

Flüssigkeit braucht unser Körper – wir erforschen Getränke

Nach einem Beitrag von Jens Genenger, Köln

Biologie

Über den Wasserhaushalt des Körpers Bescheid wissen und die Bedeutung von Flüssigkeit kennen; die Unterschiede zwischen den verschiedenen Fruchtgetränkegruppen wissen; nichtalkoholische Mixgetränke selbst herstellen und Rezepte dazu schreiben; kooperativ in Kleingruppen zusammenarbeiten

Wissenswertes über die Getränkegruppen

Die **Fruchtgetränke** teilt man in verschiedene **Getränkegruppen** ein. Es wird zwischen **Fruchtsaft**, **Nektar**, **Fruchtsaftgetränk** und **Fruchtlimonade** unterschieden.

Fruchtsaftgetränk, Nektar und Fruchtlimonade sind mit Wasser verdünnte Getränke, die zumeist mit Zucker oder Honig gesüßt sind. Dementsprechend verfügt der **Fruchtsaft** über den höchsten Fruchtgehalt. Dieser **muss beim Fruchtsaft 100 %** betragen.

Fruchtsaft ist nicht gegoren und wird aus reifen Früchten hergestellt. Dabei unterscheidet man zwei verschiedene Formen, den Direktsaft und den Fruchtsaft aus Fruchtsaftkonzentrat. Beim **Direktsaft** presst oder mahlt man die Früchte und verarbeitet sie dann zum Fruchtsaft. Bei der Herstellung von **Fruchtsaftkonzentrat** wird der Saft ebenfalls durch Pressen oder Mahlen aus den Früchten gewonnen. Anschließend **entzieht** man ihm aber im Herkunftsland die **Aromen** und das **Wasser**. Später **fügt** man im Zielland dann wieder für das Getränkeprodukt das fruchteigene Aroma **hinzu**. Dieses Verfahren spart Transportkosten und macht durch die Möglichkeit, das Konzentrat zu lagern, unabhängig von der Erntesaison.

Nektar hat einen gesetzlich vorgeschriebenen Mindestgehalt an **Früchten zwischen 25 % und 50 %**. Wie hoch der Fruchtanteil sein muss, das hängt von der Fruchtart ab. So beträgt er beispielsweise bei Aprikosen, Johannisbeeren, Bananen und Mangos mindestens 25 %. Bei anderen Früchten wie Orangen liegt er sogar bei 50 %.

In Europa wurde 2014 in Deutschland mit 32 Liter pro Kopf am meisten Fruchtsaft und Nektar getrunken, dicht gefolgt vom Verbrauch in Norwegen (ca. 31 Liter) und den Niederlanden (ca. 27 Liter). Europaweit liegt der Konsum bei etwa 19 Litern.

Fruchtsaftgetränke gehören zur Gruppe der Erfrischungsgetränke. Ihr **Fruchtgehalt** ist ebenfalls gesetzlich geregelt und fällt je nach Fruchtart **unterschiedlich** aus. So haben Getränke mit Kernobst und Trauben **bis zu 30 %** und Getränke mit Zitrusfrüchten **mindestens 6 % Fruchtgehalt**.

Erfrischungsgetränke sind grundsätzlich kalte, alkoholfreie und oft kohlenstoffhaltige Getränke auf Wasserbasis. Zu ihnen gehören neben den Fruchtsaftgetränken auch Fruchtschorlen, Limonaden und Brausen. Ihren Geschmack erhalten sie durch Zutaten (z. B. Fruchtkonzentrat, Aromen, Süßstoffe).

Auch ein Erfrischungsgetränk ist die **Fruchtlimonade**. Sie hat einen Zuckergehalt von mindestens 7 % und enthält einen **Fruchtsaftanteil**. Dieser schwankt – je nach Frucht – **zwischen 3 % und 15 %** (Limonade aus Kernobst und Traubensaft: 15 %, aus Zitrusfrucht: 3 %, aus anderen Fruchtsäften: 5 %).

M 2 Ohne Flüssigkeit geht's nicht – warum Trinken so wichtig ist



Foto: www.colourbox.de

Aufgabe 1

Setze die Begriffe in den Lückentext ein.

transportiert – ca. 2 Liter – Wasserhaushalt – Durstgefühl – ~~Abfallprodukte~~ –
Leistungsfähigkeit – 5 bis 7 Tage – 70 % – Temperaturregulation

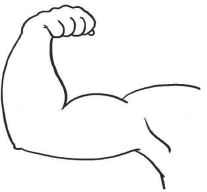



Dein Körper besteht zu über _____ aus Wasser. Das Wasser ist im menschlichen Körper als Transportmittel wichtig. Es _____ Nährstoffe und Abfallprodukte. Außerdem dient es der _____: Schwitzen sorgt bei Hitze für eine Abkühlung des Körpers.

Da du jeden Tag Wasser ausscheidest, muss dein _____ nachgefüllt werden. Hierzu solltest du pro Tag _____ Flüssigkeit zu dir nehmen. Trinkst du zu wenig, nimmt deine _____ ab. Wusstest du, dass du rund einen Monat ohne Nahrung überleben kannst, aber nur maximal _____, ohne zu trinken? Achte also immer darauf, dass du ausreichend trinkst, und warte nicht auf ein _____. Denn dies ist ein Zeichen dafür, dass du zu wenig getrunken hast.

Aufgabe 2

Zu wie viel Prozent bestehen die unten aufgeführten Körperbestandteile aus Wasser?

Tipp Recherchiere dazu im Internet oder in geeigneten Büchern.

			
Muskeln: _____ %	Blut: _____ %	Körperfett: _____ %	Knochen: _____ %

Lösung (M 2)





Aufgabe 1: Setze die Begriffe in den Lückentext ein.

~~transportiert~~ – ca. 2 Liter – ~~Wasserhaushalt~~ – ~~Durstgefühl~~ – ~~Abfallprodukte~~ –
~~Leistungsfähigkeit~~ – 5 bis 7 Tage – 70% – ~~Temperaturregulation~~

Dein Körper besteht zu über 70 % aus Wasser. Das Wasser ist im menschlichen Körper als Transportmittel wichtig. Es transportiert Nährstoffe und Abfallprodukte. Außerdem dient es der Temperaturregulation: Schwitzen sorgt bei Hitze für eine Abkühlung des Körpers.

Da du jeden Tag Wasser ausscheidest, muss dein Wasserhaushalt nachgefüllt werden. Hierzu solltest du pro Tag ca. 2 Liter Flüssigkeit zu dir nehmen. Trinkst du zu wenig, nimmt deine Leistungsfähigkeit ab. Wusstest du, dass du rund einen Monat ohne Nahrung überleben kannst, aber nur maximal 5 bis 7 Tage, ohne zu trinken? Achte also immer darauf, dass du ausreichend trinkst, und warte nicht auf ein Durstgefühl. Denn dies ist ein Zeichen dafür, dass du zu wenig getrunken hast.

Aufgabe 2: Zu wie viel Prozent bestehen die unten aufgeführten Körperbestandteile aus Wasser?

			
Muskeln: <u>ca. 75</u> %	Blut: <u>ca. 90</u> %	Körperfett: <u>ca. 25</u> %	Knochen: <u>ca. 22</u> %

Hinweise: Beginnen Sie die **Stunde**, indem Sie Ihre Lernenden **schätzen lassen**, wie viel **Flüssigkeit** der menschliche Körper **täglich** benötigt. Lassen Sie mehrere Jugendliche zu Wort kommen. Notieren Sie die genannten Zahlenwerte an der Tafel. Diskutieren Sie dann darüber, ob der tägliche Flüssigkeitsbedarf grundsätzlich immer gleich ist. Im Unterrichtsgespräch sollte angesprochen werden, dass der tägliche **Flüssigkeitsbedarf schwankt**. Er hängt auch davon ab, wie viel man körperlich leistet und wie hoch die Umgebungstemperatur ist. Bei Hitze und kräftiger sportlicher Betätigung steigt der Flüssigkeitsbedarf, da wir schwitzen.

Bringen Sie auch zur Sprache, dass wir durch das Schwitzen unseren Körper herunterkühlen, denn durch die Wasserabgabe durch Schwitzen entsteht **Verdunstungskälte**. Sie können dies veranschaulichen, indem Sie einen **Vergleich zu Wärmekraftwerken** (Kohle-, Gas- und Kernkraftwerke) ziehen, die mithilfe von verdunstendem Wasser gekühlt werden. In diesem Fall existieren Kühltürme, die das verdunstende Wasser an die Luft abgeben. Dies ist oftmals schon von Weitem am Himmel in Form einer Dampfwolke zu sehen.

Machen Sie so die Jugendlichen neugierig auf das **Material M 2**. Es befasst sich mit dem Flüssigkeitsbedarf und der Bedeutung von Flüssigkeit für den menschlichen Körper. Teilen Sie dann M 2 zur Bearbeitung in **Einzelarbeit** aus. Die **Aufgabe 2** erfordert eine Recherche. Die Jugendlichen ziehen dazu entweder das Internet oder Bücher heran. Für die **Internetrecherche** benötigen Sie einen Internetzugang und möglichst mehrere Computer, damit mehrere Lernende gleichzeitig recherchieren können. Damit nicht zu viele Geräte benötigt werden, kann die Recherche auch in Partner- oder Gruppenarbeit erfolgen. Für eine Recherche in Büchern legen Sie mehrere geeignete Bücher aus. Für welche Variante (Internetrecherche oder Recherche in Büchern) Sie sich entscheiden, hängt dann letztendlich auch davon ab, ob ein Internetzugang un

M 5 An der Saftbar – wir mixen unsere eigenen Getränke

Aufgaben

1. Überlegt euch zu zweit, welches alkoholfreie Getränk ihr mixen möchtet.
2. Bereitet das Getränk zu.
3. Füllt den Saft in einen Krug. Probiert euer Getränk. Verändert, wenn nötig, einzelne Zutaten.
4. Schreibt das Rezept auf und gebt eurem Getränk einen passenden Namen.

Gemixt von: _____

Das ist drin: _____

Das braucht man zur Zubereitung:

So geht's:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____