug ist, um sich gegen Algen und „Krankmacher“ durchzusetzen und das Ökosystem „Teich“ für sich zu beanspruchen.

Probiotische Bakterien entziehen dem Wasser die Nährstoffe, veratmen diese, speichern sie im Schlamm oder machen sie für Wasserpflanzen verfügbar, wodurch Algen ausgehungert werden. Sie werden braun-gelb und sinken entweder zu Boden oder schwimmen oben auf, wo sie gut abgekeschert werden können. Im Gegensatz zu den Algen wachsen Teichpflanzen merklich besser und die Vielfalt der tierischen Teichbewohner erhöht sich deutlich. Solange diese Artenvielfalt aufrecht bleibt, ist der Teich auch stabil.

Durch regelmäßiges Beimpfen (siehe Behandlungsplan) mit Regenerativen Mikroorganismen (RM braun) und ultrafeinem Zeolith wird eine konstant hohe artenreiche Mikroben-Populationsdichte erreicht, welche das Wasser auch an heißen Tagen algenfrei und klar hält. Eine derartige Behandlung ahmt natürliche systemerhaltende Prozesse nach: **Ökologisches Gleichgewicht** und **geschlossene Nährstoffkreisläufe** durch eine sich ständig erweiternde, **größtmögliche Artenvielfalt**.



Impfprogramm für den Aufbau einer gesunden Mikrobiologie

Start im Herbst		Start im Frühjahr	
Beimpfung 1	möglich, solange die Wassertemperatur bei den Folgebeimpfungen mind. 5°C beträgt	Beimpfung 1	möglich, sobald die Wassertemperatur im Teich mind. 5°C beträgt
Beimpfung 2/3	im Frühjahr (siehe Variante 1)	Beimpfung 2	1–2 Wochen nach 1. Beimpfung
		Beimpfung 3	1–2 Wochen nach 2. Beimpfung

weiterführender Impfplan

jährlich 1–2 Frühjahrsbehandlungen, 1 Sommerbehandlung bei Bedarf, 1 Herbstbehandlung (!). Bei stabilen Verhältnissen schrittweise Reduktion bis nur noch eine Herbstbehandlung nötig ist.

Sollte die Wasserqualität nach drei Impfungen nicht merklich besser geworden sein, kann ein viertes bzw. fünftes Mal beimpft werden. Wenn es vorkommt, dass trotz dem Befolgen des Impfplans Algen auftreten, die Sichttiefe schlecht ist oder das Wasser übel riecht, kann weiter alle 2 bis 4 Wochen beimpft werden, solange das Problem besteht. Dabei kann auch eine reine Zeolith-Behandlung helfen. Dieser filtert Nährstoffe aus dem Wasser, bindet diese und sinkt zu Boden.

Eine **Herbstbehandlung ist sehr empfehlenswert**, weil der Teich im darauffolgendem Jahr schneller in ein stabiles Gleichgewicht kommt. Bei hohem Eutrophierungsdruck (viele Nährstoffe im Wasser: Dünger, Laub, Blütenpollen, Sonnencreme...) sollte der Beimpfungsplan angepasst werden (Im Ernstfall können bis zu 10 Behandlungen dieser Art pro Jahr sinnvoll sein).

Nach ein paar Jahren sollte die Herbstbehandlung allein reichen, um den Teich / das Biotop das ganze Jahr hindurch stabil zu halten.

Rezeptur für die optimale Teichbeimpfung

Gegebenheiten	Regenerative Mikroorganismen	Wasser	Zeolith
Kleiner Teich (<100m ²)	1 l RM braun / 10 m ³ Teichvolumen	5-fache RM-Menge	0,5 – 1 kg / 10 m ³
Großer Teich (>100m ²)	1 l RM braun / 20 m ³ Teichvolumen	5-fache RM-Menge	0,1 – 0,5 kg / 10 m ³
Stark verschmutzter Teich oder sehr kleiner Teich	1 l RM braun / 1 m ³ Teichvolumen	5-fache RM-Menge	0,5 – 1 kg / 1 m ³

Anleitung zur Teichbehandlung (nicht bei starker direkter Sonneneinstrahlung)

Regenerative Mikroorganismen (RM braun) mit Teichwasser und Zeolith im oben stehenden Verhältnis in eine Tonne / ein Fass geben und gut aufrühren.



Wenn möglich 10 – 60 min warten, dann das Gemisch homogen auf der Oberfläche verteilen, besonders im flachen Pflanzenbereich. Bewährt hat sich das „schwungvolle Einbringen“ mit Kübel oder Gießkanne (Achtung: Bespritzte Kleidung hat nach dem Trocknen weiße Flecken vom Zeolithmehl, die sich jedoch wieder auswaschen lassen).



Nach der Beimpfung ist das Wasser 1–2 Tage lang milchig weißgrau. Während dieser Zeit (zumindest während der ersten Stunden) sollten Pumpen und UV-Lampen zur Wasserdesinfektion ausgeschaltet bleiben. Die Teichbeimpfung ist kein Problem für Fische, Wassertiere und -pflanzen! Der weiße Film auf Steinoberflächen wird beim ersten Regen abgewaschen.

Was noch wichtig ist

Die Bakterien-Artenvielfalt in einem Ökosystem (Teich, Boden, Darm, Haut...) aufzubauen kann oft langwierig und mühsam sein, da sie fragil und leicht zerstörbar ist.

Daher ist es sinnvoll, keine Handlungen zu setzen, welche die Artenvielfalt gefährden: Keine Pestizide im Garten, keine Algizide im Teich, keine Sonnencreme ins Wasser, kein zu großer / falscher Fischbesatz...

Gut für die Artenvielfalt: möglichst viele nährstoffzehrende Wasserpflanzen setzen, viele kleine ökologische Nischen schaffen, für eine Wasserumwälzung (= Sauerstoffanreicherung) sorgen, Beschatten des Teiches, mehrere Temperaturzonen schaffen (Mindesttiefe!)

Ein natürlich entstandener Teich beimpft sich bei jedem Regen selbst – ausgehend vom kompostierten Laub des Uferbereiches: Die dort aktiven probiotischen Bakterien und fermentierenden Pilze zersetzen die Blätter und vermehren sich dadurch. Ins Wasser eingeschwemmt, stellen sie dann die Gegenspieler zur Fäulnisflora und zu Krankheitserregern dar.

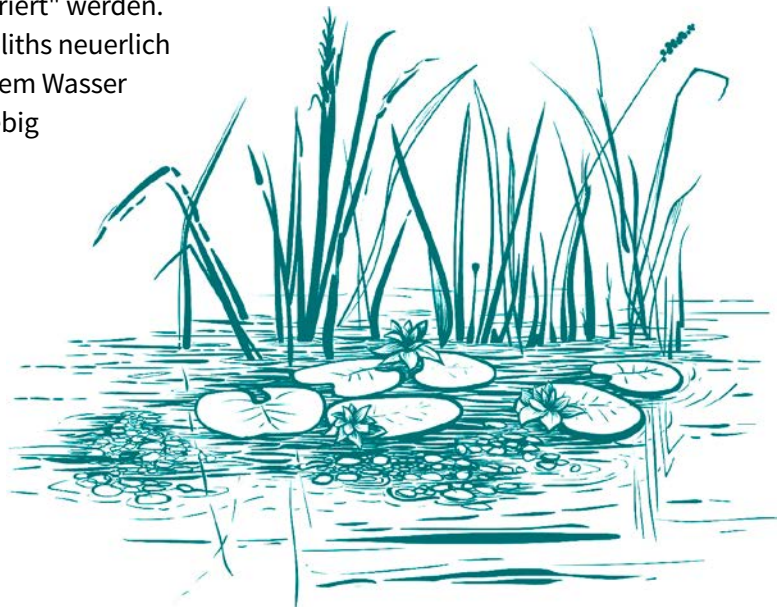
Bei einem künstlich angelegten, also naturfernen Gewässer, muss der Mensch diese Tätigkeit übernehmen, wenn er einen stabilen Teich haben möchte: Regelmäßiges Beimpfen mit Regenerativen Mikroorganismen, wobei die Impfintervalle mit der Zeit immer größer werden.

Tipp: Zusätzliche Verwendung von Zeolith

Neben der Verwendung von Zeolithmehl bei der Beimpfung kann in Zuläufen und flachen Uferbereichen auch grober Zeolith (16 – 32 mm) zur Nährstoff-Bindung eingesetzt werden, um dem Algenwachstum entgegenzuwirken. In Netzen oder lose zwischen Steinen und Schotter ausgebracht, bindet das poröse Gestein die Nährstoffe an seine adsorbierende Oberfläche. Ist diese gesättigt, also nicht mehr aufnahmefähig (ca. 2 – 3 Jahre), kann der Zeolith anders verwendet werden – zum Beispiel im Gemüsebeet, wo die Pflanzen die gespeicherten Nährstoffe wieder aus dem Gestein lösen. Zusätzlichen Wert bietet Zeolith dabei durch seine Fähigkeiten als Wasserspeicher und Lebensraum für probiotische Bakterien.

Alternativ kann der grobe Zeolith nach Entnahme aus dem Wasser in Salzlösung (20%) eingelegt und "regeneriert" werden.

Das bedeutet, dass die Oberfläche des Zeoliths neuerlich Nährstoffe (wie Ammonium) binden und dem Wasser entziehen kann. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden.



Kontakt: WIR Nordwälder GmbH, Büro & Lager: 3922 Harmannstein 38 - Anschrift: 3922 Watzmanns 5
Tel.: (+43)(0)2815/665154 - E-Mail: wir@nordwaelder.at - Website: www.nordwaelder.at

Ansprechpartner: Markus Gutmeier (+43) (0) 664 / 1273396