

Wasseranalyse | pH-Wert mit Indikatorlösung



Phosphor kommt in der Natur nicht in elementarer Form vor, sondern lediglich in organischen oder anorganischen Verbindungen. Phosphathaltige Mineralien bewirken einen natürlichen Phosphatgehalt in Gewässern. Als löslicher Bestandteil (PO_4^{3-}) sind Phosphatgehalte von 0,1 mg/L in Fließgewässern als natürlich einzuschätzen. Phosphat ist in Wasch-, Spül- und Reinigungsmitteln sowie Düngemitteln enthalten. Phosphat ist ein wichtiger Pflanzennährstoff, der in erhöhten Mengen in Gewässern eine Eutrophierung bewirkt, deren Folge ein verstärktes Pflanzenwachstum ist. Der Phosphatgehalt ist ein wichtiger Indikator für die Gewässergüte und ermöglicht Rückschlüsse auf die vorzufindende Flora und Fauna.

Benötigte Geräte und Hilfsmittel:

- Wasserentnahmegesetz
- Reagenz PO_4^{-1}
- Reagenz PO_4^{-2}
- Testglas
- Uhr
- Farbkarte
- Spritze

Schrittfolge:

Entnimm mit dem Entnahmegesetz Wasser. Beachte, dass du Wasser entnimmst, das sich etwa 20 cm unter der Wasseroberfläche befindet. Vorsicht: Wirbel keine Sedimente auf, da diese das Ergebnis verfälschen könnten.

1. Entnimm der Wasserprobe mit der Spritze 5 ml Wasser und gib diese in das Testglas.
2. Gib 5 Tropfen des Reagenz PO_4^{-1} in das Testglas und schwenke es.
3. Gib 1 gestrichenen blauen Mikrolöffel (im Deckel der Flasche) des Reagenz PO_4^{-2} dazu.
4. Verschließ das Testglas und schüttle kräftig (bis das Reagenz vollständig gelöst ist).
5. Lass das Testglas 2 Minuten stehen.



6. Stell das Testglas auf den weißen Bereich neben den Farbfeldern der Farbkarte und versuche die Farbe der von oben betrachteten Messlösung einem Farbfeld zuzuordnen.
7. Lies den Messwert in in mg/l P₀₄₃- auf der Farbkarte ab.

Vorsicht! Das Reagenz P₀₄₋₁ enthält Schwefelsäure!

Literatur

Baur, W. (1997): Gewässergüte bestimmen und beurteilen, Berlin.

Chf (2015): Phosphat, URL: <http://www.chf.de/eduthek/chemischer-index.html> (Stand 26.06.2015).

