

Wasserwerte Messung

Jedes Wasserobjekt hat sein eigenes mikrobiologisches Klima, so dass die optimalen Werte unterschiedlich sind. Die gemessenen Werte unterscheiden sich leicht zu den allgemein empfohlenen Idealwerten:

Werte	Empfohlen	Teich-	Grund-	Leitungs-	Wirkung
Cl 2 Chlor	0 mg/l				Toxisch, Gift für Fische, Pflanzen
pH Säure	7.5				zu hoher pH-Wert = fördert das Algenwachstum*
KH Karbonhärte	5-10				Bikarbonat wirkt als pH Puffer (Kalzium, Magn.)
GH Gesamthärte	7-14				Konzentration von Kalzium & Magnesiumsalzen
NO2 Nitrit	2 mg/l				Nährstoff für Bakterien
NO3 Nitrat	10 mg/l				Nährstoff für Algen
PO4 Phosphat	0.03 mg/l				Hauptnährstoff für das Algenwachstum

Erläuterungen zu den Wasserwerten

Chlor wirkt oxidierend und ist ein Gift. Umweltschädlich für Fische, Pflanzen.

PH Wert, der optimale Säuregrad des Wassers, der pH Wert liegt bei 7,5. Extrem saures Wasser hat einen pH Wert von 1, extrem basisches Wasser einen pH-Wert von 14. Neutrales Wasser ist weder sauer noch basisch und hat den optimal Wert pH 7 bis 7,5. Regenwasser, welches meist sauer ist, mögen die Algen nicht. Hingegen eher hartes Wasser, welches z.B. von kalkhaltigen Böden, Gesteine als Quell- oder Hahnenwasser kommt.

KH Wert, die Karbonat Härte, das Bikarbonat wirkt als pH Puffer (Kalzium, Magn.) Die optimale Karbonat Härte liegt im Bereich von 10 bis 14 °KH. Die Karbonat Härte gewährleistet Stabilität im Teich und reagiert ausgleichend auf schädigende Säuren und Basen im Wasser, das Wachstum von Teichpflanzen wird gefördert. Ist das Wasser nicht ausreichend an Karbonhärte gepuffert, kommt es zu grösseren Schwankungen des pH-Wertes. Für Fische und schadstoffabbauende Mikroorganismen kann dies zu grossem Stress führen und bei sensiblen Arten zu einem Absterben führen.

GH Wert, die Gesamthärte, ist das Mass für die Gesamtzahl der im Wasser gelösten Salze. Die optimale Gesamthärte liegt im Bereich 7 bis 14 °GH. Die Wasserhärte ist wichtig für die biologischen Prozesse im Wasser. Ist es zu weich, funktionieren biologische Prozesse nicht ausreichend, der Teich beginnt zu stagnieren. Die Mineralien werden von den Teichlebewesen verbraucht. Mindestens 8° dH ist erforderlich.

GH-Wert	Härtegrad des Wassers
0-7° dH	1 - Weiches Wasser
7-14° dH	2 - Mittelhartes Wasser
14-21° dH	3 - Hartes Wasser
> 21° dH	4 - Sehr hartes Wasser

1 Härtegrad entspricht 10 mg Calcium- oder Magnesiumoxid/Liter.

Bei Leitungswasser erhalten Sie die exakten Werte von Ihrem Wasserversorger.

Nitrit ist Nährstoff für Bakterien. Zu hohe Nitrit Werte sind giftig für Koi und andere Fischarten. Der Nitrit Gehalt sollte unter 0.3 mg/l liegen, je tiefer, je besser. Durch eine gute Belüftung kann der Nitrit Gehalt gesenkt werden.

Nitrat ist Nährstoff für Algen. Optimaler Wert ist weniger als 25 mg/l. Nitrat dient als Nährstoff für Algen und fördert das Algenwachstum. Wasserpflanzen und Bakterien bauen das Nitrat natürlich ab. Nitrat (NO₃) kann bei zu hohem Gehalt das Wachstum der Koi und anderen Fischarten hindern.

Phosphate (PO₄) der Anteil sollte möglichst 0,03 mg/l Wasser nicht überschreiten. Phosphate sind die Hauptnährstoffe der Algen. Zusammen mit den anderen Nährstoffen im Wasser genügt schon 1 g Phosphor um 10 kg Algen zu wachsen zu lassen. Phosphor wird direkt von den Pflanzen und Algen aufgenommen. Durch das manuelle Entfernen der Algen von Hand werden enorm viel Phosphate aus dem Wasserobjekt entnommen. Für die Auswertung ist der Gesamt-Phosphat wichtig. Der Grenzwert für Phosphat liegt bei 0,03 mg/l. Phosphate werden durch Fischfutter oder belastetes Füllwasser eingetragen, wie Leitungswasser. Die Phosphate werden von den Algen in ihre Biomasse eingelagert. Somit ist es möglich, dass keine Phosphate vorhanden sind bei einem grossen Algenwachstum. Beim Absterben wird das Phosphat jedoch wieder frei, somit entstehen wieder frische Algen.

Nachfüllwasser

Wasser ist nicht gleich Wasser. **Regenwasser** ist am nährstoffärmsten und deshalb als unproblematischer einzustufen gegenüber herkömmliches Leitungs-, Grund- oder Brunnenwasser.

Leitungswasser ist zwar in der Regel ebenfalls nährstoffarm, doch je nach Region und Art der Wasserversorgung kann es teilweise erhebliche Unterschiede geben. Wer sich gehen will, sollte mit einem Wassertest die entsprechenden Wasserwerte ermitteln oder beim lokalen Wasserversorger nachfragen.

Bei der Menge an Nachfüllwasser und je nach Eigenschaften des Wassers, ob Regen-, Leitungs- oder Grundwasser ergeben grosse Unterschiede bei der Algenbildung. Besonders **Grundwasser**, angereicht durch Dünger aus der Landwirtschaft, bringt jede Menge an Nährstoffen mit sich und ist daher meist stark vorbelastet.

- Besonders bei vorbelastetem Wasser, kann bei mehr als 5% Nachfüllwasser vom Teichvolumen eine Algenbildung durch die Nährstoffeinträge erfolgen.
- Messen Sie die Werte vom Nachfüllwasser, um eine Algenbildung zu verhindern.
- Verwenden Sie gebunkertes nährstoffarmes Regen- oder Leitungswasser. Grundwasser nur wenn es unbelastet ist.