



Wo begegnet es uns im Alltag?

Schneiden wir Orangen oder Zitronen auf, spritzt uns ihr Saft entgegen. Andere Nahrungsmittel werden haltbar, wenn man ihnen das Wasser entzieht, z. B. Pilze oder Hülsenfrüchte. Müsli oder Rosinenbrötchen enthalten Trockenobst. Andersherum fügen wir vielen Dingen auch wieder Wasser hinzu: Beim Backen lassen wir Gelatine quellen, Reis und Nudeln nehmen beim Kochen Flüssigkeit auf.

Darum geht's

Die Kinder erfahren, dass Wasser in vielen Dingen steckt, auch wenn man das auf den ersten Blick nicht sieht. Sie pressen Wasser aus verschiedenen Früchten und Gemüse, Gras oder Fleisch, fügen getrockneten Nudeln, getrocknetem Reis oder getrockneten Erbsen das Wasser wieder hinzu und entdecken, dass Wasser wichtiger Bestandteil des menschlichen Körpers ist.

Das wird gebraucht

- Schwämme, feucht und trocken
- Äpfel, frisch und schrumpelig
- Rosinen und Weintrauben
- Trockenpflaumen und frische Pflaumen
- Küchenreibe
- Saftpresse
- Geschirrtuch
- Mörser
- Etwas Sand
- Verschiedene Obst- und Gemüsestücke (z. B. Orange, Gurke, Kartoffel)
- Gras, Blätter von Pflanzen und Bäumen
- Gegebenenfalls Fisch- und Fleischstück
- Sieb, Trichter, Filterpapier und Gläser
- Nudeln, Reis, getrocknete Erbsen
- Topf, Herd
- Kleine, durchsichtige Plastiktüten
- Gummibänder

02/2014



Abb. 1: Wie unterscheidet sich frisches von getrocknetem Obst und Gemüse?



Abb. 2: Wie viel Wasser steckt in einer Tomate?



Abb. 3: Und in einer Orange?

NASS ODER TROCKEN? (EINSTIMMUNG)

Betrachten Sie mit den Kindern zweimal die gleiche Sache: einmal mit und einmal ohne Wasser. Beispielsweise einen feuchten und einen trockenen Schwamm, einen frischen und einen schrumpeligen Apfel, eine Weintraube und eine Rosine, eine frische und eine Trockenpflaume. Welche Unterschiede stellen die Mädchen und Jungen fest? Wie fühlen sich die Dinge an, wie schmecken sie? Kann man von außen erkennen, ob der Gegenstand Wasser oder kein Wasser enthält? Welche Gemeinsamkeiten finden die Kinder bei allen Dingen, die Wasser bzw. kein oder kaum Wasser enthalten?

Seht her:

Manchmal kann man schon von außen betrachtet gut erkennen, ob ein Gegenstand viel oder kaum Wasser enthält. Getrocknetes Obst sieht z. B. ganz schrumpelig aus, schmeckt dafür aber süßer als das frische.

FRISCH GEPRESST

Welche Dinge enthalten Wasser, welche nicht? Gehen Sie mit den Kindern auf die Suche. Dafür dürfen die Mädchen und Jungen alles auspressen, was ihnen vor die Nase kommt: verschiedene Obst- und Gemüsestücke, Gras, Blätter von Pflanzen und Bäumen etc. Vielleicht haben Sie auch die Möglichkeit, ein Stück Fisch oder Fleisch zu untersuchen. Je nach Gegenstand müssen die Kinder verschiedene Methoden zum Auspressen anwenden: Einiges lässt sich einfach ausdrücken. Das Wasser einer Kartoffel erhält man dagegen erst, wenn diese fein gerieben und der Brei danach durch ein Tuch gepresst wird. Das Wasser in Gras und Blättern lässt sich durch Mörsern mit etwas Sand herauslösen.

Anschließend können die Kinder versuchen, die ausgepressten Flüssigkeiten so weit wie möglich zu filtern. Dafür werden sie zunächst durch ein Sieb geschüttet und dann durch einen Trichter geleitet, in den Filterpapier eingelegt ist. Bekommen die Mädchen und Jungen am Ende eine Flüssigkeit, die wie klares Wasser aussieht?

Seht her:

In vielen Dingen steckt Wasser. Es lässt sich auf unterschiedliche Arten herauspressen. Meist sind in dem Wasser dann aber noch andere Bestandteile gelöst, so dass die Flüssigkeit nicht klar, sondern farbig oder trüb aussieht.



Abb. 4: Nudeln, Bohnen und Reis nehmen beim Kochen Wasser auf.

AUFGEQUOLLEN

Nun wird das Prinzip umgekehrt: Wasser lässt sich nicht nur aus den Dingen herauspressen, man kann es ihnen auch wieder hinzufügen. Kochen Sie mit den Kindern z. B. Nudeln, Reis oder getrocknete Erbsen. Vergleichen Sie anschließend die Lebensmittel im trockenen bzw. aufgequollenen Zustand miteinander. Welche Unterschiede bemerken die Mädchen und Jungen?

Nicht alles sollte aufgegessen werden. Denn so können die Kinder überprüfen, ob sich der Vorgang wieder rückgängig machen lässt. Dazu werden ein paar gekochte Nudeln, Reiskörner oder Erbsen zum Trocknen in eine Schale gelegt. Gelingt es, sie wieder in ihre Ausgangsform zu bringen? Und wie oft lässt sich dieser Vorgang (nochmals kochen – wiederum trocknen) wiederholen? Muss das Wasser tatsächlich kochen oder quellen die Dinge auch in kaltem Wasser?

Seht her: *Vielen getrockneten Lebensmitteln kann man das Wasser wieder hinzufügen. Die Lebensmittel werden dabei nicht nur größer, sondern auch weich und dadurch essbar. Legt man die Lebensmittel anschließend wieder zum Trocknen hin, werden sie abermals klein und hart.*

SCHWEISSFÜSSE

Kennen die Kinder den Ausdruck „Schweißfuß“? Besprechen Sie gemeinsam, dass auch unser Körper sehr viel Wasser enthält und man das beispielsweise daran erkennen kann, dass wir schwitzen. Überlegen Sie miteinander, wann man eigentlich schwitzt und woran man das Schwitzen erkennt. Um den Schweiß aufzufangen und sichtbar zu machen, stülpt sich jedes Kind eine kleine Plastiktüte über seinen nackten Fuß. Mit einem Gummiband wird die Tüte am Knöchel festgebunden, so dass sie nicht verrutschen kann. Wie fühlt sich der Fuß nach einiger Zeit an? Können die Mädchen und Jungen nach dem Abstreifen Wasser (also Schweiß) in der Tüte oder am Fuß erkennen? Wann kann mehr Schweiß gesammelt werden: Wenn man sich mit umgebundener Tüte bewegt oder wenn man ruhig sitzt?

Seht her: *Der Fuß in der Tüte fühlt sich viel wärmer an als der andere Fuß. Nach einer Weile fängt er an zu schwitzen. Man sieht etwas Wasser in der Tüte und auch am Fuß. Außerdem riecht es komisch! Bewegt man sich, lässt sich noch mehr Schweiß auffangen.*



Abb. 5: Schweißfüße in der Tüte – auch in unserem Körper befindet sich Wasser.

WISSENSWERTES FÜR INTERESSIERTE ERWACHSENE

Als die amerikanische NASA-Sonde „Spirit“ im Jahr 2004 auf dem Mars landete, um dort Proben zu entnehmen, war eine ihrer wichtigsten Aufgaben die Suche nach Hinweisen auf Wasser. Nur wenn es Wasser auf dem roten Planeten gäbe oder gegeben hätte – so die Überlegung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler –, hätte sich dort auch Leben entwickeln können.

Auch auf der Erde bildet das chemische Molekül H₂O die Grundlage allen Lebens. Der menschliche Körper besteht zu zwei Dritteln aus Wasser. Täglich müssen wir etwa 2,5 Liter Wasser zu uns nehmen, um zu überleben. Wasser hält die Zellen jung und bringt das Blut zum Fließen. 1.400 Liter Wasser strömen täglich durch unser Gehirn, durch unsere Nieren sogar 2.000 Liter – das entspricht ungefähr der Menge von zwölf gefüllten Badewannen.