



Allgemeine Informationen zum Trinkwasser

Ernährungsphysiologische Bedeutung

Funktionen von Wasser im Körper

Jede chemische Reaktion und jeder Vorgang im Körper ist von dem Vorhandensein von Wasser abhängig, denn es hat ideale Eigenschaften. Wasser ist:

► Lösungsmittel

Alle Körperflüssigkeiten bestehen hauptsächlich aus Wasser. In ihnen sind sowohl Nährstoffe gelöst als auch solche Substanzen, die bei Stoffwechselprozessen übrig bleiben. Sie werden über den "Wasserweg" entsorgt.

► Transportmittel

Als Blut oder Lymphflüssigkeit sorgt Wasser für den Transport der verschiedensten Stoffe und Zellen von einem Ort im Körper zum anderen oder auch aus dem Körper heraus.

► Kühlmittel

Wasser leitet Wärme besser als Luft. Ist die Körpertemperatur durch Anstrengung oder eine Erkrankung zu hoch, nutzt der Körper sein Wasser-Kühlsystem. Beim Schwitzen wird Wasser über die Hautporen ausgeschieden und sorgt für rasche Wärmeableitung.

► Reaktionspartner

Ständig laufen in jeder Körperzelle chemische Reaktionen ab, an denen Wasser beteiligt ist bzw. die Wasser erst ermöglicht.

► Baustoff

Neben Mineralien, aus denen z. B. Knochen und Zähne hauptsächlich bestehen, sowie Eiweiß, das Hauptbestandteil der Muskeln ist, ist Wasser das wichtigste Bauelement des Körpers.

Der Körperwasseranteil sinkt mit zunehmendem Alter. Er beträgt: bei Neugeborenen 75 bis 80 Prozent,

bei normalgewichtigen erwachsenen Männern ca. 60 Prozent,
bei normalgewichtigen erwachsenen Frauen 50 bis 55 Prozent,
bei älteren Menschen ca. 50 Prozent.

Der Wasserkreislauf des Körpers

Mit Getränken und fester Nahrung aufgenommenes Wasser wird zu etwa 65 Prozent im Dünndarm und zu etwa 35 % im Dickdarm aufgenommen (absorbiert).

Ausgeschieden wird es:

- ▶ über die Nieren als Harn (mind. 700 ml/Tag bei Erwachsenen),
- ▶ über den Darm im Stuhl,
- ▶ über die Haut (ca. 350 ml/Tag),
- ▶ über die Lunge mit dem Atemluft (ca. 350 ml/Tag).

Der Wasserhaushalt ist durch den Durst und verschiedene andere Systeme genau geregelt, wobei die Nieren die Hauptregulationsorgane sind.

Die durchschnittliche Wasserzufuhr beträgt 1,5 bis 2,5 l Wasser pro Tag, wobei Erwachsene auch höhere Mengen gut vertragen: Denn die Nieren können pro Stunde fast 1 l ausscheiden. Die maximale auch längerfristig verträgliche Flüssigkeitsmenge beträgt etwa 10 l pro Tag.

Der Wasserbedarf des Menschen

In den neuen Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr (DGE et al., 2000) werden für die Höhe der täglichen Wasserzufuhr folgende Richtwerte angegeben:

Richtwerte für die Zufuhr von Wasser

| Alter | Wasserzufuhr | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| | Getränke ml*/Tag | feste Nahrung ml*/Tag |
| Säuglinge | | |
| 0 - 3 Monate | 620 | - |
| 4 -12 Monate | 400 | 500 |
| Kinder | | |
| 1 - 3 Jahre | 820 | 350 |
| 4 - 6 Jahre | 940 | 480 |
| 7 - 9 Jahre | 970 | 600 |
| 10 - 12 Jahre | 1.170 | 710 |
| 13 - 14 Jahre | 1.330 | 810 |
| Jugendliche und Erwachsene | | |
| 15 - 18 Jahre | 1.530 | 920 |
| 19 - 24 Jahre | 1.470 | 890 |
| 25 - 50 Jahre | 1.410 | 860 |
| 51 - 64 Jahre | 1.230 | 740 |
| 65 u. älter | 1.310 | 680 |
| Schwangere | 1.470 | 890 |
| Stillende | 1.710 | 1.000 |

* 1.000 Milliliter (ml) = 1 Liter (l), (Quelle: [DGE](#) et al., 2000)

Mehrbedarf an Wasser

Der Wasserbedarf ist erhöht bei:

- ▶ hohem Energieumsatz (bei starker körperlicher Anstrengung kann der tägliche Wasserbedarf das 3- bis 4-fache der in der Tabelle genannten Richtwerte erreichen; in Extremsituationen über 10 l pro Tag),
- ▶ Hitze,
- ▶ trockener und kalter Luft,
- ▶ hohem Kochsalzverzehr,
- ▶ hoher Eiweißzufuhr,
- ▶ verschiedenen Erkrankungen (z. B. mit Fieber, Erbrechen, Durchfall).

Flüssigkeitszufuhr beim Sport

- ▶ Voraussetzung für optimale Leistungsfähigkeit ist eine ausgeglichene Flüssigkeitsbilanz. War die Flüssigkeitszufuhr tagsüber gering, sollte besser vor der sportlichen Aktivität etwa 1/4 Liter Wasser getrunken werden.
- ▶ Bei länger andauernden sportlichen Tätigkeiten (über 45 Minuten) sollte auch zwischendurch getrunken werden, um die körperliche Leistungsfähigkeit, Konzentration und Koordination zu erhalten und um Kreislaufprobleme zu vermeiden.
- ▶ Vor und nach dem Sport das Körpergewicht kontrollieren. Der während des Sports auftretende Gewichtsverlust entspricht der erforderlichen Trinkmenge.
- ▶ Nicht zu große Mengen und besser schlückchenweise trinken, sonst belastet man seinen Körper mehr als ihn zu unterstützen.
- ▶ Bei allen Arten von Breitensport sind Wasser oder mit Wasser gemischter Fruchtsaft z. B. Apfelsaft für den Flüssigkeitsnachschub bestens geeignet.

Der Wasserbedarf beim Abnehmen

Da bei geringer Nahrungsaufnahme (z. B. während einer Diät zum Abnehmen oder beim Fasten) das in festen Lebensmitteln enthaltene Wasser fehlt, muss besonders viel getrunken werden. Wasser ist hier ideal, weil es keinerlei Kalorien enthält.

Die Folgen einer zu geringen Wasserzufuhr

Der Wassergehalt des Körpers wird sehr genau kontrolliert und konstant gehalten. Werden Flüssigkeitsverluste nicht rechtzeitig ersetzt, werden dem Blut und dem Gewebe Flüssigkeit entzogen. Das Blut fließt langsamer, und die Ausscheidungs-funktion des Körpers ist eingeschränkt. Gleichzeitig ist die Nährstoff- und Sauerstoffversorgung der Muskelzellen reduziert.

Schon nach 2 bis 4 Tagen ohne Wasserzufuhr treten Übelkeit, Schwindelgefühle, Kopfschmerzen, Durchblutungsstörungen, Erbrechen und Muskelkrämpfe auf.

Und so reagiert der Körper auf Wasserverluste:

- ▶ bei mehr als 0,5 Prozent des Körpergewichts (0,3 bis 0,4 l Wasser) entsteht Durst,
- ▶ Verluste von nur 2 Prozent des Körperwassers, z. B. durch starkes Schwitzen oder Durchfälle, vermindern bereits die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit,
- ▶ eine Abnahme um 3 Prozent führt zu einem Rückgang der Speichel- und Harnproduktion: der Mund wird trocken, es kann zu Verstopfung kommen.
- ▶ bei einer Abnahme um 5 Prozent treten Tachykardien (= beschleunigter Puls) auf, und die Körpertemperatur steigt,
- ▶ ein Wasserlust von 10 Prozent führt zu Verwirrtheitszuständen,
- ▶ ein Wasserdefizit von mehr als 20 Prozent führt unweigerlich zum Tode durch Nieren- und Kreislaufversagen.

Die Flüssigkeitszufuhr bei älteren Menschen

Viele ältere und besonders hochbetagte Menschen trinken zu wenig, weil das Durstempfinden mit zunehmendem Alter abnimmt. Bei sommerlicher Hitze und starkem Schwitzen kommt es daher nicht selten zu regelrechter Austrocknung: Haut und Schleimhaut werden trocken, der Speichelfluss ist vermindert, es kann zu Verwirrtheit, Bewusstlosigkeit und zum Kreislaufkollaps kommen.

Um eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr zu gewährleisten, hat es sich bewährt, zu Erinnerung einen Tages-Trinkplan aufzustellen.

Trinkwasser als Mineralstofflieferant

In Wasser (Trinkwasser und Mineralwasser) sind Mineralstoffe in unterschiedlichen Mengen enthalten. Im Auftrag des *Forum Trinkwasser* gingen Wissenschaftler der Universität Paderborn unter Leitung von Prof. Helmut Heseke der Frage nach, welche Bedeutung Wasser für die Deckung des Bedarfs des Menschen an wichtigen Mineralstoffen hat

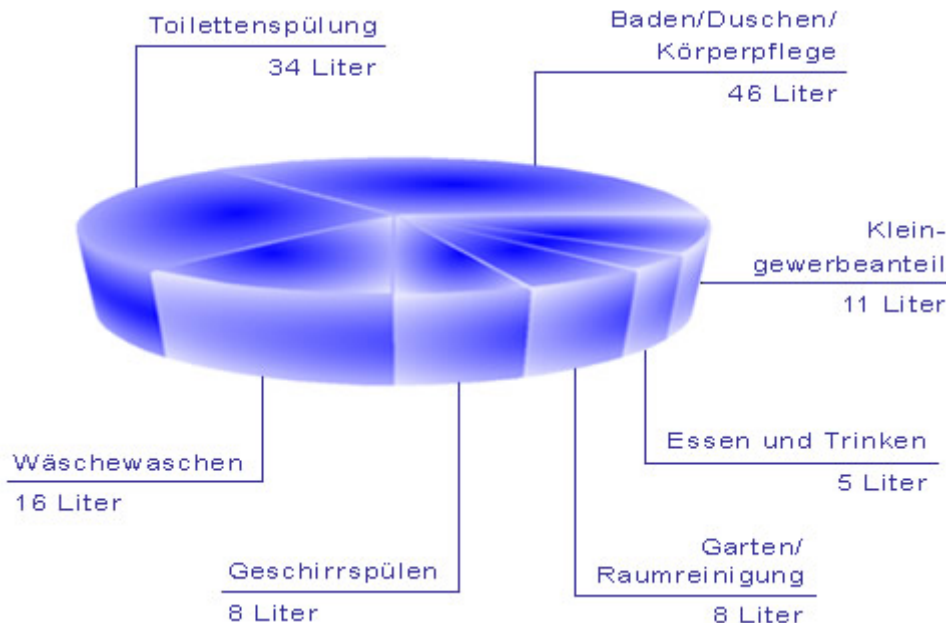
Die Ergebnisse:

- ▶ Wasser ist ideal zur Deckung des Flüssigkeitsbedarfs: Hier liegt seine Hauptbedeutung für die Ernährung des Menschen.
- ▶ Der Bedarf der Bundesbürger an den wichtigsten Mineralstoffen wird in erster Linie durch feste Nahrung (einschließlich Milch) gedeckt.
- ▶ Wasser hat hier nur eine ergänzende Funktion. Die Bedeutung als Mineralstoffquelle wird häufig überschätzt.

Verwendung im Haushalt

Jeder Bundesbürger gebraucht täglich ca. 128 Liter Trinkwasser.

Trinkwasserverwendung im Haushalt



Die hohe Qualität des deutschen Trinkwassers ist nicht nur für die Verwendung als Lebensmittel, sondern auch für die verschiedenen Anwendungen bei der Körperpflege und Hygiene sowie der Reinigung von Geschirr, Wäsche etc. wichtig.



Trinkwasser ist ein Qualitätsprodukt, dafür sorgen die Wasserversorgungsunternehmen. Sie garantieren die hohe Qualität des Trinkwassers bis zum Wasserzähler. Anschließend wird oftmals noch ein Feinfilter eingesetzt der beispielsweise mögliche kleine Eisenpartikel aus dem Rohrnetz zurückhält. Das schützt Wasserrohre vor Korrosion. Die regelmäßige Wartung des Feinfilters durch den Fachmann ist unerlässlich.

Wichtig ist, dass Hausbesitzer die Qualität der Rohrleitungen sicherstellen. Diese sollten aus Materialien bestehen, die entsprechend der Wasserbeschaffenheit ausgewählt sind.

Über solche Informationen verfügt der Installateur oder das zuständige Wasserversorgungsunternehmen.