



# M11 Gewässergüteindizes

## Beurteilung des Gewässerzustands

### BACH - Index

Der **BACH-Index** wurde von Erwin Bach entwickelt und vereint die Messung verschiedener chemischer Parameter zu einem Index. Er wird auf einer Skala von 0 bis 100 angegeben, dabei entspricht 100 einem unbelasteten Gewässer.

Die Parameter, die für den Index verwendet werden, sind die aktuelle Sauerstoffsättigung (%), BSB5 (mg/L), die aktuelle Wassertemperatur (°C), die Anzahl von Ammonium-Ionen (mg/L), Nitrat-Ionen (mg/L), Phosphat-Ionen (mg/L), der pH-Wert und die elektrische Leitfähigkeit (in µS/cm).

Die Gewässergüte nach Bach stellt nur eine Momentaufnahme dar. Die Belastung von Gewässern mit chemischen Stoffen kann sich schnell ändern und ist unter anderem abhängig vom Wetter. Außerdem hat der Index nur eine sehr begrenzte räumliche Gültigkeit. Er gilt nur für die konkrete Stelle der Probenentnahme und nicht für das gesamte Gewässer. Deshalb ist es ratsam Proben an mehreren Stellen des Gewässers zu entnehmen, um ein aussagekräftiges Bild vom Zustand des Gewässers zu erhalten. In den chemischen Index nach Bach gehen mehrere Parameter ein, wodurch ihm eine größere Aussagekraft beigemessen werden als der Bewertung von Einzelparametern.

### Beispiel

#### 1 Messung der Parameter und Bestimmung der Indexwerte

Parameter	Messwert	Indexwert	Gewichtung
Temperatur	18,5 °C	85	0,11
pH - Wert	7,6	96	0,14
Nitrat	8 mg/L	76	0,14
Phosphat	0,2 mg/L	84	0,14
Ammonium	1,2 mg/L	31	0,21
Sauerstoff	85%	86	0,27

#### 2 Berechnung des BACH - Index

$$\text{Index} = I_1^{W_1} \cdot I_2^{W_2} \cdot \dots \cdot I_n^{W_n} = 85^{0,11} \cdot 96^{0,14} \cdot 76^{0,14} \cdot 84^{0,14} \cdot 31^{0,21} \cdot 86^{0,27} = 75,43$$

#### 3 Einordnung in Gewässergüteklasse

berechneter Wert:	100 - 83	82 - 73	72 - 56	55 - 44	43 - 27	26 - 17	16 - 1
Güteklasse:	I unbelastet	I - II gering belastet	II mäßig belastet	II - III kritisch belastet	III stark verschmutzt	III - IV übermäßig verschmutzt	IV übermäßig stark verschmutzt

