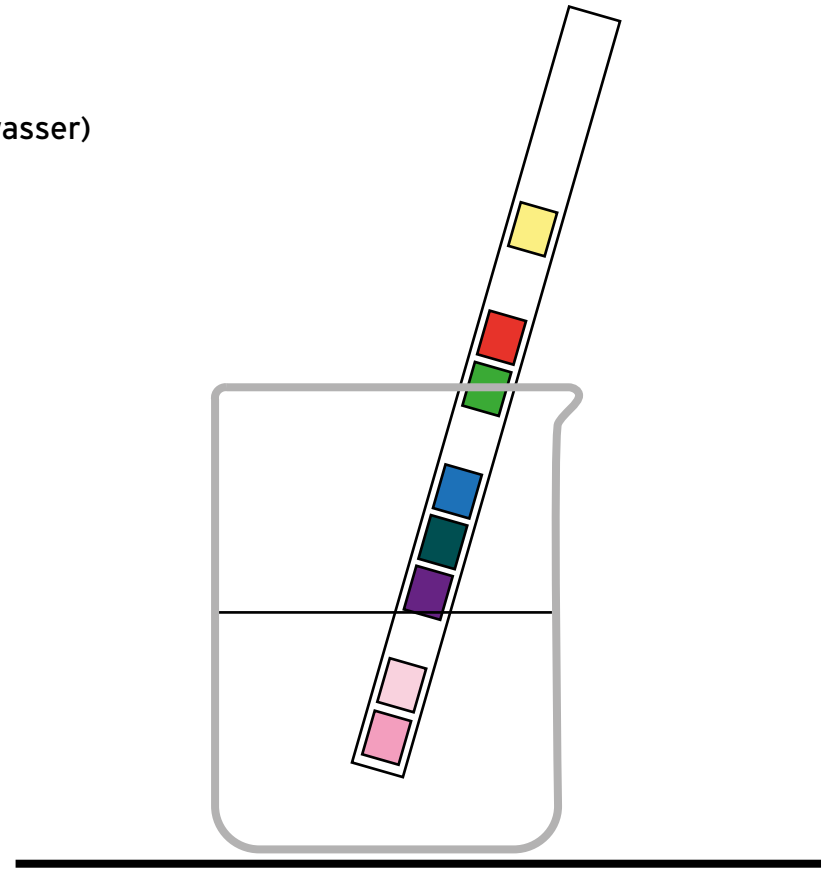
Station 8: Klares Wasser, sonst nichts? – Ein Experiment

Material:

- Wasserteststreifen Vergleichstabelle
- Becherglas (100 ml)
- Wasserprobe
  (z.B. Teichwasser, Aquarienwasser)



Wasserprobe

Durchführung:

1. Fülle in das Becherglas 100 ml der Wasserprobe.
2. Halte ca. 1 – 2 Sekunden einen Wasserteststreifen in jedes Becherglas. Hole den Teststreifen heraus und schüttle ihn vorsichtig ab.
3. Vergleiche nach ca. 1 Minute den Teststreifen mit der Vergleichstabelle.

Ausschneiden

Informationskarte: Nitrat (NO_3^-)

Nitrate sind Stoffe mit einer negativ geladenen chemischen Verbindung aus drei Sauerstoffatomen (O) und einem Stickstoffatom (N).

Nitrate sind lebensnotwendige Mineralstoffe für Pflanzen. Für Mensch und Tier sind sie weitgehend ungiftig.

Eine hohe Dosis Nitrat im Wasser führt zu schnellem Algenwachstum.

Grenzwert für Trinkwasser: < 50 mg/L

Quelle: Chemielexikon, 2017

Informationskarte: Nitrit (NO_2^-)

Nitrite sind Stoffe mit einer negativ geladenen, chemischen Verbindung aus zwei Sauerstoffatomen (O) und einem Stickstoffatom (N).

Nitrite sind für Mensch und Tier schon in kleiner Dosis giftig.

Nitrite sind eine Vorstufe krebserregender Substanzen und behindern den Sauerstofftransport im Blut, so dass die Zellen des Körpers nicht mehr mit Sauerstoff versorgt werden. Man spricht von „innerer Erstickung“. Besonders Säuglinge sind gefährdet.

Grenzwert für Trinkwasser: < 0,5 mg/L

Quelle: Chemielexikon, 2017

Informationskarte: Chlor (Cl_2)

Chlor dient in der Wasseraufbereitung als Desinfektionsmittel.

Allerdings ist Chlor auch giftig und kann beispielsweise die Atemwege oder das Herz-Kreislaufsystem schädigen.

Grenzwert für Trinkwasser: < 0,3 mg/L

Quelle: Umweltbundesamt, 2012

Ausschneiden

Informationskarte: pH-Wert

Der pH-Wert gibt Auskunft über die sauren oder basischen Eigenschaften des Wassers. Er wird im Bereich von 0 bis 14 gemessen. Ein pH-Wert von 7 entspricht einer neutralen Eigenschaft. Ein Wert über 7 beschreibt basisches Wasser, bei einem Wert unter 7 ist das Wasser sauer. Seifen sind basisch und haben meist einen pH-Wert zwischen 9 und 10. Zitronensaft ist hingegen mit einem pH-Wert von 2,4 sauer.

Wasserorganismen benötigen bestimmte pH-Werte, um überleben zu können.

Grenzwert für Trinkwasser: 6,5 – 9,5

Quelle: DVGW, 2017

Informationskarte: Gesamthärte & Karbonathärte

Alle Stoffe, die in Wasser gelöst sind, beeinflussen die Wasserhärte. Man sagt auch, das Wasser ist „hart" oder „weich". Viele im Wasser lebende Tiere und Pflanzen brauchen unterschiedliche Härtegrade. Auch für uns Menschen ist es wichtig, die Wasserhärte unseres Leitungswassers zu kennen. Sie bestimmt beispielsweise, wie viel Waschmittel nötig ist oder wie viel Salz in die Spülmaschine gegeben werden muss. Für die Trinkwasserqualität ist die Wasserhärte nicht relevant.

Grenzwert für Trinkwasser:

	Weich	Mittel	Hart
Gesamthärte	< 7,3 °dH	7,3 – 14 °dH	> 14 °dH
Karbonathärte	< 8,4 °dH	8,4 – 14 °dH	> 14 °dH

Quelle: Chemielexikon, 2017