

Naturwissenspfad Eselsbachtal

Chemische Wasseruntersuchung

Neben der Gewässerstruktur (→ „Der Eisvogel und sein Lebensraum“) und der pflanzlichen und tierischen Lebensgemeinschaft (→ „Biologische Gewässeruntersuchung“) ist die chemische Zusammensetzung des Wassers ein weiterer entscheidender Faktor für die Gütebestimmung eines Fließgewässers.

In nährstoffarmen, unbelasteten und sauerstoffreichen Gewässern gibt es die größte Artenvielfalt. Überdüngte Gewässer führen zu einem starken Algenwachstum. Daraus entsteht ein hoher Sauerstoffbedarf, der zum Umkippen des Gewässers führen kann. Organische Substanzen, wie z.B. in das Gewässer fallendes Laub, entzieht den Gewässern bei der Verrottung Sauerstoff. Ein strukturreicher Verlauf durch Kurven, Wirbel und Stromschnellen, das Überfließen und Umfließen von Hindernissen aus Steinen und Stöcken bringt Sauerstoff ins Wasser.

Für diese Station können Schulklassen beim NABU Kaiserslautern und Umgebung einen Wasseranalysekit mit einem Erklärungsheft und Schülerarbeitsbögen ausleihen.



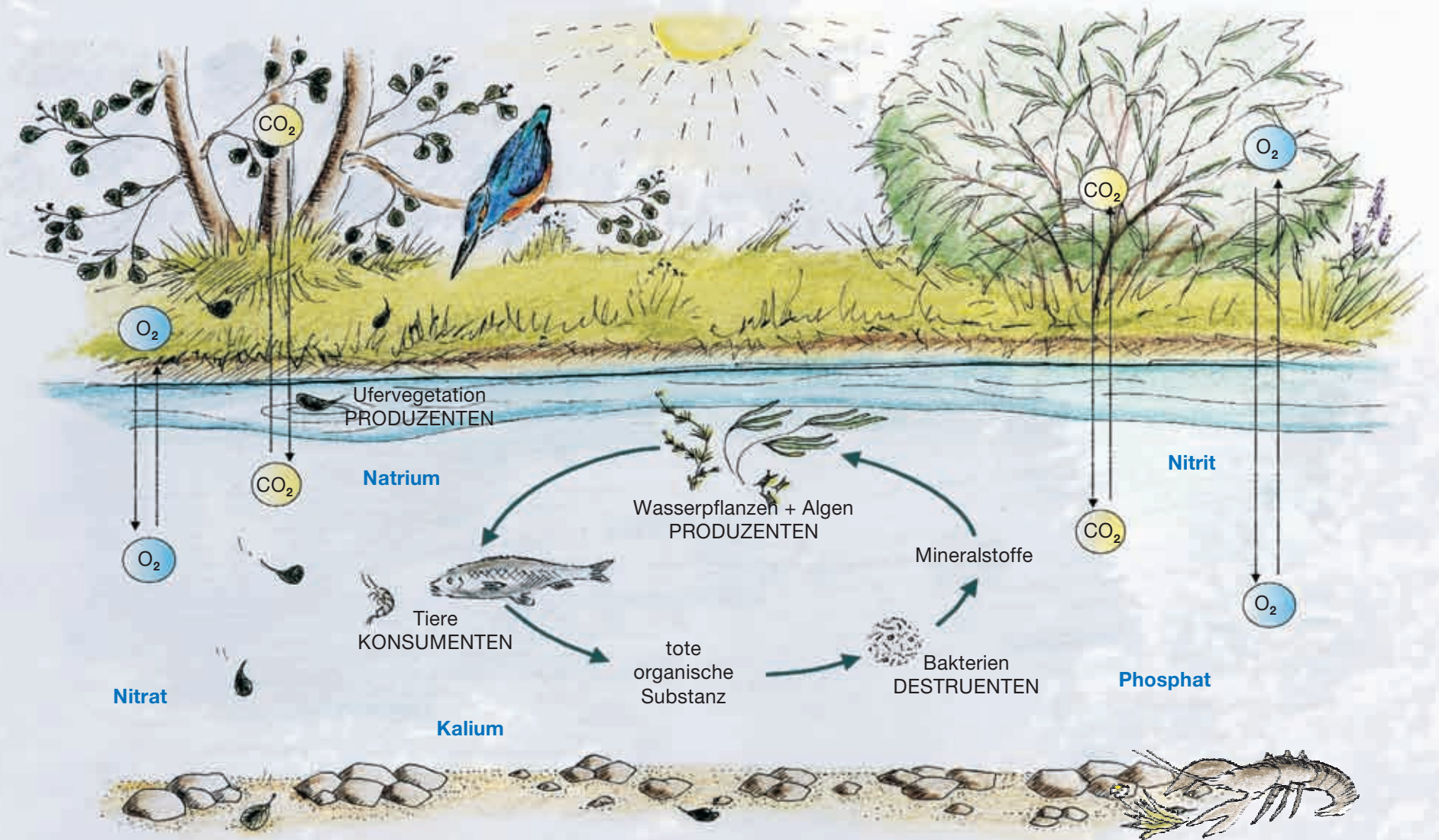
Untersucht werden können unter anderem folgende chemisch-physikalischen Eigenschaften:

→ Temperatur

Schwankungen in der Wassertemperatur haben vielfältige Auswirkungen auf die Organismen und die Chemie des Wassers. Mit steigender Temperatur sinkt die Fähigkeit des Wassers, Sauerstoff zu lösen. In stark erwärmten Gewässern kann es daher schnell zu Sauerstoffmangel kommen. Bakterien und Algen wachsen und vermehren sich besonders stark bei hohen Wassertemperaturen.

Partner dieser Station:





Stoffumsetzungen und Nahrungsbeziehungen in einem Fließgewässer

(Quelle, verändert: Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e. V.)

- ➔ **Ph-Wert:** Der pH-Wert gibt den Säuregrad eines Gewässers an. Die meisten Wasserbewohner können Werte zwischen pH 5 und pH 9 tolerieren. Ist der pH-Wert saurer als pH 4 oder basischer als pH 10, so ist fast kein Leben mehr möglich.
- ➔ **Leitfähigkeit:** Die Leitfähigkeit ist ein Maß für die Menge der gelösten Mineralien im Wasser. Eine zu hohe Belastung mit Salzen ist schädlich.
- ➔ **Sauerstoffgehalt:** Alle Lebewesen, auch die Pflanzen, sind auf Sauerstoff für ihre Zellatmung angewiesen. Um Fische und andere Wassertiere gesund zu erhalten, muss der Sauerstoffgehalt des Wassers gleichmäßig hoch sein.
- ➔ **Nitrat:** Nitrat ist ein Endprodukt des Eiweißabbaus im Wasser. Außerdem kann es durch Überdüngung aus der Landwirtschaft in Fließgewässern geschwemmt werden. Nitrat fördert das übermäßige Wachstum von Algen, die wiederum durch ihren Sauerstoffbedarf zu einem Sauerstoffmangel bis hin zum Umkippen des Gewässers führen können.
- ➔ **Ammonium, Nitrit, Phosphat, ...**

7_Chemische Wasseruntersuchung

Die Tafeln mit DIN A-Maßen sind jeweils zuzüglich 2cm an beiden Seiten bereits gezeichnet und vermessen!

