



Mythos Leitwert

Was verbirgt sich hinter dem oft gehörten Schlagwort?

250 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – 120 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – 450 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Fast jeder Aquarianer kennt solche Zahlen. Sie werden in Foren diskutiert, in sozialen Medien verglichen und oft als Qualitätsmerkmal für gutes Wasser angesehen. Nicht selten liest man Aussagen wie: „Mein Leitwert liegt bei nur 80 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – das Wasser ist perfekt.“ Oder: „Der Leitwert ist gestiegen, meine Wasserqualität wird schlechter.“



Foto: Daniel Kohn-Vetterlein

▲ *Neolamprologus mustax* aus dem Tanganjikasee bevorzugt mineralstoffreiches, also „hartes“ Wasser.

Stimmt das überhaupt?

Der Leitwert gehört zu den wichtigsten Messwerten in der Aquaristik – gleichzeitig aber auch zu den am meisten missverstandenen. Viele messen ihn regelmäßig, wenige wissen genau, was er eigentlich aussagt. Noch problematischer: Manche treffen weitreichende Entscheidungen ausschließlich anhand dieser einen Zahl.

Zeit also, mit einigen Mythen aufzuräumen.

◀ Je mehr Ionen vorhanden sind, desto besser leitet das Wasser Strom, genau das misst ein Leitwertmessgerät.

Eine Zahl, die Strom verrät

Um zu verstehen, was der Leitwert wirklich bedeutet, müssen wir einen kleinen Ausflug in die Chemie machen – keine Sorge, ohne Schulbuchgefühl.

Reines Wasser leitet elektrischen Strom nur schlecht. Erst wenn sich Mineralien oder Salze im Wasser lösen, entstehen sogenannte Ionen. Das sind elektrisch geladene Teilchen, die sich frei im Wasser bewegen können.

Zu diesen Ionen gehören beispielsweise:

- | | |
|-------------|-----------|
| ✓ Calcium | ✓ Kalium |
| ✓ Magnesium | ✓ Chlorid |
| ✓ Natrium | ✓ Sulfat |

Der Leitwert gibt an, wie viele elektrisch leitfähige Stoffe insgesamt im Wasser gelöst sind. Mehr nicht. Und hier beginnt das Missverständnis.

Der größte Irrtum der Aquaristik

Viele Aquarianer betrachten den Leitwert als eine Art Qualitätsnote für Wasser: je niedriger, desto besser. Doch das ist ungefähr so, als würde man die Qualität eines Autos ausschließlich anhand seines



Gewichts beurteilen. Der Leitwert verrät nämlich nur, wie viel im Wasser gelöst ist, nicht aber, was.

Stellen wir uns zwei Wassergläser vor: Beide besitzen einen Leitwert von 300 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Im ersten Glas befinden sich wertvolle Mineralien wie Calcium und Magnesium, im zweiten hauptsächlich Natrium und unerwünschte Rückstände.

Das Messgerät zeigt in beiden Fällen denselben Wert an. Der Leitwert kann diesen Unterschied nicht erkennen. Er ersetzt deshalb kein Wasserlabor und keine chemische Analyse, sondern ist lediglich ein – allerdings sehr nützlicher – Hinweisgeber.

Ein niedriger Leitwert ist nicht immer gut

Besonders in der Garnelen- und Aquascaping-Szene hält sich hartnäckig die Vorstellung: je niedriger der Leitwert, desto besser das Wasser. Logisch, denn frisches Osmosewasser hat nur wenige Mikrosiemens pro Zentimeter. Doch hier liegt ein Denkfehler vor: Extrem mineralarmes Wasser ist für viele Lebewesen keineswegs ideal.

Mineralien erfüllen wichtige Aufgaben bei:

- ✓ Knochen- und Panzeraufbau
- ✓ Stoffwechselprozessen
- ✓ Osmoregulation
- ✓ Stabilisierung biologischer Funktionen

Ein Wasser mit 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ enthält kaum gelöste Stoffe und damit praktisch keine lebenswichtigen Mineralien. Deshalb wird Osmosewasser in der Aquaristik häufig wieder gezielt mineralisiert. Nicht trotz des niedrigen Leitwerts, sondern gerade deswegen!

Was ist mit hohen Werten?

Ein hoher Leitwert bedeutet nicht automatisch schlechtes Wasser. Viele Fischarten stammen aus Regionen mit ausgesprochen mineralreichem Wasser, beispielsweise Malawi- und Tanganjikabuntbarsche. Für diese Tiere wäre weiches Wasser mit niedrigem Leitwert sogar problematisch.

Der Leitwert ist kein Einzelkämpfer

Wer den Leitwert richtig nutzen möchte, sollte ihn niemals isoliert betrachten. Erst im Zusammenspiel mit anderen Parametern entsteht ein vollständiges Bild:

- ✓ GH (Gesamthärte)
- ✓ KH (Karbonathärte)
- ✓ pH-Wert
- ✓ Nitrat
- ✓ Phosphat
- ✓ Temperatur

Der Leitwert liefert die Vogelperspektive, die Detailarbeit übernehmen die übrigen Wasserwerte.



▲ Ein sehr niedriger Leitwert ist selbst für Weichwassergarnelen nicht optimal.

◀ Nicht nur Tiere, auch Pflanzen und Bakterien brauchen einen gewissen Mineralstoffgehalt im Wasser.



Apistogramma sollten in weichem bis mittelhartem Wasser gehalten werden.

Der „richtige“ Leitwert existiert daher nicht. Entscheidend ist immer die Frage: Für welche Tiere möchte ich optimale Bedingungen schaffen?

Erfahrene Aquarianer lieben den Leitwert

Trotz seiner Grenzen gehört der Leitwert zu den nützlichsten Werkzeugen überhaupt, denn er ermöglicht etwas, das in der Aquaristik enorm wichtig ist: Kontrolle und Wiederholbarkeit.

Wer mit Osmosewasser arbeitet, erkennt sofort, ob die Membran noch sauber arbeitet. Wer Wasser aufsalzt, kann

jeden Wasserwechsel exakt reproduzieren. Wer empfindliche Fisch- oder Garnelen-Zuchtformen pflegt, kann Schwankungen frühzeitig erkennen.

Der Leitwert ersetzt zwar keine Wasseranalyse – aber er zeigt Veränderungen oft schneller als viele andere Parameter. Und genau deshalb ist er so wertvoll.

Wenn die Zahl plötzlich steigt

Viele Aquarianer erschrecken, wenn der Leitwert langsam zunimmt, doch häufig steckt gar kein Problem dahinter.

Schon ganz normale Vorgänge können den Wert erhöhen:

- ✓ Fütterung
- ✓ Düngung
- ✓ Stoffwechselprodukte
- ✓ Verdunstung

Besonders die Verdunstung wird oft unterschätzt: Das Wasser verschwindet, die Mineralien bleiben zurück – die Konzentration steigt und damit auch der Leitwert. Ein steigender Wert bedeutet nicht automatisch eine Verschlechterung der

Wasserqualität, er zeigt nur an, dass sich die Menge gelöster Stoffe erhöht hat.

Die wichtigste Erkenntnis

Der Leitwert ist weder ein Wundermesswert noch eine bedeutungslose Zahl. Er ist ein hervorragendes Werkzeug – sofern man versteht, was er leisten kann und was nicht.

- ✓ Er sagt nicht aus, welche Stoffe sich im Wasser befinden.
- ✓ Er sagt nicht aus, ob das Wasser gesund oder belastet ist.
- ✓ Er sagt nicht aus, ob Fische oder Garnelen sich wohlfühlen.

Aber er zeigt zuverlässig, wie viele gelöste elektrisch leitfähige Stoffe insgesamt vorhanden sind. Und genau deshalb gehört er in die Werkzeugkiste jedes Aquarianers.

Der Leitwert beantwortet nicht die Frage „Was ist im Wasser?“ Er beantwortet die Frage „Wie viel ist im Wasser?“ Und manchmal ist genau diese Information der Schlüssel zu einem dauerhaft stabilen Aquarium.

Text und Fotos:

Thomas Metzner, OsmoUnity

Thomas Metzner,

(Jahrgang 1970), ist seit seiner Kindheit begeisterter Aquarianer. Mit über 45 Jahren Erfahrung und als Inhaber von OsmoUnity verbindet er Praxiswissen mit technischer Innovation. Seit mehr als fünf Jahren ist er in Forschung und Entwicklung tätig und arbeitet an nachhaltigen Wasseraufbereitungslösungen für Aquaristik und Trinkwasser ■

