

## Höchstmengenvorschläge für Natrium in Lebensmitteln inklusive Nahrungsergänzungsmitteln

### 1. Ergebnis

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt, Natrium nicht zu ernährungsphysiologischen Zwecken in Nahrungsergänzungsmitteln (NEM) zu verwenden und sonstige Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs nicht mit Natrium anzureichern (Tabelle 1).

Der Zusatz von Natrium zu speziellen Lebensmitteln (Kohlenhydrat-Elektrolyt-Lösungen) kann jedoch aus ernährungsphysiologischer Sicht zum Ausgleich von nennenswerten Verlusten z. B. durch erhöhte Schweißverluste nach intensiver körperlicher Betätigung sinnvoll sein. Derartige Produkte sollten die von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) empfohlene Natriumkonzentration von 1.150 Milligramm pro Liter (mg/L) enthalten (Tabelle 1) und – als Voraussetzung für eine nährwertbezogene Angabe – die in der Verordnung (EU) Nr. 432/2012 formulierten Anforderungen erfüllen.

**Tabelle 1: Höchstmengenvorschläge**

Lebensmittelkategorie	Höchstmengen
Nahrungsergänzungsmittel (pro Tagesverzehrempfehlung eines Produkts)	kein Zusatz*
Sonstige Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs (pro 100 g)	kein Zusatz*
Spezielle Getränke zum Ausgleich von erhöhten Natriumverlusten (pro L)	1.150 mg (Mindestmenge: 460 mg)

\* zu ernährungsphysiologischen Zwecken

### 2. Begründung

#### 2.1 Tolerable Upper Intake Level<sup>1</sup> (UL) und Zufuhrreferenzwert

Die Europäische Lebensmittelbehörde (EFSA) hat auf Basis der vorhandenen Daten keinen UL für Natrium ableiten können (Tabelle 2). Sie hat jedoch darauf hingewiesen, dass eine hohe Evidenz dafür vorliegt, dass die zurzeit in Europa aufgenommenen Mengen an Kochsalz (Natriumchlorid) das Risiko für Bluthochdruck in der Bevölkerung erhöhen und dass Bluthochdruck im direkten Zusammenhang mit der Entstehung von kardiovaskulären Erkrankungen sowie Nierenerkrankungen steht (EFSA, 2005). Aus diesem Grund empfehlen unter anderem auch die D-A-CH-Gesellschaften, den Konsum von Kochsalz auf 6 g (entsprechend 2,4 g Natrium) pro Tag zu begrenzen (D-A-CH, 2015).

Die D-A-CH-Gesellschaften haben für Natrium einen Schätzwert für eine angemessene Zufuhr abgeleitet, der für Jugendliche ab 15 Jahren und für Erwachsene bei 1.500 mg/Tag liegt (D-A-CH, 2015; Tabelle 2). Die EFSA hält eine Aufnahme von 2.0 g/Tag (*Adequate Intake; AI*) für Erwachsene und Kinder ab 11 Jahren für sicher und angemessen (EFSA, 2019; Tabelle 2).

<sup>1</sup> Tolerable Upper Intake Level = tolerierbare tägliche chronische Aufnahme eines Nährstoffs

Tabelle 2: Zufuhrreferenzwerte (Schätzwerte für eine angemessene Zufuhr) und UL

Altersgruppen	Zufuhrreferenzwerte		UL (EFSA, 2005)
	(D-A-CH, 2016)	(EFSA, 2019)	
	mg/Tag		
Jugendliche ab 15 Jahren und Erwachsene	1.500	2.000	-

## 2.2 Exposition

Laut Nationaler Verzehrsstudie II (NVS II) lag die Natriumzufuhr bei männlichen und weiblichen Jugendlichen im Alter von 14 bis 18 Jahren im Median bei 3.300 bzw. 2.310 mg/Tag und bei erwachsenen Männern und Frauen > 18 Jahren zwischen 2.940 und 3.415 mg/Tag bzw. zwischen 2.220 und 2.460 mg/Tag. Die 95. Verzehrperzentile der Altersgruppe der 14- bis 18-Jährigen lag bei 5.980 mg/Tag (m) bzw. 4.430 mg/Tag (w). Bei Männern und Frauen > 18 Jahren lag die 95. Perzentile zwischen 4.770 und 6.750 mg/Tag bzw. zwischen 3.640 und 4.130 mg/Tag (MRI, 2008).

## 2.3 Berücksichtigte Aspekte bei der Ableitung von Höchstmengen für Nahrungsergänzungsmittel

Unter Berücksichtigung der Versorgungslage der deutschen Bevölkerung sowie der gesundheitlichen Risiken, die mit einer hohen Natrium- bzw. Kochsalzaufnahme verbunden sind, sind keine Gründe erkennbar, die für eine gezielte Verwendung von Natrium in NEM zu ernährungsphysiologischen Zwecken sprechen würden.

## 2.4 Berücksichtigte Aspekte bei der Ableitung von Höchstmengen für angereicherte Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs

Nach Kenntnis des BfR wird Natrium bisher in Deutschland nicht zur Anreicherung von herkömmlichen Lebensmitteln verwendet. Getränke, die speziell zur Rehydrierung nach sportlicher Betätigung geeignet sein sollen, sind jedoch als so genannte "isotone Getränke" im Verkehr.

Sowohl der ehemalige wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der EU-Kommission (Scientific Committee on Food, SCF) (SCF, 2001) als auch das EFSA-Gremium für Ernährung, neuartige Lebensmittel und Lebensmittelallergene (NDA) (EFSA, 2015) haben die Bedeutung der Flüssigkeits- (und Kohlenhydrat-)zufuhr sowie die Rolle von Natrium für den Erhalt der körperlichen Leistungsfähigkeit bei Ausdauersport und für die Rehydrierung nach intensiver sportlicher Betätigung anerkannt und Zusammensetzungsanforderungen für Kohlenhydrat-Elektrolyt-Lösungen formuliert: So wurden Natriumkonzentrationen zwischen 20 und 50 Millimol pro Liter (mmol/L) bzw. 460 und 1.150 mg/L für die Steigerung der Aufnahme von Kohlenhydraten und Wasser im Dünndarm und für die Aufrechterhaltung des Flüssigkeitsvolumens im Extrazellularraum als am besten geeignet angesehen (EFSA, 2015).

Ferner wurden von der EFSA im Zusammenhang mit Kohlenhydrat-Elektrolyt-Lösungen beantragte Health Claims (nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben) bewertet (EFSA, 2011a) und darauf basierend von der Europäischen Kommission im Jahr 2012 zwei Health Claims nach Artikel 13 (1) – zur Aufrechterhaltung der Ausdauerleistung bei längerem Ausdauertraining und zur Verbesserung der Aufnahme von Wasser während der körperlichen

Betätigung – zugelassen. Demnach müssen Getränke, um eine der beiden Angaben tragen zu dürfen, neben den o. g. Anforderungen an die Natriumkonzentration folgende Bedingungen erfüllen: Kohlenhydrat-Elektrolyt-Lösungen sollten 80-350 Kilokalorien pro Liter (kcal/L) aus Kohlenhydraten enthalten, und mindestens 75 % der Energie sollte aus Kohlenhydraten gewonnen werden, die eine deutliche blutzuckersteigernde Wirkung haben, wie Glucose, Glucosepolymere und Saccharose. Die Getränke sollten ferner eine Osmolalität von 200-330 Milliosmol pro Kilogramm (mOsm/kg) Wasser aufweisen.

### Weitere Informationen auf der BfR-Website zum Thema Natrium

A-Z-Index zu Natrium: [https://www.bfr.bund.de/de/a-z\\_index/natrium-6477.html](https://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/natrium-6477.html)

Themenseite zur Bewertung von Vitaminen und Mineralstoffen in Lebensmitteln: [https://www.bfr.bund.de/de/bewertung\\_von\\_vitaminen\\_und\\_mineralstoffen\\_in\\_lebensmitteln-54416.html](https://www.bfr.bund.de/de/bewertung_von_vitaminen_und_mineralstoffen_in_lebensmitteln-54416.html)



„Stellungnahmen-App“ des BfR

### 3. Referenzen

D-A-CH (2016). Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Vollständige Überarbeitung der Kapitel Natrium, Chlorid und Kalium in der 2. Auflage, 2. aktualisierte Ausgabe 2016, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Bonn.

EFSA (2005). European Food Safety Authority. Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission related to the Tolerable Upper Intake Level of Sodium (Request N° EFSA-Q-2003-018) (adopted on 21 April 2005). The EFSA Journal. 209: 1-26. <https://www.efsa.europa.eu/de/efsajournal/pub/209>; letzter Zugriff: 01.03.2021.

EFSA (2011). EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to carbohydrate-electrolyte solutions and reduction in rated perceived exertion/effort during exercise (ID 460, 466, 467, 468), enhancement of water absorption during exercise (ID 314, 315, 316, 317, 319, 322, 325, 332, 408, 465, 473, 1168, 1574, 1593, 1618, 4302, 4309), and maintenance of endurance performance (ID 466, 469) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal. 9: 2211. [29 pp.]. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2011.2211/epdf>; letzter Zugriff: 01.03.2021.

EFSA (2015). Scientific and technical assistance on food intended for sportspeople. EFSA supporting publication: EN-871. 32 pp. <https://www.efsa.europa.eu/de/supporting/pub/871e>; letzter Zugriff: 01.03.2021.

EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens), Turck D, Castenmiller J, de Henauw S, Hirsch-Ernst K-I, Kearney J, Knutsen HK, Maciuk A, Mangelsdorf I, McArdle HJ, Pelaez C, Pentieva K, Siani A, Thies F, Tsabouri S, Vinceti M, Aggett P, Fairweather-Tait S, Martin A, Przyrembel H, Ciccolallo L, de Sesmaisons-Lecarre A, Martinez SV, Martino L and Naska A (2019). Scientific Opinion on the dietary reference values for sodium. EFSA Journal 17: 5778, 191 pp.

MRI (2008). Max Rubner-Institut. Nationale Verzehrsstudie II, Ergebnisbericht, Teil 2. Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel.

SCF (2001). Report of the Scientific Committee on Food on composition and specification of food intended to meet the expenditure of intense muscular effort, especially for sportsmen (Adopted by the SCF on 22/6/2000, corrected by the SCF on 28/2/2001). SCF/CS/NUT/SPORT/5 Final (corrected), 28 February 2001 [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com\\_scf\\_out64\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com_scf_out64_en.pdf); letzter Zugriff: 01.03.2021.

Verordnung (EU) Nr. 432/2012 der Kommission vom 16. Mai 2012 zur Festlegung einer Liste zulässiger anderer gesundheitsbezogener Angaben über Lebensmittel als Angaben über die Reduzierung eines Krankheitsrisikos sowie die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:02012R0432-20170822&from=EN>; letzter Zugriff: 01.03.2021.

## Über das BfR

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist eine wissenschaftlich unabhängige Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Es berät die Bundesregierung und die Bundesländer zu Fragen der Lebensmittel-, Chemikalien- und Produktsicherheit. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen.