



### Wasser – ein Leistungsfaktor

Wasser ist der wichtigste Bestandteil unseres Körpers und ist aufgrund seiner Eigenschaften für die Erhaltung von überlebenswichtigen Prozessen von allergrößter Bedeutung. Ohne feste Nahrung kann ein Mensch eine ganze Zeit lang überleben, doch ohne Wasser ist ein Überleben nur wenige Tage möglich. Somit ist das ausreichende und regelmäßige Trinken neben dem Atmen eine überlebensnotwendige Maßnahme. Vor allem unser Gehirn ist auf eine ausreichende Versorgung mit Wasser angewiesen. Trinken Sie daher täglich mindestens 1,5 – 2 Liter Mineralwasser, denn dieses deckt nicht nur den Flüssigkeitsbedarf, sondern liefert gleichzeitig wichtige Mineralstoffe für essentielle Stoffwechsellvorgänge im Körper.

#### **Wasserhaushalt**

Wie wird nun der Wasserhaushalt in unserem Körper geregelt?

Wasser ist in jeder Körperzelle, in jeder Körperflüssigkeit unseres Körpers enthalten. Wir bestehen zu ca. 60% aus Wasser, wobei unser Gehirn sogar einen Wasseranteil von 80% aufweist.

Wenn im Sommer große Hitze herrscht, gibt unser Körper über die Haut Wasser ab, um die Körpertemperatur zu senken. Werden die Wasserverluste nicht rechtzeitig ausgeglichen, wird unserem Blut Flüssigkeit entzogen. Dadurch wird das Blut dickflüssiger und die Fließeigenschaften verschlechtern sich. Demzufolge wird die Versorgung des Körpers mit Sauerstoff und Nährstoffen verzögert, die Stoffwechsellvorgänge laufen verlangsamt ab.

Unser Körper versucht die Wasserverluste zu reduzieren, indem die Schweißproduktion gedrosselt wird. Die Folge ist, dass der Körper „heiß läuft“ und es zu Leistungs- und Konzentrationseinbußen, Schwindel, Erbrechen und Kreislaufversagen kommen kann. Daher ist es wichtig, zu trinken bevor der Durst einsetzt. Verliert man nun durch Urin, Schweiß oder dem Atem mehr als 0,5% des Körpergewichts, entsteht Durst. Der konstante Wasserhaushalt des Körpers wird durch das Gehirn gesteuert und durch die Nieren kontrolliert.

Wird zu wenig Flüssigkeit aufgenommen, steigt die Elektrolytkonzentration<sup>1</sup> an und das Blut wird hyperten (d.h. im Blut sind mehr Elektrolyte gelöst als im Normalzustand). Dadurch wird den Körperzellen Flüssigkeit entzogen und Wasser strömt ins Blut. Rezeptoren im Hypothalamus (= oberstes Regulationszentrum für die Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme) registrieren den Anstieg der Elektrolytkonzentration und senden ein Signal an die Hypophyse (= Hirnanhangsdrüse) das antidiuretische Hormon (= ADH ist ein Peptidhormon, welches im Hypothalamus produziert und über die Hypophyse ausgeschüttet wird) auszuschütten. Dieses Hormon bewirkt in der Niere die Wasserrückresorption, was bedeutet, dass weniger Harn produziert wird und der Körper so wenig Wasser wie möglich verliert. Die Folge ist, dass das Körperwasser sowie das Blutvolumen auf einem konstanten Niveau gehalten werden.

## Wasserbilanz eines Erwachsenen

(in Anlehnung an die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), 2010)

<b>Wasseraufnahme</b>	<b>ml/Tag</b>
Getränke	1440
Wasser über die Nahrung	880
Oxidationswasser (Wasser das bei der Verdauung entsteht)	330
<b>Wasseraufnahme</b>	<b>2650</b>

<b>Wasserabgabe</b>	<b>ml/Tag</b>
Urin	1440
Stuhl	160
Haut / Schweiß	550
Lunge	500
<b>Wasserabgabe</b>	<b>2650</b>

## Unzureichende Wasserzufuhr

Durch eine unzureichende Wasserzufuhr wird dem Blut und dem Körper Wasser entzogen. Es kommt zu einer gesteigerten Abnahme der Körperflüssigkeit, auch Dehydratation genannt. Flüssigkeitsverluste von weniger als 2%, was bei einer 75 kg schweren Person 1 Liter entspricht, reichen aus, um die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit sowie das Reaktionsvermögen zu reduzieren.

Die Gehirnzellen werden nicht ausreichend mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt. Anzeichen für eine eingeschränkte Gehirnleistung sind: Müdigkeit, Merk- und Konzentrationsstörungen, verlangsamte Reaktionsfähigkeit und beeinträchtigte Artikulation und Wortfindung. Die Leistungsfähigkeit wird bis zu 8% reduziert. Ein Flüssigkeitsverlust von 20% führt bereits zum Tode.

## Zufuhr von Wasser

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE, 2008) empfiehlt Richtwerte für die Zufuhr von Wasser, welche in folgender Tabelle dargestellt sind.

<sup>1</sup> Elektrolyte ist ein Sammelbegriff für Mineralstoffe, Salze und Mengenelemente, die der Körper als Baumaterial benötigt wie beispielsweise Natrium, Kalium, Calcium oder Chlorid.

## Richtwerte für die Zufuhr von Wasser

Alter	Wasserzufuhr durch		Oxidationswasser <sup>2</sup> (ml/Tag)	Gesamtwasseraufnahme (ml/Tag)
	Getränke (ml/Tag)	feste Nahrung <sup>3</sup> (ml/Tag)		
<b>Säuglinge und Kinder</b>				
0 bis unter 4 Monate	620	-	60	680
4 bis unter 12 Monate	400	500	100	1000
1 bis unter 4 Jahre	820	350	130	1300
4 bis unter 7 Jahre	940	480	180	1600
7 bis unter 10 Jahre	970	600	230	1800
10 bis unter 13 Jahre	1170	710	270	2150
13 bis unter 15 Jahre	1330	810	310	2450
<b>Jugendliche und Erwachsene</b>				
15 bis unter 19 Jahre	1530	920	350	2800
19 bis unter 25 Jahre	1470	890	340	2700
25 bis unter 51 Jahre	1410	860	330	2600
51 bis unter 65 Jahre	1230	740	280	2250
65 Jahre und älter	1310	680	260	2250
Schwangere	1470	890	340	2700
Stillende	1710	1000	390	3100

(DGE, 2008)

<sup>2</sup> Oxidationswasser. Entsteht bei der physiologischen Verbrennung der Grundnährstoffe innerhalb des Zellstoffwechsels

<sup>3</sup> Wasser in fester Nahrung etwa 78,9 ml/MJ ( $\approx 0,33$  ml/kcal)

Daher empfehlen wir Ihnen an Ihren Arbeitsplatz eine Flasche Mineralwasser, ungesüßten Kräuter- oder Früchtetee oder eine Saftschorle zu stellen und regelmäßig jede Stunde ein Glas zu trinken.

Die einzelnen Newsletter und weitere Angebote des Gesundheitsmanagements der Universität Stuttgart finden Sie unter: [www.uni-stuttgart.de/gesundheit](http://www.uni-stuttgart.de/gesundheit)

**Quellen:**

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (2008). *Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*. Neustadt an der Weinstraße: Umschau/ Braus.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (2010). *Die ernährungsphysiologische Bedeutung von Wasser*. Zugriff am 23. Oktober 2012 unter <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=1040>.

IDM – Informationszentrale Deutsches Mineralwasser (Hrsg.) (2005). *Mineralwasser – der Brain-Drink für geistige Fitness und Frische*. Zugriff am 23. Oktober 2012 unter <http://www.bl.de/download/ernaehrung-bewegung/aktivitaeten/mehr-trinken-besser-denken/mehr-trinken-besser-denken-broschuere/>.

Institut für Sporternährung e.V. (o. J.). *Getränke*. Zugriff am 23. Oktober 2012 unter <http://www.isonline.de/index.php?page=kurztitel>.

**Bildquelle:**

Pixabay.com

**Autorin:**

Carolin Nössler, Ernährungswissenschaftlerin B.Sc.