

Wieviel Wasser ist in Lebensmitteln?

Wir sehen gar nicht, wieviel Wasser in Lebensmitteln steckt. In diesem Workshop haben wir versucht, das Wasser zu finden. Angefangen haben wir mit Zitronenlimonade.

Zitronenlimonade

Aus was?

- * ½ l Wasser
- * 2 Beutel Tee (schwarz oder Früchtetee)
- * 2 Zitronen
- * 1 – 2 Essl. Honig
- * 1 l kaltes Wasser

Wie?

- * Wasser kochen und den Tee aufbrühen (ca. 3 – 5 Min.)
- * Zitronen auspressen und den Saft zum Tee geben.
- * Mit dem Honig süßen und kaltstellen.
- * Vor dem Trinken noch mal abschmecken und je nach Geschmack noch nachsüßen.

Tipp!

- ♥ **Du kannst die Limonade auch ohne Tee machen. Dann brauchst du einen halben Liter Wasser weniger.**



Foto: pixabay

Wo steckt das Wasser?

- ♥ Wenn du die Zitrone durchschneidest und dir die Schnittfläche ansiehst, kannst du viele kleine durchsichtige „Beutel“ sehen, die mit dem Zitronensaft gefüllt sind. Zitronensaft ist Wasser mit Farbstoffen und Aromastoffen. Beim pressen platzen die Beutel und der Saft kommt raus. Wenn du die Zitronen vor dem Durchschneiden mit festem Druck über den Tisch rollst, platzen die Beutel schon vor dem Pressen und es ist einfacher, den Saft auszupressen.
- ♥ Probiere es aus! Nimm zwei gleich schwere Zitronen. Presse die eine Zitrone aus. Wiege dann die Schalen und den Saft. Nimm die zweite Zitrone und rolle diese vor dem Auspressen fest über den Tisch. Presse sie dann aus. Wiege auch hier die Schale und den Saft. Es sollte etwas mehr sein als bei der ersten Zitrone.
- ♥ Dafür brauchst du eigentlich eine sehr gute Waage, die auch kleine Mengen exakt wiegt. Oder du machst das Experiment nicht mit zwei, sondern mit 20 Zitronen. Dann kannst du eine Zitronen-Limonaden-Party für deine Freundinnen und Freunde machen.

Rate-Wettbewerb: Wieviel Wasser steckt in diesen Lebensmitteln?

Ordne die folgenden Lebensmittel nach ihrem Wassergehalt von viel bis wenig:

- * Apfel, Banane, getrocknete Hülsenfrüchte (Linsen, Erbsen, Bohnen), Gurke, Karotte, Kartoffel, Melone, Nudeln (Trockennudeln, ungekocht), Tomate, Weintrauben, Zitronen

Die Auflösung findest du unten auf der Seite. Und wieviel Wasser steckt in Dir bzw. in den Menschen? Auch das siehst du unten.

Und was machen wir jetzt mit den Lebensmitteln?

Fruchtspieße und Schokofrüchte

Aus was?

- * Obst: Apfel, Banane, Weintrauben, Melone
- * Trockenobst: Rosinen, Nüsse, getrocknete Bananen und Apfelringe
- * Kuvertüre (Vollmilch, Zartbitter und weiße Schokolade, je nach Geschmack)
- * Holzspieße

Wie?

- * Schneide die Früchte in Stücke und stecke diese auf einen Holzspieß (Schaschlikspieß)
- * Schmelze die Schokolade im Wasserbad Dazu brichst du die Schokolade in kleine Stücke und gibst's sie in eine Metallschüssel. Fülle einen Topf mit etwas Wasser (2 – 3 cm hoch und stelle die Schüssel in den Topf. Die Schüssel soll auf dem Boden stehen. Erhitze das Wasser (Stufe 4 – 6). Es darf nicht kochen. Rühre ab und zu um, bis die Schokolade geschmolzen ist.
- * **Wichtig! Für jede Schokoladensorte brauchst du eine eigene Schüssel!**
- * Lege die Holzspieße nebeneinander auf einen Teller oder auf Backtrennpapier. Gib mit einem Esslöffel geschmolzene Schokolade über die Fruchtspieße. Du kannst sie danach noch mit Zuckerstreuseln verzieren.

Kultur verbindet e.V. ♦ Bernkasteler Straße 21 ♦ 53175 Bonn

- * In der restlichen Schokolade, die noch im Topf ist, kannst du die Trockenfrüchte (Rosinen) oder auch Nüsse geben und mit einem Löffel umrühren. Dann breite die in Schokolade gewälzten Früchte auf einen Teller geben und abkühlen lassen.
- * Über die Apfelringe und Bananenchips kannst du auch Schokolade geben.



Fotos: privat

♥ Erklärungen

Lebensmittel wie Weintrauben, Äpfel oder auch Pilze oder Kräuter, ja sogar Fleisch werden auch in getrockneter Form verkauft. Warum macht man das?

So halten sie sich länger. Das Trocknen ist eine sehr alte Methode, um Lebensmittel haltbar zu machen. Man zerkleinert die Lebensmittel. Entweder schneidet man sie in Scheiben oder in kleinere Stücke. Dann hängt man sie auf oder legt sie auf Tücher oder Siebe. Der Platz zum Trocknen muss luftig sein (da sollte immer etwas Wind sein), warm und etwas sonnig.

Durch den Wind und die Sonne wird den Lebensmitteln das Wasser entzogen. Dadurch steigt z.B. im Obst der Zuckergehalt, das ist die Menge Zucker im Lebensmittel. Wenn das Wasser verschwindet, bleibt mehr Zucker pro Fruchtstück über.

Das kannst du dir so vorstellen: Du hast eine Schüssel mit 4 verschiedenen Süßigkeiten. Insgesamt sind 40 Süßigkeiten in der Schüssel, 28 davon sind Smarties und von den drei anderen Sorten sind auch je 4 Stücke da. Du isst mit deiner Schwester und einer Freundin nur die Smarties. Dann sind in der Schüssel nur noch die anderen Süßigkeiten.

So ist es beim Trocknen: Die Sonne und der Wind „essen“ das Wasser und die anderen Dinge bleiben übrig. Die Fruchtstücke werden schrumpelig und kleiner, aber die Menge an Zucker und anderen Inhaltsstoffen bleibt wie vorher.

Überlege mal, wo überall getrocknete Lebensmittel enthalten sind. Z.B. in Gebäck und Kuchen (Rosinen), aber auch in Fertiggerichten. Alles, was aus Tüten kommt wie Suppen, Soßen, Gemüsebrühe, Gewürze... Und in Müslis. Reis, Nudeln und Hülsenfrüchte sind auch getrocknete Lebensmittel, die wir alle kaufen und zubereiten.

Trocknen ist sehr gut für Gegenden, wo es warm und trocken ist und wo nicht alle Menschen einen Kühlschrank oder einen Gefrierschrank haben.

Übrigens kann man das Wasser bei vielen Lebensmitteln wieder dazu geben. Du kannst ausprobieren, wie viel die Lebensmittel wieder aufnehmen. Wiege je 20 Gramm Rosinen, Apfelringe sowie je 50 Gramm Nudeln und getrocknete Kichererbsen ab. Die Rosinen und Apfelringe lege für einige Stunden in Wasser oder Apfelsaft. Wiege sie danach wieder ab (vorher in ein Sieb geben, damit die Flüssigkeit abtropfen kann). Die Nudeln und Kichererbsen kochst du (in getrennten Töpfen; nach Anleitung auf der Packung) in Wasser. Dann absieben und wiegen. So kannst du sehen, wieviel Wasser sie wieder aufgenommen haben.

Es gibt auch Mittel, mit denen du Flüssigkeiten fest machen kannst. Gelatine ist so ein Mittel. Bei Wackelpudding, anderen Puddings, Cremes oder Schokomousse wird oft Gelatine verwendet. Gelatine wird aus Algen gemacht, dann nennt sie sich Agar Agar. Oder die Gelatine wird aus Teilen von Tieren gemacht, wie Sehnen und Haut. Achte beim Kauf von Gelatine darauf, aus was sie gemacht wird.



Foto: pixabay

Rate-Wettbewerb: Wieviel Wasser braucht es, um ein Kilo von folgenden Lebensmitteln herzustellen?

Wenn ich ein Kilo Tomaten pflücke, sind in diesen Tomaten 950 Gramm Wasser enthalten. Aber schon vor der Ernte haben die Tomaten viel Wasser gebraucht. Die Pflanze braucht Wasser zum Wachsen. Dann braucht sie Wasser, wenn die Früchte größer werden und reif werden. Dieses Wasser können wir nicht wiegen, aber auch da kann man messen, wieviel Wasser es braucht, bis die Tomaten geerntet werden können.

Wieviel Badewannen voll Wasser brauchen diese Lebensmittel, bis man ein Kilo davon ernten kann oder (bei Fleisch und Milchprodukten) essen kann? Denke daran, dass die Tiere ja auch Gras, Getreide, Rüben und anderes fressen und dafür auch Wasser gebraucht wird.

Kultur verbindet e.V. ♦ Bernkasteler Straße 21 ♦ 53175 Bonn

Ordne zu (Verbinde mit einem Strich). Es gibt Lebensmittel, die gleich viel Wasser brauchen. Dann führen zwei Striche zu der Badewanne. Bei zwei Bildern sind zwei Lebensmittel abgebildet. Von dem Bild musst du zwei Striche zu verschiedenen Badewannen ziehen. **Alle Fotos und Grafiken im Ratespiel sind von pixabay**

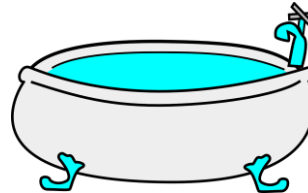
Lebensmittel

Anzahl der Badewannen

(1 Wanne = 150 l Wasser)



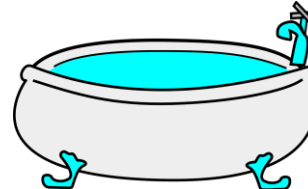
Nüsse



12 Liter



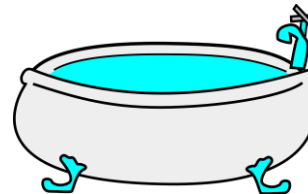
Käse



11 Liter



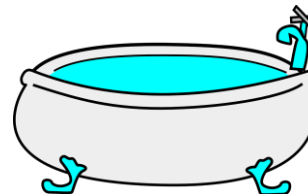
Brot



103 Liter



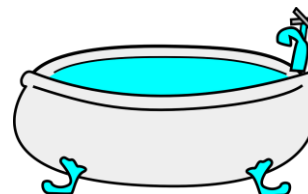
Hirse



67 Liter



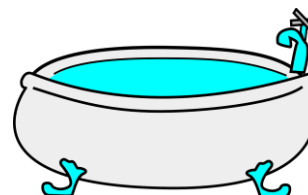
Rindfleisch und Milch



6,5 Liter



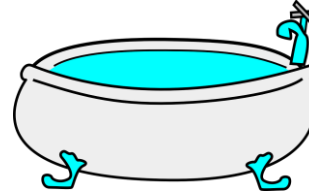
Nudeln



33,5



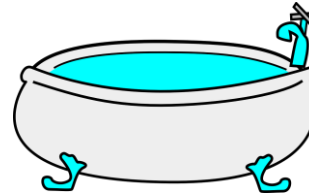
Kaffee



5 Liter



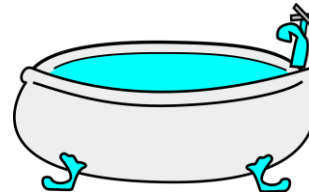
Butter



115 Liter



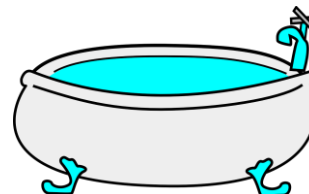
Huhn



2 Liter



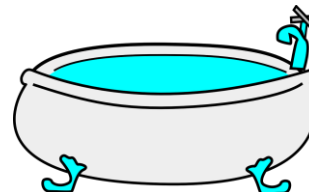
Schokolade



67 Liter



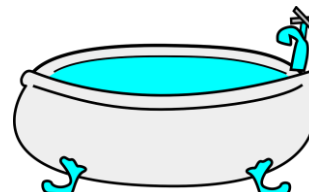
Banane und Apfel



140 Liter



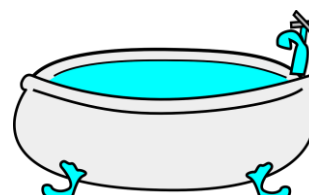
Kartoffeln



29 Liter



Mandeln



37 Liter

Auflösung: Wieviel Wasser steckt in diesen Lebensmitteln?

Die Angaben sind in Prozent. Das bedeutet, dass von 100 Gramm Gurke 97 Gramm Wasser sind. Oder von 100 Gramm Banane 74 Gramm Wasser sind.

Die Angaben sind für frisches Obst und Gemüse. Je älter es wird, desto mehr Wasser „verschwindet“ aus den Lebensmitteln in die Luft. Es wird weicher und schrumpelig.

Gurke: 97%
 Melone: 96%
 Tomate: 95%
 Karotte: 90%
 Zitrone: 90%
 Apfel: 85%
 Weintraube: 81%
 Kartoffel: 80%
 Banane: 74%
 Getrocknete Hülsenfrüchte, Nudeln: 13%

Und der Mensch? Der enthält 55 – 60% Wasser. Also immer viel Wasser trinken, damit du gesund und „knackig bleibst!

Auflösung: Wieviel Badewannen voll Wasser braucht man, um 1kg von diesen Lebensmitteln herzustellen?

Schokolade:	115	Badewannen
Rindfleisch:	103	„
Butter:	37	„
Hähnchenfleisch:	29	„
Nudeln:	12	„
Brot:	11	„
Kartoffeln:	2	„
Milch:	6,5	„
Käse:	67	„
Kaffee:	140	„
Hirse:	33,5	„
Nüsse:	33,5	„
Mandeln:	67	„
Banane; Äpfel	5	„