

DER ZOOM NUTRIACTIS® #FEBRUAR



**BNP PARIBAS
CARDIF**



DAS SALZ

Dieses Dokument wurde erstellt im Rahmen der Partnerschaft zwischen

BNP Paribas Cardif und dem Universitätsklinikum CHU Rouen-Normandie

[Wenn Sie Fragen haben: nutriactis@chu-rouen.fr](mailto:nutriactis@chu-rouen.fr)

Salz wird seit der Antike als **Konservierungsmittel für Lebensmittel** verwendet. Durch das Einsalzen wird den Lebensmitteln Wasser entzogen, wodurch die Vermehrung der Bakterien verhindert wird. Infolge dieser Entwässerung werden zudem Gewicht und Volumen der Lebensmittel reduziert, was einst den Transport erleichterte.

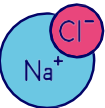


Heutzutage wird Salz immer noch als Konservierungsmittel verwendet, aber auch als **Geschmacksverstärker**, d. h. als eine Substanz, die den Geschmack des verzehrten Lebensmittels nicht verändert, aber die **Intensität der Geschmacks- und/oder Geruchswahrnehmung** erhöht. Mehr oder weniger wahrnehmbar ist Salz in vielen Lebensmitteln, die wir konsumieren, enthalten ... und vor allem in verarbeiteten Produkten, die zugesetztes Salz enthalten (Newsletter Hochverarbeitete Lebensmittel).

Neben seiner Rolle als Geschmacksverstärker oder Konservierungsmittel liefert Salz aber auch **Mikronährstoffe** (Newsletter Mikronährstoffe), die für den Körper essenziell sind. Ein **übermäßiger Konsum kann jedoch nachteilige Auswirkungen** auf die Gesundheit haben.

Die verschiedenen Salzarten

Unser Kochsalz – chemische Bezeichnung **Natriumchlorid (NaCl)** – besteht hauptsächlich aus Natrium und Chlorid. Die Hauptquellen für Salz sind:



- ♦ **Meerwasser:** Salz kann durch Verdunstung aus Meerwasser gewonnen werden, zum Beispiel durch die Einwirkung von Sonne und Wind in Salzgärten (oder Salinen).
- ♦ **Gestein** (z. B. Himalaya-Salz, Persisches Blausalz): Steinsalze oder Felsensalze werden aus unterirdischen Salzvorkommen gewonnen, indem man Wasser einspritzt, um eine Sole (Wasser+Salz) zu erhalten, aus der dann das Wasser verdampft wird. Solche Salze können auch oberirdisch in Salzwüsten gesammelt werden (Uyuni-Salz).

Salz hat Lebensmittelqualität, wenn es überwiegend aus Natriumchlorid (97 %) besteht. Manche Institute weisen jedoch darauf hin, dass einige der konsumierten Salze weniger als 97 % Natriumchlorid enthalten. Außerdem kann Salz neben Natrium und Chlorid auch **andere Mineralstoffe** in unterschiedlichen Anteilen enthalten. Speisesalz kann auch mit **Jod und/oder Fluorid** angereichert sein.

Natrium ist nicht immer an Chlorid gebunden und daher in der Nahrung nicht unbedingt nur in Form von Salz vorhanden. Der größte Teil des Natriums, das wir zu uns nehmen, stammt jedoch aus Salz.

Der Hinweis ist wichtig, dass nicht alle Salzarten denselben Natriumgehalt haben.

Salzart (100 g)	Natrium (g)	Chlor (g)	Jod (µg)	Kalzium (mg)	Magnesium (mg)	Kalium (mg)
Graues Meersalz	32,2	53,2	<200	181	503	99,3
Rosa Salz (Himalaya)	35	61	k.A.*	431	1644	767
Fleur de Sel	37,7	58,7	k.A.*	171	424	103
Weißes Salz	39,1	60,8	1,8	13,3	3,15	16,9
Weißes Salz, jodiert	39,1	60,8	1860	k.A.*	3,15	16,9
Weißes Salz, jodiert, mit Fluor	39,1	60,8	1860	k.A.*	3,15	16,9

*k.A.: keine Angabe

Empfehlungen

Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und dem französischen Nationalen Programm für Ernährung und Gesundheit (PNNS) wird empfohlen, dass ein Erwachsener nicht mehr als **2,4 g Natrium** pro Tag zu sich nimmt, was **5 g Salz** (≈ ein Teelöffel) entspricht, und dass Speisen für ein Kind unter einem Jahr nicht gesalzen werden.



Erwach

<2,4 g Natrium

≈ <5 g Salz ≈ 1 gestrichener Teelöffel



Diese Empfehlungen berücksichtigen das Salz, das von Natur aus in unseren Lebensmitteln enthalten ist, sowie das zugesetzte Salz. Es wird auch empfohlen, mit Jod angereichertes Salz (auf dem Etikett angegeben) zu bevorzugen, da Jod ein wichtiger Mikronährstoff für den Organismus ist. Da der Organismus aber selbst kein Jod produziert, muss es über die Nahrung zugeführt werden.

Weltweit liegt der durchschnittliche **Salzkonsum** aber bei **10,8 Gramm** pro Tag, also mehr als das **Doppelte der Empfehlungen**.

Natrium und Gesundheit

Natrium ist für das Gleichgewicht unseres Organismus unerlässlich. Es spielt in der Tat eine wesentliche Rolle bei der **Aufrechterhaltung des Wassergleichgewichts** einschließlich der Verteilung des Körperwassers. Außerdem ist es an der **Stabilität des Blutdrucks** (der Blutdruck steigt proportional zur Natriummenge und umgekehrt), am Funktionieren der Zellen, an der Nervenübertragung und an der Muskelkontraktion beteiligt.



Natrium ist daher für das reibungslose Funktionieren des Organismus notwendig, und eine **zu geringe oder aber eine übermäßige** Natriumaufnahme kann für die Gesundheit gefährlich sein. In der Tat betont die WHO, dass ein übermäßiger Salzkonsum **der wichtigste Risikofaktor für Tod** in Verbindung mit Ernährung und Lebensmitteln ist.



Ein übermäßiger Natriumkonsum ist einer der Hauptrisikofaktoren für **Bluthochdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Nierenerkrankungen**. Wird Natrium im Übermaß zugeführt, sammelt es sich im Blut an und führt dazu, dass Wasser aus den Zellen in das Blut verdrängt wird, um die Salzkonzentration des Plasmas zu senken. Diese Erhöhung des Blutvolumens (Bluthochdruck) führt zu einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, aber auch für Nierenerkrankungen oder Epilepsie.

Übermäßiger Natriumkonsum könnte auch ein Risikofaktor sein für:

- **Adipositas:** Salz in der Nahrung führt zu einem intensiveren Geschmackserlebnis, was zu einer höheren Nahrungsaufnahme und einem erhöhten Risiko für eine Esssucht führen kann.
- **Osteoporose:** Zu viel Salz fördert die Ausscheidung von Kalzium mit dem Urin und damit die Demineralisierung der Knochen (Verringerung der Mineralmasse) und erhöht das Osteoporose-Risiko (eine Krankheit, die zur Verringerung der Knochenmasse führt).
- **Magenkrebs:** Ein hoher Salzkonsum wird mit einer erhöhten Anzahl von Magenkrebsfällen in Verbindung gebracht und gilt als eine „wahrscheinliche Ursache für Magenkrebs“.

In vielen Veröffentlichungen werden die Vorteile von **Himalaya-Salz** angepriesen. Allerdings wurde in der wissenschaftlichen Literatur **kein wirklicher Nutzen für die Gesundheit** nachgewiesen.

Obwohl einige Salze einen höheren Gehalt an anderen Mineralstoffen haben, müsste man sie in großen Mengen (mehr als 6 Löffel pro Tag) verzehren, um einen signifikanten Beitrag zur Mikronährstoffversorgung zu erhalten, was gleichzeitig zu einer übermäßigen Aufnahme von Natrium und damit zu schwerwiegenden gesundheitlichen Folgen führen würde. Für eine ausreichende Versorgung mit Mikronährstoffen ist eine ausgewogene Ernährung unerlässlich (Newsletter Mikronährstoffe).



Gesalzene Produkte identifizieren

Natrium kommt **von Natur aus** in geringen Mengen in verschiedenen Lebensmitteln vor, z. B. in Milch, Fleisch und Schalentieren. **Der größte Teil des Natriums, das wir zu uns nehmen, stammt jedoch aus Salz, das unserer Nahrung zugesetzt wird.**

Hier ist ein Beispiel für das gleiche Gericht, eines hausgemacht, das andere als Fertiggericht:

Fertiggericht		Hausgemacht
Kartoffelauflauf mit Hackfleisch, industriell (300 g): 2,4 g Salz		Hausgemachter Kartoffelauflauf mit Hackfleisch, ungesalzen (300 g): 0,47 g Salz
Grüner Salat (100 g): 0,023 g Salz		Grüner Salat (100 g): 0,023 g Salz
Industrielles Salatdressing mit Öl und Zitrone (1 Esslöffel = 15 g): 0,4 g Salz		Hausgemachtes Dressing mit Öl und Zitrone (1 Esslöffel = 15 g): 0 g Salz
SUMME: 2,82 g Salz		SUMME ohne Salzzusatz: 0,49 g Salz
		Tafelsalz: 0,8 g ≈ 1 Beutel + ≈ 1/6 Löffel ≈ 10 Prisen
		= SUMME mit Salzzusatz: 1,29 g Salz



Neben dem von Natur aus vorhandenen Natrium enthalten **verarbeitete Lebensmittel** wie Brot, Käse, Wurstwaren oder Gewürze (Senf, Ketchup, Sojasauce...) in der Regel auch eine erhebliche Menge an zugesetztem Salz (Newsletter Hochverarbeitete Lebensmittel).

Es gibt auf dem Markt mehrere **Salzersatzstoffe**, bei denen das Natrium ganz oder teilweise durch Kalium ersetzt wurde: Kaliumsalz. Es schmeckt ähnlich wie Natriumchlorid, kann aber bei Erhitzung einen bitteren Nachgeschmack entwickeln. Achtung: Dieses Salz **kann gesundheitliche Auswirkungen haben** (Wechselwirkungen mit Medikamenten, Natriummangel usw.) und wird unter bestimmten medizinischen Bedingungen nicht empfohlen (z. B. bei Nierenerkrankungen). Vor größeren Veränderungen in Ihrer Ernährung ist es daher sehr wichtig, dass Sie diese **mit Ihrem behandelnden Arzt besprechen**.

Beispiele für salzhaltige Lebensmittel und ihre Salzmenge:

Gemüse in Dosen  1 Dose grüne Bohnen (440 g) ≈ 2,2 g Salz	Wurst  2 Scheiben Schinken (40 g/Scheibe) ≈ 1,4 g Salz	Würzmittel  1 Beutel = 1 Teelöffel = 5 g Senf ≈ 0,25 g	Brot  1 Baguette (250 g) ≈ 3,25 g Salz
Käse  30 g Brie ≈ 0,40 g Salz	Oliven  6 Oliven ≈ 1,2 g Salz	Gewürzgurken  30 g ≈ 0,63 g Salz	Brühe  1 Würfel Hühnerbrühe (10 g) ≈ 5,1 g Salz
Fertigsuppe  1 Schale (250 ml) ≈ 1,7 g Salz	Mineralwasser  1 L natürliches Mineralwasser mit Kohlensäure ≈ Salz	Fleisch, natur ungesalzen  100 g Rindersteak, roh ungesalzen ≈ 0,15 g Salz	Milchprodukt  1 Glas Milch (250 ml) ≈ 0,23 g Salz

Wie kann man seinen Salzkonsum reduzieren?



- Bevorzugen Sie **hausgemachte Gerichte**.
- **Kochen** Sie mit **wenig** oder **gar keinem Salzzusatz**.
- **Probieren** Sie Ihre Speisen, **bevor** Sie Salz hinzufügen.
- Verwenden Sie beim Kochen **Alternativen**, um die von Ihnen verwendete **Salzmenge zu ersetzen oder zu reduzieren**, z. B. Knoblauch, Zitronensaft, salzfreie Würzmittel oder Gewürze.
- Essen Sie hauptsächlich **frische oder tiefgefrorene** und **wenig verarbeitete Lebensmittel**: Obst und Gemüse, Fleisch, Fisch ...
- Wählen Sie **Konserven ohne Salz** oder zugesetzte Soßen.
- **Spülen** Sie den Inhalt mehrmals mit Wasser ab, um einen Teil des Salzzusatzes zu entfernen.
- Wählen Sie Produkte mit **niedrigem Salz- oder Natriumgehalt**.
- **Nehmen** Sie den Salzstreuer vom Tisch.



- **Schränken** Sie den Konsum von **verarbeiteten** Lebensmitteln ein: Konserven, Fertiggerichte, industrielle Soßen und Gewürze ...
- **Schränken** Sie den Konsum **von salzreichen Lebensmitteln** ein: Oliven, Gewürzgurken, Brühe, Käse, Wurstwaren ...
- **Beschränken** Sie **Take-away und Fast Food** auf ein gelegentliches Vergnügen.



Schlussfolgerung

Natrium ist für das Gleichgewicht unseres Organismus unerlässlich. Daher ist es wichtig, diesen Mikronährstoff über die Nahrung aufzunehmen (Newsletter Mikronährstoffe). Allerdings kann ein Übermaß negative Auswirkungen auf unsere Gesundheit haben. Salz kommt zwar in geringen Mengen in verschiedenen Lebensmitteln vor, wie in Milch, Fleisch oder Schalentieren, doch der größte Teil des Natriums, das wir zu uns nehmen, ist das Salz, das wir unserer Nahrung hinzufügen. Die meisten verarbeiteten Lebensmittel, die wir täglich zu uns nehmen, enthalten viel Salz. Daher ist es sehr wichtig, dass wir wissen, welche Lebensmittel viel Salz enthalten und wie wir unseren Salzkonsum reduzieren können.

Quellen

- American heart association. How to Reduce Sodium in Your Diet. 2024. <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/sodium/how-to-reduce-sodium>
- ANSES. Tout savoir sur la consommation du sel (ou chlorure de sodium). 2022. En plus du sodium naturellement présent, les aliments transformés fréquemment consommés, comme le pain, les fromages, les charcuteries, les condiments (moutarde, sauce soja...), contiennent généralement une importante quantité de sel ajouté (newsletter aliments ultra-transformés).
- Bloch, M. R. (1976). Salt in Human History. *Interdisciplinary Science Reviews*, 1(4), 336–352. doi:10.1179/030801876789768282
- Bolhuis, D. P., Costanzo, A., Newman, L. P., & Keast, R. S. (2016). Salt Promotes Passive Overconsumption of Dietary Fat in Humans. *The Journal of nutrition*, 146(4), 838–845. <https://doi.org/10.3945/jn.115.226365>
- Boyer pierre. L'exploitation du sel. En plus du sodium naturellement présent, les aliments transformés fréquemment consommés, comme le pain, les fromages, les charcuteries, les condiments (moutarde, sauce soja...), contiennent généralement une importante quantité de sel ajouté (newsletter aliments ultra-transformés).
- CDC. How to Reduce Sodium Intake. 2022. https://www.cdc.gov/salt/reduce_sodium_tips.htm
- Ciquel. sel. En plus du sodium naturellement présent, les aliments transformés fréquemment consommés, comme le pain, les fromages, les charcuteries, les condiments (moutarde, sauce soja...), contiennent généralement une importante quantité de sel ajouté (newsletter aliments ultra-transformés).
- Davis, Joseph & Giordano, Mario. (1995). Biological and physical events involved in the origin, effects, and control of organic matter in solar saltworks. *International Journal of Salt Lake Research*. 4. 335-347. 10.1007/BF01999117.
- Delamaire Corinne, Escalon Hélène, Noirot Laurence Recommandations relatives à l'alimentation, à l'activité physique et à la sédentarité pour les adultes Eatright course. 2023.
- D'Elia, L., Galletti, F., & Strazzullo, P. (2014). Dietary salt intake and risk of gastric cancer. *Cancer treatment and research*, 159, 83–95. https://doi.org/10.1007/978-3-642-38007-5_6
- D'Elia, L., Rossi, G., Ippolito, R., Cappuccio, F. P., & Strazzullo, P. (2012). Habitual salt intake and risk of gastric cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 31(4), 489–498. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.01.003>
- Eatright. Kathleen Zelman. Iodine: A Critically Important Nutrient. 2023. En plus du sodium naturellement présent, les aliments transformés fréquemment consommés, comme le pain, les fromages, les charcuteries, les condiments (moutarde, sauce soja...), contiennent généralement une importante quantité de sel ajouté (newsletter aliments ultra-transformés).
- Fayet-Moore, F., Wibisono, C., Carr, P., Duve, E., Petocz, P., Lancaster, G., McMillan, J., Marshall, S., & Blumfield, M. (2020). An Analysis of the Mineral Composition of Pink Salt Available in Australia. *Foods (Basel, Switzerland)*, 9(10), 1490. <https://doi.org/10.3390/foods9101490>
- Légifrance. Arrêté du 23 juin 1993 relatif au sel alimentaire et aux substances d'apport nutritionnel pouvant être utilisées pour sa supplémentation. En plus du sodium naturellement présent, les aliments transformés fréquemment consommés, comme le pain, les fromages, les charcuteries, les condiments (moutarde, sauce soja...), contiennent généralement une importante quantité de sel ajouté (newsletter aliments ultra-transformés).
- Mangerbouger. Réduire les produits salés et le sel. En plus du sodium naturellement présent, les aliments transformés fréquemment consommés, comme le pain, les fromages, les charcuteries, les condiments (moutarde, sauce soja...), contiennent généralement une importante quantité de sel ajouté (newsletter aliments ultra-transformés).
- Meng, C. E., Mohamad, C. W. S. R., Nasir, N. F. M., Fhan, K. S., Liang, O. H., Jian, T. X., ... & Baharuddin, S. A. (2023). Mineral composition, crystallinity and dielectric evaluation of Bamboo Salt, Himalaya Salt, and Ba'kelalan salt content. *Heliyon*
- Moosavian, S. P., Haghighatdoost, F., Surkan, P. J., & Azadbakht, L. (2017). Salt and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *International journal of food sciences and nutrition*, 68(3), 265–277. <https://doi.org/10.1080/09637486.2016.1239700>
- OMS. Des efforts massifs sont nécessaires pour réduire la consommation de sel et protéger des vies. 2023. Des efforts massifs sont nécessaires pour réduire la consommation de sel et protéger des vies (who.int)
- OMS. Réduction du sodium. 2023. En plus du sodium naturellement présent, les aliments transformés fréquemment consommés, comme le pain, les fromages, les charcuteries, les condiments (moutarde, sauce soja...), contiennent généralement une importante quantité de sel ajouté (newsletter aliments ultra-transformés).
- Powles, John & Fahimi, Saman & Micha, Renata & Khatibzadeh, Shahab & Shi, Peilin & Ezzati, Majid & Engell, Rebecca & Lim, Stephen & Danaei, Goodarz & Mozaffarian, Dariush. (2013). Global, regional and national sodium intakes in 1990 and 2010: A systematic analysis of 24 h urinary sodium excretion and dietary surveys worldwide. *BMJ open*. 3. e003733. 10.1136/bmjopen-2013-003733.
- Soto-Escageda, J. A., Estañol-Vidal, B., Vidal-Victoria, C. A., Michel-Chávez, A., Sierra-Beltran, M. A., & Bourges-Rodríguez, H. (2016). Does salt addiction exist?. *Salud mental*, 39(3), 175-181.
- USDA. food datacentral. Himalayan pink salt. En plus du sodium naturellement présent, les aliments transformés fréquemment consommés, comme le pain, les fromages, les charcuteries, les condiments (moutarde, sauce soja...), contiennent généralement une importante quantité de sel ajouté (newsletter aliments ultra-transformés).
- World Health Organization. (2023). WHO global report on sodium intake reduction. World Health Organization. En plus du sodium naturellement présent, les aliments transformés fréquemment consommés, comme le pain, les fromages, les charcuteries, les condiments (moutarde, sauce soja...), contiennent généralement une importante quantité de sel ajouté (newsletter aliments ultra-transformés).. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO