

Blubberwasser – Rosinen mit Schwimmflügeln

Materialien

Mineralwasser mit viel Kohlensäure, Leitungswasser, 2 Gläser, Strohhalm, Rosinen, Maiskörner, Linsen

Ablauf

Fülle ein Glas mit Mineralwasser. Schau es dir zuerst genau an: Siehst du die Bläschen, die nach oben steigen? Halte dein Ohr über das Glas und auch deine Wange. Hörst und spürst du das Bitzeln? Welches Gas könnte hier aus dem Wasser blubbern? Probiere einen Schluck des Wassers. Spürst du das Prickeln auf der Zunge und schmeckst du den leicht säuerlichen Geschmack? Fülle jetzt Leitungswasser in das andere Glas und vergleiche. Hier kannst du diese Beobachtungen nicht machen. Keine Bläschen, kein Blubbern.

Versuche mit dem Strohhalm Luft in das Leitungswasser zu pusten. Es entstehen zunächst große Blubberblasen, danach ist das Wasser aber wieder still. Es scheint sich also bei dem Mineralwasser nicht um normale Luft zu handeln, die hier ausblubbert. Stelle den Strohhalm zuerst in das Leitungs- und danach in das Mineralwasser. Siehst du den Unterschied?

Probiere jetzt, was passiert, wenn du einige Rosinen in das Mineralwasser gibst. Zuerst sinken die Rosinen auf den Boden des Glases. Dann sammeln sich dort Gasbläschen an den Rosinen an und schließlich steigen die Rosinen nach oben. Wenn die Bläschen an der Oberfläche zerplatzen, sinken die Rosinen wieder ab und das Spiel beginnt von vorne.

Mache das gleiche mit den Maiskörnern und den Linsen. Auch sie werden anfangen, in dem Mineralwasser zu „tanzen“.

Hintergründe

Rosinen haben eine größere Dichte als Wasser und sinken deshalb nach unten. Dort heften sich kleine Blasen aus Kohlenstoffdioxid an die Rosinen. Kohlenstoffdioxid oder kurz CO_2 hat eine geringere Dichte als Wasser. Deshalb perlen die Bläschen auch nach oben. Der Rosinen- CO_2 -Komplex hat zusammen ebenfalls eine geringere Dichte als Wasser, die Rosinen werden von den Blasen mit nach oben genommen, so als ob sie kleine Schwimmflügel aus CO_2 anhätten. An der Oberfläche entweicht das Gas an die Luft, die Rosinen verlieren ihre Schwimmflügel und sinken wieder zu Boden. Und da beginnt dann alles wieder von vorne, so lange, bis kein CO_2 mehr im Wasser ist.

In Mineralwasser wurde unter Druck das Gas Kohlenstoffdioxid gelöst. CO_2 bildet zusammen mit Wasser Kohlensäure, welche auch den leicht säuerlichen Geschmack des Wassers verursacht. Wird der Druck durch das Öffnen der Flasche reduziert, kann das Gas wieder aus dem Wasser ausperlen.