

# Leitwert-Messgerät Mikrosiemens ( $\mu\text{S}$ )

## Elektrischer Leitwert

Der elektrische Leitwert wird auch  $\mu\text{S}$ -Wert oder Mikrosiemenswert bezeichnet. Eine andere Bezeichnung dafür ist auch der TDS-Wert in ppm:  $1 \mu\text{S}/\text{cm}$  entspricht 0,64 ppm.

Die Leitfähigkeit eines Stoffes oder Stoffgemisches hängt von der Verfügbarkeit und Dichte beweglicher Ladungsträger ab. Dies können locker gebundene Elektronen wie beispielsweise in Metallen, aber auch Ionen von z.B. Salzen sein.

Reines (also destilliertes oder demineralisiertes) Wasser hat eine äußerst geringe Leitfähigkeit (ca.  $1 : 10^{13}$  im Vergleich zu Metallen, jedoch immer noch ca. 1.000-mal leitfähiger als ein Isolierstoff). Werden dem Wasser Salze, Säuren oder Basen hinzugefügt, die in wässriger Lösung freibewegliche Ionen freisetzen, steigt die Leitfähigkeit an (schon im Leitungswasser ist die Leitfähigkeit um rund 4 Zehnerpotenzen größer).

Aufgrund dieser Tatsache können wir mit dem Messgerät vor Ort die Sättigung des Wassers mit Salzen und Metallen messen. Je mehr Salze und Metalle im Wasser sind, desto höher ist der Leitwert in  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Ein hochwertiges Quellwasser, wie z.B. PLOSE hat einen elektrischen Leitwert von ca.  $27 \mu\text{S}/\text{cm}$ . Destilliertes Wasser im Vergleich  $0 \mu\text{S}/\text{cm}$  und Leitungswasser zwischen 150 bis über  $1.000 \mu\text{S}/\text{cm}$ .

Je niedriger der elektrische Leitwert, desto höher der Widerstandswert (Ohm-Wert) im Wasser. PLOSE gilt mit  $35.000 \text{ Ohm}$  als besonders gut (hochohmig) für den Zellstoffwechsel.

Widerstandswert in Ohm =  $1.000.000/\text{Leitwert in } \mu\text{S}$   
Beispiel  $1.000.000 / 30 \mu\text{S} = 33.333 \text{ Ohm}$

### Messbare Stoffe

Anorganische Salze bzw. Metallsalze (z.B. Natriumchlorid, Calciumchlorid, Natriumnitrat, Natriumsulfat, Ammoniumsulfat) und Schwermetalle (z.B. Blei, Kupfer, Nickel, Cadmium, Zink, Zinn, Quecksilber) sowie Silber, Gold Aluminium, etc.

### NICHT messbare Stoffe

Hormone, Medikamente, Weichmacher, Nanopartikel, Viren, Bakterien, Pflanzenschutzmittel, Asselkot, Wasseraufbereitungsstoffe, Asbest, Uran, etc.

Der elektrische Leitwert zeigt demzufolge nicht generell Schadstoffe an, sondern die Sättigung des Wassers mit anorganischen Salzen, Metallsalzen und Schwermetallen sowie anderen leitfähigen Stoffen. Je mehr dieser Stoffe im Wasser sind, desto mehr wird der Stoffwechsel beansprucht.

Für eine Entlastung des Stoffwechsels und der Nierenfunktion wird daher ein Wasser mit einer geringen Leitfähigkeit (bzw. ein hochohmiges Wasser) als förderlich angesehen. Beispiele in der Natur sind hierfür PLOSE, Lauretana, BlackForest, VOSS, etc.

