



Sauerstoffgehalt (im Wasser)

[Sponsoring](#)

Vom Lexikon zum Anbieter

(*oxygen content*) Konzentration von gelöstem Sauerstoff im Wasser. Die meisten Wasserorganismen benötigen eine Mindestkonzentration von gelöstem Sauerstoff im Wasser zum Leben. Die Löslichkeit des Sauerstoffs im Wasser nimmt mit steigender Temperatur sowie mit steigendem Gehalt an gelösten Substanzen (z. B. viskositätserhöhende und oberflächenaktive Stoffe, Salze, andere gelöste Gase) ab. Der Sättigungswert beträgt bei 0 °C 14,6 mg O₂/l (a. d.) und sinkt bei 20 °C auf 9,1 mg O₂/l (a. d.). Die fischkritische Konzentration wird bei Werten kleiner als 4 mg O₂/l erreicht. Im Trinkwasser ist der Sauerstoff in erster Linie für die Schutzschichtbildung an der Innenwand metallischer Rohrleitungen von Bedeutung (günstig sind Sauerstoffgehalte von 6 - 8 mg/l).

Sauerstoffgehalt des Wassers

Der Sauerstoffgehalt des Wassers ist das Ergebnis sauerstoffliefernder und sauerstoffzehrender Vorgänge. Sauerstoff wird aus der Atmosphäre eingetragen, wobei die Sauerstoffaufnahme vor allem von der Größe der Wasseroberfläche, der Wassertemperatur, dem Sättigungsdefizit, der Wasserturbulenz und der Luftbewegung abhängt. Sauerstoff wird auch bei der Photosynthese der Wasserpflanzen freigesetzt. Dadurch können Sauerstoffübersättigungen auftreten. Andererseits wird beim natürlichen Abbau organischer Stoffe im Wasser durch die Tätigkeit der Mikroorganismen sowie durch die Atmung von Tieren und Pflanzen Sauerstoff verbraucht. Dies kann zu Sauerstoffmangel im Gewässer führen. Als "fischkritischer Wert" gilt ein Sauerstoffgehalt von 3 mg/l, unterhalb dessen Fische geschädigt werden können.

Wegen der Abhängigkeit der Sauerstoffkonzentration von den verschiedenen physikalischen, chemischen und biochemischen Faktoren und der daraus resultierenden großen Variabilität (u.a. Tag-Nacht-Rhythmus in eutrophierten Gewässern) kann die Dynamik des Sauerstoffhaushaltes im Gewässer in der Regel nur durch eine kontinuierliche Messung und Registrierung erfasst werden.

Die Messung von gelöstem Sauerstoff findet in der Wasserüberwachung und Abwassertechnik vielfache Anwendung. Sauerstoff ist essentieller Bestandteil für die aeroben Stoffwechselfvorgänge in jedem Gewässer. Wasserverunreinigungen führen häufig zu einer "Sauerstoffzehrung" infolge des biologischen Abbaus der organischen Stoffe. Entsprechend ist der Sauerstoffgehalt eines natürlichen Gewässers ein Kriterium zur Beurteilung der ökologischen Situation und in der Abwassertechnik Messgröße zur Regelung der Behandlungsanlagen.