

Inhalt

3. Wasserverbrauch

Wasserverbrauch	Blatt 3/1
Wasserverbrauch (Arbeitsblatt/Lösungsblatt)	Blatt 3/2
Wasserverbrauch (Arbeitsblatt/Lösungsblatt)	Blatt 3/3
Wieviel Wasser braucht der Mensch?	Blatt 3/4 bis 3/5
Wasser ist lebensnotwendig (Arbeitsblatt/Lösungsblatt)	Blatt 3/6
Dreh den Wasserhahn auf (Arbeitsblatt/Lösungsblatt)	Blatt 3/7
Wissenswertes: Was beinhaltet Wasser und was bewirkt es	Blatt 3/8 bis 3/12

Wasserverbrauch



In Österreich werden durchschnittlich 130 Liter Trinkwasser pro Tag und Person verbraucht.
Der tägliche Wasserverbrauch teilt sich wie folgt auf:



Wasserverbrauch

Arbeitsblatt



In Österreich werden durchschnittlich 130 Liter Trinkwasser pro Tag und Person verbraucht.
Der tägliche Wasserverbrauch teilt sich wie folgt auf:

43 Liter	Baden und Duschen	9 Liter	Körperpflege
40 Liter	Toilette spülen	6 Liter	Geschirr spülen
15 Liter	Wäsche waschen	2 Liter	Kochen
13 Liter	Wohnung reinigen, Auto waschen und Garten bewässern	2 Liter	Trinken

Stelle diese täglichen Verbrauchsdaten so dar, indem du entsprechend viele Wassereimer anmalst. In jedem großen Eimer haben 5 Liter Wasser Platz, in jedem kleinen Eimer 2 Liter.

Baden und Duschen



Toilette spülen



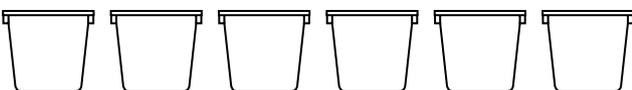
Wäsche waschen



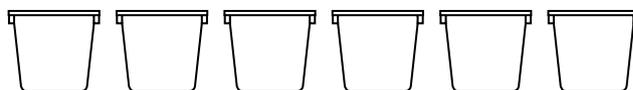
Wohnung reinigen, Auto waschen, Garten bewässern



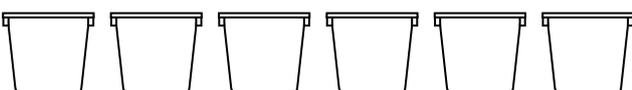
Körperpflege



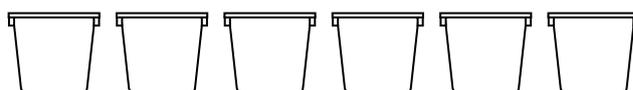
Geschirr spülen



Kochen



Trinken



Wasserverbrauch

Lösungsblatt

In Österreich werden durchschnittlich 130 Liter Trinkwasser pro Tag und Person verbraucht.
Der tägliche Wasserverbrauch teilt sich wie folgt auf:

43	Liter	Baden und Duschen	9	Liter	Körperpflege
40	Liter	Toilette spülen	6	Liter	Geschirr spülen
15	Liter	Wäsche waschen	2	Liter	Kochen
13	Liter	Wohnung reinigen, Auto waschen und Garten bewässern	2	Liter	Trinken

Stelle diese täglichen Verbrauchsdaten so dar, indem du entsprechend viele Wassereimer anmalst. In jedem großen Eimer haben 5 Liter Wasser Platz, in jedem kleinen Eimer 2 Liter.

Baden und Duschen



Toilette spülen



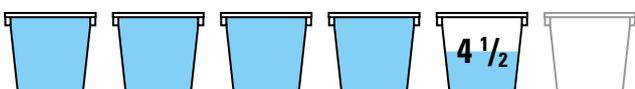
Wäsche waschen



Wohnung reinigen, Auto waschen, Garten bewässern



Körperpflege



Geschirr spülen



Kochen



Trinken



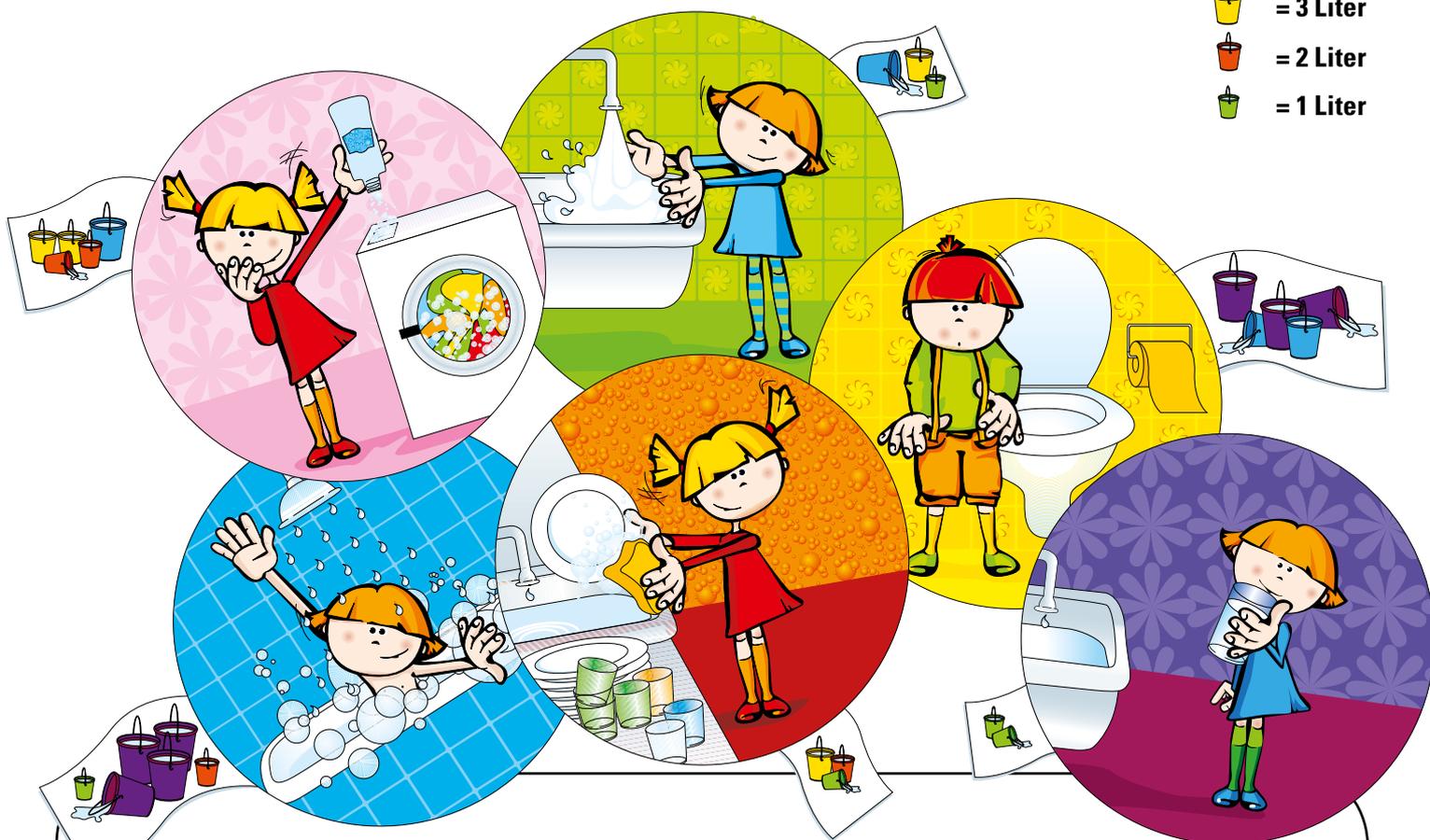
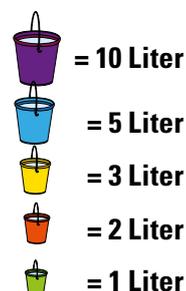
Wasserverbrauch

Arbeitsblatt



Auf unserem Bild kannst du sehen, was wir mit unserem Wasser machen:

Trinken, Geschirr spülen, Wäsche waschen, Baden, Toilette spülen, Hände waschen. Wenn du die Eimer zusammenzählst, weißt du genau, wie viel Wasser dabei verbraucht wird. Zum Trinken und Kochen brauchen wir übrigens nur ein paar Liter.



Rechne selbst aus, wie viel Wasser die Kinder gemeinsam am Tag verbrauchen. Beim Trinken, Geschirr spülen, Wäsche waschen, Baden, Hände waschen und auf der Toilette.

Das sind am Tag: _____ Liter

Wenn ein Eimer 5 Liter Fassungsvermögen hat, sind das am Tag _____ Eimer.

Wofür wird am meisten kostbares Trinkwasser verbraucht? _____

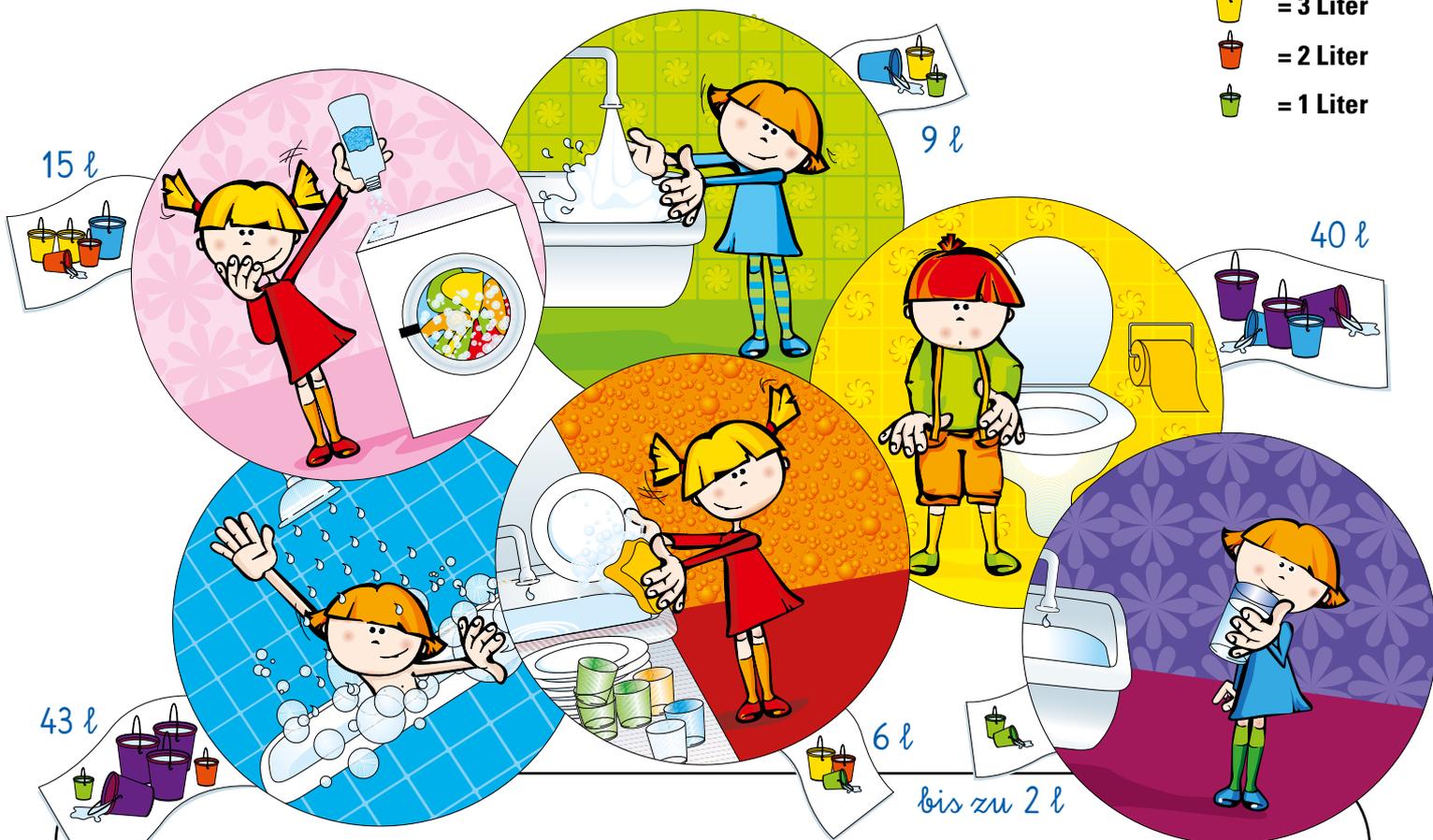
Wasserverbrauch

Lösungsblatt

Auf unserem Bild kannst du sehen, was wir mit unserem Wasser machen:

Trinken, Geschirr spülen, Wäsche waschen, Baden, Toilette spülen, Hände waschen. Wenn du die Eimer zusammenzählst, weißt du genau, wie viel Wasser dabei verbraucht wird. Zum Trinken und Kochen brauchen wir übrigens nur ein paar Liter.

-  = 10 Liter
-  = 5 Liter
-  = 3 Liter
-  = 2 Liter
-  = 1 Liter



Rechne selbst aus, wie viel Wasser die Kinder gemeinsam am Tag verbrauchen. Beim Trinken, Geschirr spülen, Wäsche waschen, Baden, Hände waschen und auf der Toilette.

Das sind am Tag: 115 Liter

Wenn ein Eimer 5 Liter Fassungsvermögen hat, sind das am Tag 23 Eimer.

Wofür wird am meisten kostbares Trinkwasser verbraucht? Baden, Duschen

Wieviel Wasser braucht der Mensch?



Wasser ist ein exzellenter Durstlöcher, erfrischend und gesund.

Wasser ist das wichtigste Lebensmittel. Für alle Organismen ist Wasser so wie der Sauerstoff unentbehrlich. Wenn der Mensch mehr als 0,5 % seines Gewichts an Wasser verliert, entsteht Durst. Bei einem Wasserverlust von 15 bis 20 % tritt der Tod ein. Bei Neugeborenen beträgt der Wasseranteil etwa 75 bis 85 % des Körpergewichts. Der erwachsene Mensch besteht etwa 60 % aus Wasser, alte Menschen etwa zu 50 %. Damit unser Körper optimal funktioniert, benötigt er ausreichend Wasser. Ob wir genügend trinken, zeigt sich an der Farbe des Urins. Ist er hellgelb, besteht kein Wassermangel.

Unser Organismus benötigt Wasser:

- Zum Aufbau des Körpers
- Als Wärmeregulator (reguliert die Körpertemperatur, denn durch Schweiß wird dem Körper Wärme entzogen)
- Als Quellmittel (feste Nahrungsmittel werden gequollen, das erleichtert die Verdauung)
- Als Transportmittel (Nährstoffe gelangen durch den Blutkreislauf zu den Zellen, wo sie z. B. in Energie umgesetzt werden)
- Als Reinigungsmittel (fördert die Entschlackung)

Wasser wird ausgeschieden durch:

Urin:	Mineral- und Stoffwechselabbaustoffe werden in Wasser gelöst.
Stuhl:	Eine geringe Menge an Flüssigkeit verlässt den Körper mit dem Stuhl.
Atmung:	Beim Ausatmen enthält die Luft mehr Feuchtigkeit als beim Einatmen.
Schweiß:	Durch die Haut geht immer etwas Flüssigkeit verloren, vor allem bei hohen Temperaturen, bei körperlicher Anstrengung oder bei Fieber.

Täglicher Wasserbedarf:

Der Gesamt-Flüssigkeitsbedarf eines Erwachsenen beträgt etwa 2,5 Liter/Tag. Davon ca. 1,5 Liter Trinkflüssigkeit (z. B. Wasser). Für Kinder im Alter von ca. sieben bis zehn Jahren beträgt der Flüssigkeitsbedarf etwa 60 ml pro kg Körpergewicht. Die Trinkflüssigkeit etwa 1 Liter. Der Rest an Flüssigkeit wird mit der Nahrung aufgenommen (z. B. Suppen, Obst, Gemüse).

Wieviel Wasser braucht der Mensch?



Wasser ist Leben

Viele Menschen vernachlässigen die Flüssigkeitszufuhr, ganz abgesehen von der Qualität des Wassers. Es sind nicht alle Getränke als „Durstlöscher“ zu bezeichnen. Keinesfalls zählen zuckerhaltige Getränke, gesüßter Tee, Kaffee und Alkohol zu Durstlöschern.

Wasser stillt den Durst nachhaltig

Alkoholische oder koffeinhaltige Getränke machen immer durstiger.

Wasser enthält weder Kalorien noch Zucker

Deshalb kann man Wasser mit ruhigem Gewissen in ausreichender Menge genießen.

Je mehr wir an Wassermangel leiden, desto mehr Zellen sterben ab. Als Folge „dehydriert“ der Körper – er trocknet förmlich aus.

Folgen der Dehydrierung (Austrocknung):

- Kopfschmerzen/Migräne
- Magen-, Dickdarmentzündung
- Sodbrennen
- Verstopfung
- Nackenschmerzen
- Bandscheibenprobleme
- Asthma, Allergien
- Rheumatische Erkrankungen
- Chronische Müdigkeit
- Nachlassen der Gehirnfunktionen

Wasser macht lebendig!

Wasser ist lebensnotwendig

Arbeitsblatt



Bei seiner Geburt besteht der Mensch aus ca. _____% Wasser.

Der Wassergehalt beim erwachsenen Menschen beträgt ca. _____%.

Wasser reguliert die _____. Der menschliche Körper kann nicht mehr als _____ Tage ohne Wasser auskommen, ohne dass schwere Mangelerscheinungen auftreten. Wasser ist lebenswichtig zur Aufrechterhaltung des _____ und der _____. Der Mensch verliert Wasser durch die _____ und bei körperlicher Anstrengung oder Fieber durch den _____.

Wasser ist aber auch für unser Bewusstsein verantwortlich und macht unsere **Denkvorgänge, Gefühle** und **Stimmungen** erst möglich. Wasser ist Träger aller körperlichen und geistigen Informationen.

Der tägliche Wasserbedarf hängt von vielen Einzelheiten ab: dem Alter, Geschlecht, Körpergewicht, der Ernährung, Bewegung und den Temperaturen.

Du sollst täglich mindestens _____ Liter Wasser trinken. Wenn du genügend Wasser trinkst, kannst du dies an der _____ Farbe des Urins erkennen.

Bei sportlicher Tätigkeit, körperlicher Anstrengung, Fieber oder Durchfall musst du die Mindestmenge erhöhen!

Wasser ist lebensnotwendig

Lösungsblatt

Bei seiner Geburt besteht der Mensch aus ca. 75 bis 85 (80) % Wasser.

Der Wassergehalt beim erwachsenen Menschen beträgt ca. 60 %.

Wasser reguliert die Körpertemperatur. Der menschliche Körper kann nicht

mehr als 3 Tage ohne Wasser auskommen, ohne dass schwere

Mangelscheinungen auftreten. Wasser ist lebenswichtig zur Aufrechterhaltung des

Blutkreislauf und der Verdauung. Der Mensch verliert

Wasser durch die Atmung und bei körperlicher Anstrengung oder Fieber

durch den Schweiß.

Wasser ist aber auch für unser Bewusstsein verantwortlich und macht unsere **Denkvorgänge, Gefühle** und **Stimmungen** erst möglich. Wasser ist Träger aller körperlichen und geistigen Informationen.

Der tägliche Wasserbedarf hängt von vielen Einzelheiten ab: dem Alter, Geschlecht, Körpergewicht, der Ernährung, Bewegung und den Temperaturen.

Du sollst täglich mindestens 1 (bei 25 kg) Liter Wasser trinken. Wenn du genügend

Wasser trinkst, kannst du dies an der hellgelben Farbe des Urins erkennen.

Bei sportlicher Tätigkeit, körperlicher Anstrengung, Fieber oder Durchfall musst du die Mindestmenge erhöhen!

Dreh den Wasserhahn auf ...

Arbeitsblatt



Wasser macht
sch _____!

Wasser versorgt
uns mit wichtigen
M _____!

Wasser ist das
wichtigste
L _____!

Ohne Wasser
kein
L _____!

Wasser macht
k _____!

Wasser ist
g _____!

Wasser stillt den
D _____!

Wasser
macht nicht
d _____!

Wasser macht
müde Köpfe
m _____!

Dreh den Wasserhahn auf ...

Lösungsblatt

Wasser macht
schön!

Wasser versorgt
uns mit wichtigen
Mineralstoffen!

Wasser ist das
wichtigste
Lebensmittel!

Ohne Wasser
kein
Leben!

Wasser macht
klug!

Wasser ist
gesund!

Wasser stillt den
Durst!

Wasser
macht nicht
dick!

Wasser macht
müde Köpfe
munter!

Was beinhaltet Trinkwasser und was bewirkt es?



Wasserinhaltsstoffe

Unser Trinkwasser beinhaltet Spurenelemente, die für die Gesundheit sehr wichtig sind:

- Calcium (Calcium + Magnesium = Gesamthärte)
- Magnesium
- Kalium
- Eisen
- Mangan
- Zink

Zu wenig Spurenelemente/Mineralien führen im Körper zu Mangelerscheinungen. → Je härter das Wasser, desto mehr Mineralien enthält es und desto gesünder ist es für den Menschen.

Calcium

Calcium ist vielleicht das wichtigste aller Mineralien und ist ein lebenswichtiger Mineralstoff für den Menschen. Es hat entscheidende Funktionen im Körper.

Funktionen des Calciums im Organismus:

Calcium ist einer der wichtigsten Zementstoffe für den Knochen- und Skelettaufbau.

Calcium ist entscheidend an der Reizleitung im Nervensystem beteiligt und trägt zu einer optimalen Muskelfunktion bei.

Calcium ist wichtig für die Blutgerinnung.

Calcium in Nahrungsmitteln:

- Milch und Milchprodukte
- Käse
- Gemüse (Kohl, Spinat und Bohnen)
- Nüsse und Mandeln

Mangelerscheinungen:

Knochenbrüchigkeit, Krämpfe, brüchige Nägel

Was beinhaltet Trinkwasser und was bewirkt es?



Magnesium

Ein zweites wichtiges Mineral, welches wir in großen Mengen aufnehmen müssen, ist Magnesium.

Funktionen des Magnesiums im Organismus:

Magnesium ist das häufigste elektrische Teilchen im Zellstoffwechsel. Es wird als Begleitfaktor für zahlreiche Biokatalysatoren (Enzyme) benötigt.

Besonders wichtig ist Magnesium bei der Muskelfunktion, wo es eine reibungslose Anspannungs- und Entspannungsphase des Muskels gewährleistet.

Eine besondere Rolle spielt Magnesium bei der Blutdruckregulierung. Es kann dazu beitragen, den Blutdruck zu senken. Aufgrund seiner Bedeutung bei der Regulierung von Nervenreizen ist Magnesium auch unerlässlich für einen optimalen Herzschlag. Es wird in verschiedenen Therapien zur Behandlung von Herzrhythmusstörungen eingesetzt.

Magnesium in Nahrungsmitteln:

- Obst: Aprikosen, Grapefruit, Papaya
- Gemüse, Soja, Hülsenfrüchte, grüne Salate
- Fleisch und Fisch
- Milch und Milchprodukte

Mangelscheinungen:

Bei Magnesiummangel können folgende typische Symptome auftreten: Muskelschwäche, Kribbeln, Zittern bis hin zu Muskelkrämpfen, die typischerweise in der Wade und Fußsohle auftreten. Bei stärkerem Magnesiummangel kann es auch zu Herzrhythmusstörungen und zur Verminderung der Kontraktionskraft des Herzens kommen. Während eines intensiven Trainings können bis zu 3 Liter Schweiß produziert werden, was mit einem erheblichen Magnesiumverlust verbunden ist.

Der tägliche Bedarf an Magnesium liegt je nach Körpergewicht bei 250 bis 400 mg Magnesium pro Tag. Sportler und Schwangere haben allerdings einen 2- bis 3-fach erhöhten Bedarf. Speziell bei einseitiger, fettreicher und stark verarbeiteter Kost, wie sie heute üblich ist, besteht immer häufiger die Gefahr einer Magnesiumverarmung.

Was beinhaltet Trinkwasser und was bewirkt es?



Kalium

Kalium ist das wichtigste positiv geladene Teilchen im Inneren jeder Zelle.

Funktionen des Kaliums im Organismus:

Kalium regelt zusammen mit Natrium den Flüssigkeitshaushalt der Zellen sowie das Säure-Basen-Gleichgewicht im Körper und ist wichtig für den richtigen Säuregrad der Verdauungssäfte.

Kalium ist wichtig für die normale Herz- und Muskeltätigkeit, da es die elektrischen Energieprozesse, die bei der Nervenleitung und Muskelzellaktivierung notwendig sind, mit regelt.

Kalium in Nahrungsmitteln:

- Obst, vor allem Bananen, Aprikosen
- Gemüse, Getreide und Pilze
- Fisch, Käse

Mangelscheinungen:

Kaliummangel kann zu Ödemen, Muskelschwäche oder Herzfunktionsstörungen führen. Kalium im Gleichgewicht mit Natrium bringt dem Gehirn mehr Sauerstoff, der für die Arbeit der grauen Zellen erforderlich ist, nämlich für die Körpersteuerung und Gedächtnisarbeit. Ein Mangel hemmt die gesamten Körperfunktionen wie die Nerven- und Muskelarbeit, die Enzymreaktionen sowie den Eiweiß- und Glykogenstoffwechsel. Das betrifft dann den gesamten Organismus.

Was beinhaltet Trinkwasser und was bewirkt es?



Eisen

Eisen ist ein wichtiger Mineralstoff, von dem der Körper in der Leber und Milz einen gewissen Vorrat anlegen kann.

Funktionen des Eisens im Organismus:

Eisen spielt eine zentrale Rolle bei der Blutneubildung. Eisen ist ein Bestandteil des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin), der für den Sauerstofftransport im Körper verantwortlich ist.

Eisen spielt eine wichtige Rolle im Muskelstoffwechsel, es ist entscheidender Inhaltsstoff gewisser Moleküle (Myoglobin), die beim Muskelstoffwechsel gebraucht werden.

Darüber hinaus ist Eisen ein wichtiger Bestandteil zahlreicher Biokatalysatoren und an der Steuerung des Wachstums und des Immunsystems beteiligt.

Eisen in Nahrungsmitteln:

- Gemüse, grünes Blattgemüse, Rote Rüben, Kresse
- Fleisch, insbesondere Innereien
- Fisch
- Hülsenfrüchte

Mangelercheinungen:

Eisenmangel führt zu Anämie (Blutarmut), Müdigkeit, Konzentrationsschwächen, Antriebsschwäche. Eisenmangel mindert die geistige Entwicklung von Kindern.

Ursachen für Eisenmangel können sein: Schwangerschaft, eisenarme Kost, starke Wachstumsphasen bei Kindern sowie verschiedene Dünndarmkrankheiten, sodass nicht ausreichend Eisen aus der Nahrung aufgenommen werden kann.

Was beinhaltet Trinkwasser und was bewirkt es?



Mangan

Mangan aktiviert einige wichtige Enzyme im Körper und ist so an vielen Prozessen beteiligt. Auch die Knochen, Knorpel- und Bindegewebe benötigen für den gesunden Aufbau Mangan.

Mangan in Nahrungsmitteln:

- Getreide
- Hülsenfrüchte
- grünes Blattgemüse (Lauch, Salat, Spinat)
- Haselnüsse

Mangelerscheinungen:

Bei ausgewogener Ernährung kommt es in der Regel nicht zu einem Mangel an Mangan. Ein Mehrbedarf an Mangan kann aber durch eine stark einseitige Ernährung und beispielsweise durch oxidative Belastungen entstehen.

Zink

Zink ist an zahlreichen Enzymsystemen als Hilfsfaktor (Coenzym) beteiligt.

Zink in Nahrungsmitteln:

- Gemüse
- Innereien, Meeresfrüchte
- Käse

Mangelerscheinungen:

Zinkmangel kann zu Wachstumsstörungen, Haarausfall, verzögerter Wundheilung, erhöhter Infektanfälligkeit und Hauterkrankungen führen.