

# Ramstein-Miesenbach: Projekt Seewoog – ein stehendes Gewässer unter die Lupe genommen



## Die Wasserqualität eines stehenden Gewässers

Seen, Flüsse und Bäche sind als Ökosysteme nicht nur für unser Trinkwasser, sondern auch für unsere Artenvielfalt<sup>1</sup> auf der Erde wichtig. Deswegen wird der Schutz unserer Gewässer sogar über die Europäischen Wasserrahmenrichtlinien (WRRL) rechtlich festgehalten. Das Ziel ist, den ökologischen und chemischen Gewässerzustand nicht zu verschlechtern, da dies vielen Tieren und Pflanzen schaden würde – im schlimmsten Fall können sie dadurch auch aussterben (vgl. Umweltbundesamt, 2016). Damit das funktioniert, müssen wir alle verantwortungsvoll mit unserer Umwelt umgehen. Dazu gehört zum Beispiel auch, sich rücksichtsvoll im Ökosystem zu verhalten und keinen Müll zu hinterlassen.

Um die Qualität von Flüssen und Seen zu bewerten, können biologische Faktoren (Lebensgemeinschaft und Artenvielfalt), physikalisch-chemische Faktoren und die Form des Gewässers untersucht werden. Dabei gilt: Je naturnäher ein Gewässer, desto besser ist sein Zustand. Für eine geschützte Existenz<sup>2</sup> der Lebewesen ist vor allem eine hochwertige Wasserqualität Voraussetzung (vgl. LAWA, 1999). Die Wasserqualität entscheidet beispielsweise darüber, ob wir das Gewässer als Trinkwasser nutzen dürfen – aber auch, ob wir darin baden oder das Wasser zur Bewässerung von Landschaften verwenden können. Hierzu gibt es unterschiedliche Richtwerte<sup>3</sup> – und manchmal sogar Grenzwerte<sup>4</sup>. Diese Werte unterscheiden sich je nach Nutzungsabsicht des Gewässers. Deshalb gibt es sowohl die EU-Trinkwasserrichtlinien als auch die EU-Fischgewässerrichtlinien.

Die physikalisch-chemische Wasserqualität prägt die Lebensbedingungen aller Organismen<sup>5</sup> und entscheidet sogar darüber, ob Organismen im Gewässer existieren können oder nicht. Um darüber eine Aussage treffen zu können, werden unterschiedliche Faktoren<sup>6</sup> wie Wassertemperatur, Färbung, Trübung und Sichttiefe des Gewässers, pH-Wert, O<sub>2</sub>-Gehalt und wesentliche Nährstoffe gemessen.

- Die **Wassertemperatur** beeinflusst andere Faktoren wie den Sauerstoffgehalt, den pH-Wert und die Nährstoffverfügbarkeit im Gewässer. Dadurch beeinflusst die Wassertemperatur indirekt auch das Vorkommen von Organismen.
- Die **Färbung** und **Trübung** des Gewässers beeinflussen, wie tief Licht ins Gewässer eindringen kann. Als Maß wird hierfür die **Sichttiefe** bestimmt. Dabei handelt es sich um diejenige Tiefe eines Gewässers, welche durchlichtet ist und in der somit die Primärproduktion durch Photosynthese stattfinden kann.
- Der **pH-Wert** entscheidet darüber, ob Organismen im Gewässer leben können. Grenzbereiche für eine lebensfähige Umgebung liegen bei pH-Werten von 5-9.
- Der **Sauerstoffgehalt** ist existentiell für viele Organismen und bestimmt, ob und welche Organismen vorkommen.
- **Nährstoffe** wie Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) und Phosphat (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) sind für das Wachstum von Tieren und Pflanzen wichtig. Durch unterschiedliche Stoffkreisläufe gelangen sie wieder zurück ins Wasser.

**Beachte:** Beim gemessenen Nitrit (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) handelt es sich um ein giftiges Zwischenprodukt im Stickstoff-Kreislauf.

### Worterklärungen

<sup>1</sup> **Artenvielfalt** = Anzahl von Tier- oder Pflanzenarten in einem Biotop

<sup>2</sup> **Existenz** = das Bestehen, Leben

<sup>3</sup> **Richtwert** = vorgegebener Wert zu Orientierung

<sup>4</sup> **Grenzwert** = Wert, der nicht überschritten werden darf

<sup>5</sup> **Organismus, (Singular), Organismen (Plural)** = Lebewesen

<sup>6</sup> **Faktor** = ein Aspekt, Umstand, eine Größe, ein Moment

### Hilfe:

Mehr Infos zu den physikalisch-chemischen Parametern: **M8**