

# Trink Dich fit

SPORT | BERUF | FREIZEIT

Handbuch für  
das richtige Trinken



Günter Wagner · Dr. med. Johannes M. Peil · Uwe Schröder

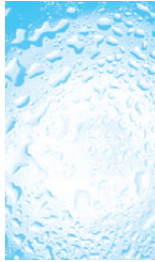
pala  
verlag

Wagner, Peil, Schröder

Trink Dich Fit

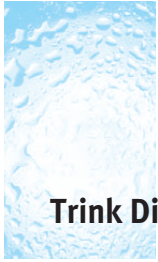
Günter Wagner, Dr. med. Johannes M. Peil, Uwe Schröder

# Trink Dich Fit



Handbuch für das richtige Trinken  
Sport • Beruf • Freizeit

pala  
verlag



**Trink Dich Fit** ..... 9

**Keine Leistung ohne Energie** ..... 10

Die anaerobe alaktazide Energiegewinnung ..... 11

Die anaerobe laktazide Energiegewinnung ..... 12

Die aerobe Energiegewinnung ..... 14

Sauerstoff – eine leistungslimitierende Größe ..... 14

Kohlenhydrate und Glykämischer Index ..... 15

Die Praxis-Anpassung: Glykämische Last ..... 17

**Mineralstoffe – die Zündkerzen** ..... 19

Calcium – nicht nur für die Knochen ..... 24

Magnesium – hilft nicht nur gegen Muskelkrämpfe ..... 25

Das ideale Calcium-Magnesium-Verhältnis ..... 26

Kalium – das Sportmineral für die Regeneration ..... 28

Natrium – der unterschätzte Mineralstoff ..... 28

Phosphor – mehr ist nicht besser ..... 30

Schwefel – Baustein der Proteine ..... 30

**Spurenelemente – vieles liegt im Dunkeln** ..... 31

Jod – Mangel auch beim Freizeitsportler ..... 31

Eisen – für mehr Sauerstoff ..... 33

Selen – das Antioxidans mit zweifelhaftem Ruhm ..... 34

Zink – nicht nur für die Wundheilung ..... 34

Fluorid – Baustein der Zähne ..... 35

Arsen ..... 37

Lithium ..... 37

Rubidium ..... 38

Aluminium ..... 38

Silicium und Kieselsäure ..... 38

Bor und Borsäure ..... 39

Chrom ..... 39

<b>Der Säure-Basen-Haushalt</b> .....	40
Gesundes Gleichgewicht .....	40
Basen neutralisieren Säuren .....	41
Basen reinigen den Körper .....	41
Was wirkt sauer, was basisch? .....	42
Basisch = gesund? .....	42
Hydrogencarbonat – je älter, desto wichtiger .....	43
CalciumPlus – das natürliche Plus für stabile Knochen .....	44
Basisch = sportlich fit .....	44
<b>Ohne Wasser kein Leben</b> .....	47
Wasserverlust und Wasserbedarf .....	49
Nur gemeinsam mit Natrium kommt das Wasser in den Körper .....	51
Die Magenpassage .....	53
Temperaturregulation .....	54
Sport in der Hitze .....	55
Kälte und Wind .....	57
<b>Schweiß – ein mineralstoffreiches Wasser</b> .....	59
Woher kommt der Schweiß? .....	59
Was passiert bei Wassermangel? .....	60
Richtiges Training verbessert Schutz vor Hitzschlag .....	62
<b>Wasser – ein wertvoller Rohstoff</b> .....	65
Oberflächenwasser, Grundwasser, Tiefenwasser .....	65
Quellwasser, Tafelwasser, Heilwasser .....	66
Mineralwasser .....	66
Wie entstehen Mineralwasserquellen? .....	68
Amtliche Anerkennung .....	69
Nutzungsgenehmigung .....	71
Die Mineralwasser-Analyse – die Visitenkarte des Wassers .....	71
Kohlensäure .....	73
Der Mythos vom Zaubertrank .....	76
Osmolalität von Getränken .....	77
Was macht ein optimales Sportlergetränk aus? .....	77
Des Guten zu viel – Vergiftungen mit Wasser .....	79

<b>Richtig Trinken: von der Theorie zur Praxis</b> .....	81
Richtiges Trinken muss wieder erlernt werden .....	81
Mit drei Schritten zum Erfolg.....	81
Trinkplan .....	83
Das richtige Trinken im Sport .....	84
Richtig trinken vor dem Wettkampf .....	85
Richtig trinken während des Wettkampfs .....	85
Richtig trinken beim Ausdauersport .....	86
Richtig trinken im Training .....	87
Richtig trinken beim Marathon .....	88
Richtig trinken bei Sportarten.....	90
Richtig trinken bei Sportarten, die den ganzen Tag dauern .....	91
Richtig trinken bei Sportarten von kurzer intensiver Dauer .....	91
Richtig trinken bei Konzentrationssportarten.....	91
Richtig trinken beim Sport im Winter .....	92
Richtig trinken beim Sport im Sommer.....	92
Richtig trinken bei Aufenthalten im Gebirge.....	93
Auch die Sportkleidung beeinflusst die Wahl des Sportgetränks.....	93
Richtig trinken nach dem Sport .....	93
Der Hydratationstest für Sportler.....	96
Richtig trinken – eine Gesundheitsvorsorge .....	98
Die richtige Getränketemperatur .....	98
Richtig trinken bei mentalen Aktivitäten.....	99
Ein perfektes Duo: Pausenfrühstück und Trinken im Unterricht .....	101
Clever i(s)st, wer clever is(s)t .....	102
<b>Kinder sind keine kleinen Erwachsenen</b> .....	103
Trinken will gelernt sein .....	104
Erhöhter Wasserbedarf, aber schlechtere Thermoregulation bei Kindern .....	104
Richtiges Trinken bestimmt bei sportiven Kids die Leistungsfähigkeit.....	106
Früher an später denken: Calcium .....	107
<b>Trinktipps für Beruf und Job</b> .....	109
Fit am Arbeitsplatz – durch richtiges Trinken.....	109
Mehr Nährstoffe pro Kalorie – Mineralwasser und zeitgemäße Erfrischungsgetränke helfen .....	110
Richtig trinken im Tagesverlauf .....	111

<b>Trinktipps fürs Jungbleiben</b> .....	113
Wirksames Anti-Aging durch ausreichende Flüssigkeitszufuhr.....	113
<b>Richtig trinken während einer Reduktionsdiät</b> .....	117
Aktivität hilft – auch beim Abnehmen.....	118
Optimale Fettverbrennung im Sport nur unter Beachtung des Glykämischen Index .....	119
<b>Kleine Getränkekunde</b> .....	122
<b>ABC der Fitness-Ernährung</b> .....	142
<b>Rezepte</b> .....	157
Getränke aus Milch, Buttermilch, Kefir und Molke .....	158
Getränke mit Mineralwasser gemischt .....	161
<b>Über die Autoren</b> .....	166
<b>Sachindex</b> .....	168



## Trink Dich Fit

Der Mensch ist, was er isst und trinkt. Wie die Ernährung, so die körperliche und mentale Leistung, das Wohlbefinden und die Stresstoleranz.

Wenn von gesunder oder leistungssteigernder Ernährung gesprochen und geschrieben wird, ist heute nicht mehr nur vom Essen die Rede – von Kohlenhydraten, Eiweiß oder Vitaminen. Heute dürfen Informationen zu Getränken, dem Wasserhaushalt und dem richtigen Trinken nicht fehlen.

Denn ein chronischer oder auch temporärer Wassermangel ist die Hauptursache körperlicher und insbesondere auch mentaler Leistungsminderungen. Bei vielen größeren Sportveranstaltungen, seien es Weltmeisterschaften oder Olympische Spiele, haben die Autoren Athleten gewinnen sehen, die sich unangemessen ernährten. Manchmal konnten sogar übermüdete oder leicht verletzte Athleten den Sieg holen. Aber wahrscheinlich hat noch nie ein Athlet einen Wettkampf gewonnen, der an einem eklatanten Wassermangel litt. Jede chemische Reaktion im Körper, einschließlich der Energieproduktion, findet im Umfeld von Wasser statt. Wenn das Blut, das Gehirn, die Muskeln und andere Organe nicht die optimale Menge

Wasser ent- und erhalten, dann sind diese Organe nicht optimal funktionsfähig. Ganz gleich, ob im Beruf, in der Schule, im Studium, in der Freizeit, beim Spiel oder im Sport. Die Betonung liegt hier auf »optimal«. Denn das Thema »Trinken« hat einen so hohen Stellenwert eingenommen, dass viele Aktive die Trinkmengen in Training und Wettkampf, aber auch in der Freizeit übertreiben. Eine zu hohe Trinkmenge kann aber unter Belastung dramatischere Konsequenzen haben als eine zu geringe. Die richtige Trinkmenge des richtigen Getränks entscheidet, ob die Versorgung entsprechend der jeweiligen Situation optimal ist.

In kaum einem anderen Teilgebiet der angewandten Ernährungslehre finden sich so viele Fehleinschätzungen und herrscht ein so ausgeprägter Aberglaube wie in den Bereichen des richtigen Trinkens und der Getränkeauswahl. Dies gilt sowohl für eine Unter- als auch für eine Überversorgung. So ist die Analyse der gegenwärtigen Trinkgewohnheiten und deren Konsequenzen für das Trinkverhalten sowohl im Freizeit- und Hochleistungssport als auch im beruflichen Alltag, in der Schule und im Studium dringender denn je.









»Wer keine Zeit für das Training hat, wird sich Zeit für Krankheiten nehmen müssen.«  
Earl of Derby, 1873

## Keine Leistung ohne Energie

Jede Bewegung erfordert die Mobilisierung einer oder mehrerer Muskelgruppen. Damit der Muskel die verlangte Leistung erbringen kann, müssen ihm entsprechende Energielieferanten zur Verfügung stehen. Der Brennstoff, den die Muskelzellen zur Leistungserbringung benötigen, ist eine chemische Substanz, das Adenosintri-phosphat (ATP).

Leider ist der ATP-Vorrat in der Muskulatur begrenzt. Er reicht nur für

zwei bis drei Kontraktionen beziehungsweise ein bis zwei Sekunden Arbeitsdauer bei starker muskulärer Belastung aus, zum Beispiel für eine Wurfbewegung. Jede weitere Muskelarbeit erfordert deshalb zunächst die Wiederauffüllung des entleerten ATP-Pools. Ansonsten wären weder Sprintbelastungen über zwei Sekunden noch Ausdauerbelastungen über mehrere Stunden möglich. Die Wiederaufladung des ATP-Pools kann durch ge-

Energiereserven des Körpers			
Brennstoff	Reserven		in kJ
	in kcal		
Adenosintri-phosphat (ATP)	1 – 2		4 – 8
Kreatinphosphat (KP)	3 – 4		12 – 16
Glykogen (Kohlenhydratspeicher)	1.200 – 2.400		5.000 – 10.000
Fett (Triglyceride/freie Fettsäuren)	50.000		200.000



»Von allen Zusammensetzungen unserer Körpersäfte wirkt sich die Säure zweifellos am schädlichsten aus.«  
Hippokrates

## Der Säure-Basen-Haushalt

Schon Hippokrates warnte vor einer Übersäuerung des Körpers. In den zwanziger und dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts beschrieb der schwedische Ernährungsforscher Ragnar Berg erneut die Bedeutung des Säure-Basen-Haushaltes für Wohlbefinden, Leistung und Gesundheit und die Möglichkeiten der Beeinflussung durch sinnvolle Speisen- und Getränkeauswahl. Heute beschäftigen sich vor allem Anthroposophen, Hay'sche Trennkostler und Mayr-Ärzte mit diesem Thema. Aber auch in der Schulmedizin findet dieses Thema immer mehr Beachtung.

Zur Bindung von möglicherweise in größerer Menge anfallenden sauren Bestandteilen sollte der Organismus über eine große »Basenreserve« verfügen, da durch eine langfristig säureüberschüssige Ernährung latente Azidosen, also verborgene Übersäuerungszustände, hervorgerufen werden können. Neben einer verschlechterten sportlichen Leistungsfähigkeit sollen Azidosen unter anderem die Entstehung von Osteoporose, Migräne, rheumatischen Erkrankungen, Diabetes, Gicht und außerdem Krankheiten des Verdauungstraktes begünstigen.

### Gesundes Gleichgewicht

Säuren und Basen sind chemische Gegenspieler und stehen in unserem Körper im Gleichgewicht. Das Verhältnis von Säuren und Basen wird mit dem pH-Wert angegeben. Bei einem pH-Wert von 7 liegt eine neutrale Lösung vor, bei Werten größer als 7 eine basische und bei Zahlen kleiner als 7 eine saure Lösung.

In den einzelnen menschlichen Körperorganen und Körperflüssigkeiten gibt es unterschiedliche physiologische Konzentrationen.

Die verschiedenen Vorgänge im Organismus können nur dann optimal ablaufen, wenn ihr Milieu den wünschenswerten pH-Wert aufweist, denn alle Enzyme, die Katalysatoren des Stoffwechsels, haben ihr spezifisches pH-Optimum. Oder mit anderen Worten: Nur

#### pH-Werte im Körper

	pH-Wert
Blut	7,4
Magensaft	1,2 – 3,0
Speichel	etwa 7,0
Lebergalle	etwa 7,1
Bauchspeichelsekret	etwa 8,0
Harn	5,6 – 7,0

bei einem spezifischen Säure-Basen-Gleichgewicht haben die Enzyme ihre volle Leistungsfähigkeit.

Der pH-Wert wird vom gesunden Organismus im Spielraum enger Grenzen konstant gehalten. Im Blut liegt er im Mittel bei 7,4, mit einem Spielraum zwischen 7,35 und 7,45.

### Basen neutralisieren Säuren

Der Gesamtbestand an Pufferbasen, den der Organismus besitzt, ist die Basenbeziehungswise Alkalireserve. Zu den Puffersystemen im Blut gehören Hydrogencarbonat, Hämoglobin, Hydrogenphosphat und Plasmaproteine, die sich im Blut wie folgt aufteilen:

Anteile der Puffersysteme im Blut	
Phosphatpuffer:	5 %
Proteinpuffer:	7 %
Hämoglobinpuffer:	35 %
Hydrogencarbonatpuffer:	53 %

Sind zu viele Säuren im Stoffwechsel vorhanden, werden sie an den Hydrogencarbonatpuffer gebunden, in Wasser und Kohlendioxid überführt und über eine gesteigerte Atmung abgeatmet. Bei ausreichenden Puffersubstanzen ergibt sich trotz Säurebelastung keine Änderung des Blut-pH-Wertes, da das Puffersystem über die Atmung offen ist und so wieder ein gesundes Gleichgewicht entstehen kann.

Wenn im Stoffwechsel ein Überangebot an Basen vorhanden ist, wird weniger Kohlensäure durch verlangsamte Atmung abgeatmet. Dadurch ergibt sich

keine Änderung des pH-Wertes im Blut. So bleibt das Säure-Basen-Verhältnis im Blut stabil, vorausgesetzt, es sind ausreichende Pufferkapazitäten vorhanden.

### Basen reinigen den Körper

Wie bei vielen lebenswichtigen Substanzen ist der Körper auch beim Hydrogencarbonatpuffer in der Lage, diesen in bestimmten Mengen selber herzustellen. So produzieren bestimmte Zellen der Magenschleimhaut Hydrogencarbonat, indem sie bei jeder Nahrungsaufnahme aus Kochsalz Salzsäure und Hydrogencarbonat bilden. Dabei wird Salzsäure in den Magensaft und Hydrogencarbonat in das Blut abgegeben. Während die Salzsäure im Magen verweilt, überwiegen im Blut und im gesamten Körper basische Komponenten und erzeugen so eine Art Basenflut. Die periodisch

Mineral- und Heilwässer	Hydrogencarbonatgehalt g/l
Heppinger Extra	2,5
Hubertus Sprudel	2,0
Staatlich Fachingen	1,8
Apollinaris	1,8
Arieheller Brunnen	1,7
Überkinger	1,4
Rosbacher (Medium)	1,1
Hassia Sprudel	1,1
Bad Vilbeler Urquelle	0,7
San Pellegrino	0,2
Vittel	0,2

Quelle: Herstellerangaben

auftretende Basenflut hat die Aufgabe, das Bindegewebe von aufgenommenen Säuren zu befreien und im Organismus angereicherte saure Bestandteile zu neutralisieren.

### Was wirkt sauer, was basisch?

Die Einteilung der Lebensmittel nach ihrer Wirkung auf den Säure-Basen-Haushalt erfolgt aufgrund der Stoffwechsellwirkung im Körper. Säureüberschüssig ist ein Nahrungsmittel, wenn durch die Verstoffwechslung im Organismus mehr Säurereste als Basenreste übrig bleiben. Säurereste sind zum Beispiel Phosphat, Sulfat, Schwefel oder Chlorid.

Eiweißreiche Lebensmittel sind zum Teil aus schwefelhaltigen Aminosäuren aufgebaut, bei deren Abbau der Schwefel in Form von Schwefelsäure freigesetzt wird. Der Verzehr von Eiweiß trägt somit entscheidend zur Säurebelastung unseres Körpers bei.

Basenüberschüssig ist ein Lebensmittel dann, wenn es mehr Basenreste

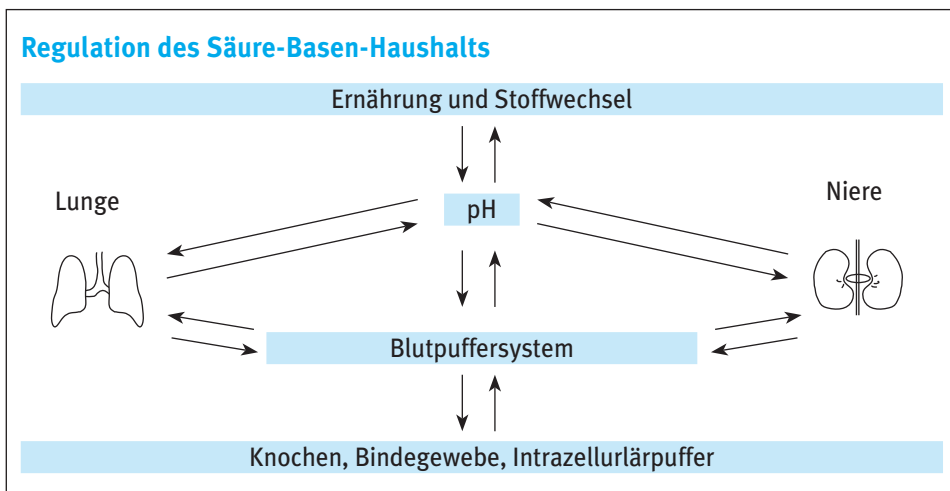
als Säurereste enthält. Basenreste sind zum Beispiel Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium und alle Spurenelemente wie Eisen, Zink, Mangan, Kupfer, Chrom und Molybdän.

Entscheidend, ob ein Lebensmittel basisch oder sauer wirkt, ist nicht die gesamte Menge an Mineralstoffen und Spurenelementen im Lebensmittel, sondern die Differenz zwischen den Säure- und den Basenresten.

Speisefette und -öle werden in die Gruppe der neutralen Lebensmittel eingeordnet.

### Basisch = gesund?

Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der Ernährung und der Entstehung von Osteoporose geben Untersuchungen über die Knochendichte von Vegetariern im Vergleich mit der Knochendichte von Gemischtköstlern. So weisen nichtvegetarisch lebende Frauen einen doppelt so hohen Knochenverlust auf wie Frauen, die seit mindestens 20 Jahren vegetarisch



»Grau, treuer Freund, ist alle Theorie und  
grün des Lebens goldener Baum.«  
Goethe, Faust



## Richtig Trinken: von der Theorie zur Praxis

### Richtiges Trinken muss wieder erlernt werden

Innerhalb von 15 – 16 Tagen wird das gesamte Körperwasser erneuert. Deshalb muss in dieser Zeitspanne auch die entsprechende Menge Flüssigkeit aufgenommen werden. Der tägliche Wasserbedarf, ohne Schwitzen, liegt bei 2,4 Litern, wovon 1,5 Liter mit Getränken aufgenommen werden müssen. Der Ausgleich von zusätzlichen Schweißverlusten ist in dieser Menge nicht enthalten. 1,5 Liter sind daher ein Mindestwert.

Im Gegensatz zu den meisten Säugetieren gleicht der Mensch sein Wasserdefizit oft nicht vollständig aus. Er hört auf zu trinken, bevor er die ausgeschiedene Flüssigkeitsmenge wieder aufgenommen hat. Dabei ist das Wasserdefizit umso höher, je mehr geschwitzt wurde.

### Trinken, bevor der Durst kommt

Um einem Wasserdefizit vorzubeugen, ist es wichtig, das richtige Trinken wieder zu erlernen. Ein Beispiel für den Trinkrhythmus liefern Neugeborene. Hier erfolgt die Flüssigkeitsaufnahme im 2-Stunden-Takt. Und dieser von der Natur vorgegebene Rhythmus sollte auch in späteren Jahren beibehalten werden.

*Im Gegensatz zum Hungergefühl wird im Laufe eines Lebens das Durstgefühl von vielen Menschen unterdrückt. Viele Menschen haben verlernt, das Durstgefühl rechtzeitig zu verspüren. Der Organismus hat sich – mehr schlecht als recht – an eine geringe Flüssigkeitszufuhr angepasst.*

### Mit drei Schritten zum Erfolg

Was über mehrere Jahre verlernt wurde, kann nicht innerhalb weniger Tage neu erlernt werden. Nur Schritt für Schritt kann das gesteckte Ziel einer erhöhten Flüssigkeitszufuhr und eines verbesserten Durstempfindens erreicht werden.

### Die Kontrolle

Wenn Sie Ihre täglich notwendige Trinkmenge im Tagesrhythmus integriert haben, sollten Sie alle 3 – 4 Monate erneut Ihre Trinkgewohnheiten und Trinkmengen kontrollieren. Wie der regelmäßige Gang zur Personenwaage zur Überprüfung des Körpergewichtes ist auch die quartalsmäßige (alle 3 Monate) Selbstkontrolle des Trinkverhaltens und der Trinkmenge der beste Weg, Abweichungen schnellstmöglich festzustellen

und kleine notwendige Korrekturen vorzunehmen.

**Der 1. Schritt:**

Bestimmen Sie Ihre tatsächliche Flüssigkeitsaufnahme schwarz auf weiß. Führen Sie sieben Tage Buch über Ihr Trinkverhalten und Ihre Trinkmenge.

**Der 2. Schritt**

Stellen Sie Ihr Wasserdefizit fest, bestimmen Sie Ihre notwendige zusätzliche Mindest-Trinkmenge:

empfohlene Zufuhrmenge	1,5 l
+ Schweißverluste	0,6 l
(= 1/2 – 1 Stunde Sport) _____	
	2,1 l
– bisherige Trinkmenge	0,9 l
täglich notwendige zusätzliche Trinkmenge	1,2 l

**Der 3. Schritt**

Erhöhen Sie wöchentlich Ihre Ziel-Trinkmenge um täglich 1 – 2 Gläser (0,2 – 0,4 Liter) mineralstoffreiches Mineralwasser.

**Beispiel:**

Ermittelte tägliche Trinkmenge: 0,9 l

**Zielformulierung der 1. Woche:**

Im Tagesrhythmus täglich  
 0,4 l mineralstoffreiches  
 Mineralwasser zusätzlich trinken 0,4 l  
 tägliche Trinkmenge der  
 1. »Trink-Lern-Woche« 1,3 l

**Zielformulierung der 2. Woche:**

Im Tagesrhythmus täglich  
 0,4 l mineralstoffreiches  
 Mineralwasser zusätzlich trinken 0,4 l  
 tägliche Trinkmenge der  
 2. »Trink-Lern-Woche« 1,7 l

**Zielformulierung der 3. Woche:**

Im Tagesrhythmus täglich  
 0,4 l mineralstoffreiches  
 Mineralwasser zusätzlich trinken 0,4 l  
 tägliche Trinkmenge der  
 3. »Trink-Lern-Woche« 2,1 l

Muster für den Trinkplan auf der nächsten Seite:				
Name: Rudi Radler Ziel: 2,5 l				
Datum	Uhrzeit	Menge	Getränk	Ort
19.3.	8.00	0,3 l	Kräutertee	zu Hause
	10.00	0,2 l	Fruchtsaft	Büro
	12 – 15.00	0,7 l	Mineralwasser	Büro
	18 – 22.00	0,5 l	Saft-Schorle	zu Hause
	20.00	0,2 l	Radler	zu Hause
Tagesbilanz		1,9 l	fehlen noch	0,6 l



### Vergleich der Inhaltsstoffe von Sojadrink und Kuhmilch pro 100 g Milch

	Fett (g)	EW (g)	KH (g)	MS (g)	Eisen (mg)	kcal/kj
Sojadrink	1,5	3,6	2,2	0,07	0,8	36/151
Kuhmilch	3,5	3,3	4,8	0,42	0,1	64/267

EW = Eiweiß, KH = Kohlenhydrate, MS = Mineralstoffe

#### Sojadrink

Sojadrink wird aus eingeweichten, gemahlenden Sojabohnen und Wasser hergestellt. Im Vergleich zur Kuhmilch ist Sojadrink etwas bitterer.

Sojadrink hat im Vergleich zur Kuhmilch

- ▶ weniger Fett und Kalorien
- ▶ mehr Eiweiß und Eisen
- ▶ viele B-Vitamine

Sojadrink ist, besonders für Veganer, ein guter Eiweiß-, Calcium- und Eisenlieferant.

#### Tafelwasser

(s. Wasser)

#### Sprudler – Leitungswasser mit Kohlensäure

Manche Privat-Haushalte erzeugen Sprudel-Wasser (aber kein Mineralwasser!), indem sie Trinkwasser mit Kohlensäure anreichern. Um Gesundheitsrisiken durch Keimbelastung zu verringern, muss auf eine optimale Hygiene bei der Zubereitung geachtet werden. Auch sollten sich Verbraucher vor der Anschaffung eines Sprudlers über die Qualität ihres Trinkwassers informieren. Und: Wer auf ein magnesiumreiches Getränk wert legt, kommt an Mineralwasser nicht vorbei. Trinkwasser enthält maximal

50 mg Magnesium pro Liter. Magnesiumreiche Mineralwässer können über 100 mg Magnesium pro Liter liefern.

#### Tee

Schwarzer und grüner Tee sind durststillende Getränke mit stimulierender Wirkung auf das zentrale Nervensystem. Tee enthält mehr Coffein als Kaffee, doch hat das Coffein im Tee eine andere Wirkung. Während das Coffein im Kaffee direkt vom Organismus aufgenommen wird und auf das Herz-Kreislauf-System wirkt, wirkt es beim Tee auf das Gehirn und das zentrale Nervensystem. Dadurch ist Tee weniger aufputschend und fördert die Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit. Ein weiterer Wirkstoff des Tees ist die Gerbsäure. Sie bremst die Wirkung des Coffeins. Durch die Art der Tee-Zubereitung kann man die Wirkung des Tees beeinflussen:

Lässt man die Teeblätter weniger als zwei Minuten ziehen, tritt fast nur Coffein aus, sodass der Tee dann stimulierend wirkt. Nach etwa fünf Minuten Ziehen tritt die Gerbsäure aus und der Tee wirkt beruhigend.

Wegen der Gerbsäure wird Tee auch oft als Heilmittel verwendet, besonders bei Magen-Darm-Beschwerden.



Ein zu hoher Teekonsum ist für Sportler nicht zu empfehlen, da er kaum Mineralstoffe enthält und die Gerbsäure im Tee die Eisenaufnahme hemmen kann. Wenn man den Tee mit stillem Mineralwasser zubereitet, erhöht sich dadurch der Mineralstoffgehalt je nach Zusammensetzung des Mineralwassers.

Bei der Zubereitung des schwarzen Tees werden die Blätter fermentiert, wodurch die Konzentration der Gerbsäure abnimmt und die Blätter ihre grüne Farbe verlieren.

### Trinkjoghurt

Er wird ähnlich hergestellt wie der normale Joghurt, nur dass meist fettarme Milch verwendet und länger gerührt wird, um zu verhindern, dass der Joghurt stichfest wird. Teilweise wird auch Wasser zugesetzt. Im Handel ist er nicht pur, sondern mit Frucht- und Zuckersatz erhältlich oder als Light-Produkt mit Zuckeraustauschstoffen. Wie fast alle Milchprodukte liefert er Eiweiß und Calcium.

### Wasser

**Destilliertes Wasser**, dem so gut wie alle lebenswichtigen Mineralstoffe entzogen sind, wirkt in größeren Mengen getrunken schädlich für den menschlichen Organismus.

Natürliches **Heilwasser** muss aus speziellen Heilquellen stammen und unterliegt den strengen Richtlinien des Arzneimittelgesetzes. Als sogenannte Fertig- arzneimittel müssen Heilwässer eine me-

dizinische Wirksamkeit aufweisen, also beispielsweise Krankheiten vorbeugen, lindern oder heilen können. Natürliche Heilwässer mit besonderen Indikationen sollten auf Dauer nur unter ärztlicher Kontrolle getrunken werden und sind als alleinige »Durstlöcher« nur eingeschränkt geeignet.

**Leitungswasser** oder **Trinkwasser** ist meist kein naturbelassenes Produkt. Es wird nicht wie Mineralwasser aus Tiefenwasser, sondern aus Grund- oder Oberflächenwasser gewonnen. Die Qualität dieses »Rohwassers« unterscheidet sich von Ort zu Ort. Je nachdem wie sauber das Rohwasser ist, wird es von den Wasserwerken aufbereitet und gereinigt.

Aus Leitungswasser kann nie Mineralwasser werden. Das gilt auch für Wasser aus sogenannten »Sprudelwasser-Bereitern« oder »Soda-Streamern«: Es hat die gleiche Qualität und Zusammensetzung wie das ursprüngliche Leitungswasser und unterscheidet sich nur durch den künstlichen Zusatz von Kohlensäure.

### Natürliches Mineralwasser

Laut Mineral- und Tafelwasserverordnung, ein europaweit geltendes Gesetz, muss Mineralwasser immer aus einer unterirdischen Quelle stammen und von natürlicher Reinheit sein. Es muss direkt am Quellort abgefüllt werden. Aufgrund seines Gehaltes an Mineralstoffen kann es eine günstige Wirkung auf den menschlichen Organismus ausüben. Natürlichem Mineralwasser dürfen keine chemischen Stoffe, zusätzliche Mineralstoffe oder

andere Wassersorten beigemischt werden. Lediglich die Entfernung von Eisen (Enteisenung) oder Schwefel ist erlaubt, denn Eisen kann sich in Form brauner Flocken auf dem Flaschenboden niederschlagen, und zu viel Schwefel würde den Geruch und Geschmack beeinträchtigen. Auch eine Regulierung des Gehaltes an Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) bzw. Kohlensäure ist zulässig. Welche Behandlungsverfahren bei einem Mineralwasser angewendet werden, muss auf dem Etikett vermerkt sein. Auch Quellname und Abfüllort sowie Datum und Ergebnis der amtlich anerkannten Analyse bzw. der bestätigten Kontrollanalyse müssen auf dem Etikett deklariert werden. Zu den Inhaltsstoffen von Mineralwasser siehe Tabelle auf Seite 74/75.

**Quellwasser** stammt aus unterirdischen Wasservorkommen. Es muss keine bestimmten, gleichbleibenden Mengen an Mineralstoffen enthalten und wird auch nicht amtlich anerkannt. An die Zusammensetzung von Quellwasser werden die gleichen Maßstäbe wie an Leitungswasser gesetzt.

**Tafelwasser** muss nicht natürlichen Ursprungs sein. Es ist eine Mischung aus Leitungswasser und anderen Zutaten wie Salzwasser oder Mineralwasser. Da Tafelwasser nicht an eine bestimmte Quelle gebunden ist, darf es an einem Ort hergestellt und abgefüllt werden und auch »lose«, also über Zapfanlagen, angeboten werden. Im Gegensatz zu Mineralwasser muss es nicht amtlich anerkannt werden.

## Wein

Wein ist ein aus dem Saft frischer Weintrauben hergestelltes Getränk, das infolge alkoholischer Gärung mindestens 55 g Alkohol pro Liter enthält. Die alkoholische Gärung kann auf der Traubenmaische und auch nach Zugabe von Zucker und Traubenmostkonzentrat vor sich gehen.

## Wellness-Getränke

Wellness-Getränke sollen neben dem Bedürfnis des Trinkens gleichzeitig den Wunsch nach Wohlbefinden, Genuss und Entspannung befriedigen. Zu Wellness-Getränken gehören ballaststoffhaltige Frühstücksdrinks, ACE-Getränke, fermentierte Kräuterteegetränke wie Kombucha sowie Getränke mit Ginkgo, Johanniskraut, Melisse oder Ginseng. Wellness-Getränke gehören zu den am stärksten wachsenden Getränkegattungen bei den alkoholfreien Erfrischungsgetränken.

## Road-runner

100 ml Paprikasaft  
100 ml Gurkensaft  
100 ml Tomatensaft  
Jodsalz  
Pfeffer  
Tabasco

Die Säfte vermischen und anschließend mit Jodsalz, Pfeffer und Tabasco abschmecken.

**kcal: 50    kj: 210    KH: 9 g    EW: 2 g**  
**Fett: 0 g    Vitamine: A, C, E**  
**Mineralstoffe: K, J, P, Mg, Fe**

## Treffer

100 ml Kiwisaft  
100 ml Apfelsaft  
1 Banane  
1 EL Milchzucker  
Ingwer  
Eiswürfel

Die Säfte und die Banane im Mixer aufschlagen. Milchzucker und Ingwer dazugeben und sofort auf Eis servieren.

**kcal: 200    kj: 810    KH: 46 g    EW: 2 g**  
**Fett: 0 g    Vitamine: B1, C**  
**Mineralstoffe: K, Mg, P**

## Gipfelstürmer

200 ml Mandarinensaft  
2 Bananen  
1 TL Cassis alkoholfrei

Den Saft und die Bananen im Mixer aufmischen. Den Cassis in ein Glas geben und das Getränk über einen Löffelrücken vorsichtig hinzugeben.

**kcal: 250    kj: 1050    KH: 61 g    EW: 3 g**  
**Fett: 0 g    Vitamine: A, B1, B2, C**  
**Mineralstoffe: K, Mg, P, Fe**

## Anpiff

100 ml Mangosaft  
100 ml Ananassaft  
1 EL Kokosmilch  
Eiswürfel  
Fruchtspieß

Die Säfte verrühren. Die Kokosmilch in ein Glas geben und den Saft auf Eis darüberzuschütten. Mit einem Fruchtspieß garniert servieren.

**kcal: 75    kj: 310    KH: 18 g    EW: 1 g**  
**Fett: 0 g    Vitamine: A, C**  
**Mineralstoffe: K, Mg**