

Natrium (Na)

Allgemeines

Natrium bildet zusammen mit (\rightarrow Infoblatt) Chlor (Cl) das kristallartige Kochsalz (NaCl), welches in wässriger Lösung schnell wieder in seine zwei Einzelteile zerfällt. Gelöstes Natrium, Chlor und (\rightarrow Infoblatt) Kalium werden auch Elektrolyte genannt, da sie im Körper wichtige Überträger von schwachen elektrischen Impulsen sind.

Empfohlene Zufuhr

Frauen	Männer	Upper Level
550 mg	550 mg	2300 mg

Tab. 1 Richtwerte für die tägliche Natriumzufuhr für gesunde Erwachsene

Der geschätzte Richtwert für die tägliche Natriumzufuhr beträgt für einen gesunden Erwachsenen **550 mg** (entspricht 1.5 g Kochsalz). Pro Liter Schweiß gehen in etwa 500 mg Natrium verloren, weshalb bei starker körperlicher Aktivität oder klimabedingtem Schweißverlust der Natriumzufuhr bewusst Beachtung geschenkt werden sollte. Die Umrechnung von Natrium auf Kochsalz (NaCl) ist einfach: 1 g Natrium entspricht etwa 2.5 g Kochsalz oder umgekehrt, 1 g Kochsalz entspricht etwa 0.4 g Natrium.

Vorkommen in der Nahrung

In der Schweizer Bevölkerung wird gemäss dem aktuellen Schweizer Ernährungsbericht von 1998 der weitaus grösste Teil des Natriums aus Fleisch sowie Milch- und Milchprodukten aufgenommen. Etwa ein Zehntel des Natriums stammt ausserdem aus Gemüse. Natrium kommt, wegen der Zugabe von Kochsalz, vor allem in zubereiteten Nahrungsmitteln in grösseren Mengen vor (Wurstwaren, Käse, Konserven, Fertiggerichte). Naturbelassene Lebensmittel weisen viel geringere Natriumkonzentrationen auf, als besonders natriumarm gelten frisches Obst, Gemüse (ausser Wurzelgemüse), Reis, Weizen und Nüsse.

Nahrungsmittel	Natrium (mg·100 g ⁻¹)	Bedarf in...
Cervelat	1260	44 g
Feta Käse	1300	42 g
Cornflakes	938	59 g
Hühnerei	144	382 g
Vollmilch	48	1146 g

Tab. 2 Natriumgehalt ausgewählter Nahrungsmittel; Bedarf eines gesunden Erwachsenen (550 mg·d⁻¹) enthaltende Menge

Verdauung und Aufnahme

Natrium wird praktisch vollständig entlang des Darmes aufgenommen und seine Aufnahme erfolgt dabei gekoppelt mit Glucose (\rightarrow Infoblatt Kohlenhydrate), Aminosäuren (\rightarrow Infoblatt Proteine) oder bestimmten elektrisch geladenen Teilchen (z.B. Wasserstoffionen). Bei dieser gekoppelten Aufnahme wird meist gleichzeitig auch Wasser aufgenommen.

Funktion im Körper

Natrium in fester Form befindet sich im Körper hauptsächlich in den Knochen und in gelöster Form praktisch ausschliesslich ausserhalb der Zellen.

Gelöst in der Körperflüssigkeit ist Natrium ein sehr wichtiger Überträger von elektrischen Ladungen (=Elektrolyt), die für das Funktionieren des Stoffwechsels unerlässlich sind. Wegen seiner Eigenschaft als Elektrolyt ist Natrium massgebend an der Regulation des Wasser- (\rightarrow Infoblatt Sportgetränke: Osmolalität) sowie (\rightarrow Infoblatt) Säure-Basen-Haushaltes beteiligt und beeinflusst dadurch direkt den Stoffwechsel in jeder Zelle des ganzen Körpers.

Der Natriumbestand des Körpers wird mit der steuerbaren Ausscheidung über die Niere geregelt. Neben dieser Ausscheidung mit dem Harn geht Natrium in grösseren Mengen nur über Haut in Form von Schweiß verloren.

Mangelscheinungen

Ein Natriummangel (=Hyponatriämie) ist bei einer ausgewogenen Ernährung bei gesunden Personen selten. Häufigste Ursachen sind Durchfall oder Erbrechen sowie grosse Schweißverluste bei gleichzeitiger Einnahme von natriumarmer Flüssigkeit. Bei einem Natriummangel können viele klinische Symptome auftreten (z.B. tiefer Blutdruck, erhöhter Herzfrequenz, Krämpfe, Teilnahmslosigkeit).

Überdosierungen

Die maximal tolerierbare Zufuhr beträgt 2.3 g·d⁻¹. Eine chronisch überhöhte Natriumzufuhr kann zu verstärkter Wassereinsparung in die Gewebe (=Ödeme) führen und diverse klinische Symptome könnten auftreten. Bei salzsensitiven Personen kann der Blutdruck erhöht werden. Zum Ausgleich von regelmässigen Natriumverlusten über den Schweiß

kann der Upper Level von $2.3 \text{ g}\cdot\text{d}^{-1}$ überschritten werden.

Natrium im Sport

Sport erhöht den Natriumbedarf indirekt, da Verluste mit dem Schweiß ausgeglichen werden müssen. Im Durchschnitt dürfte der Schweißverlust etwa $0.5 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$ betragen, was etwas mehr als einem Gramm Kochsalz entspricht. Da eine ausgewogene Ernährung jedoch weit mehr Natrium enthält wie die empfohlene Zufuhr von $550 \text{ mg}\cdot\text{d}^{-1}$ ($=1.4 \text{ g}$ Kochsalz), muss der Natriumzufuhr erst bei hohen Schweißverlusten bewusst Rechnung getragen werden. In der Schweiz beträgt der Natriumverbrauch (ohne Berücksichtigung des für das Würzen von Speisen verwendeten Kochsalzes) knapp $1.5 \text{ g}\cdot\text{d}^{-1}$ ($=3.9 \text{ g}$ Kochsalz).

Natrium ist der einzige Mineralstoff, der gemäss heutigem Wissen sinnvollerweise einem (\rightarrow *Infoblatt*) Sportgetränk zugesetzt werden sollte.

Weitere Informationen

Eine Auswahl an zusätzlichen Informationen zur Ernährung und Sporternährung ist auf den Webseiten des [swiss forum for sport nutrition](http://www.swissforumforsportnutrition.ch) in der Rubrik "Weitere Infos" zu finden