

Überreicht durch

**SCHWEIZER
SALINEN
SALINES
SUISSES**

www.salz.ch



Unentbehrlich bei der täglichen Ernährung

Ohne Salz sind die Prozesse des Lebens nicht möglich.

Salz ist für den menschlichen Organismus so lebenswichtig wie das Wasser. Denn ohne Salz und Wasser sind Lebensprozesse nicht möglich. Dennoch gerät das mit der Nahrung zugeführte Salz immer wieder in die Diskussion. Oft stecken hinter den groß aufgemachten Schlagzeilen jedoch falsche Annahmen, veraltete Daten, Außenseitermeinungen oder aus dem Zusammenhang gerissene Einzeldaten. Die Salzaufnahme massiv zu drosseln, wie oft gefordert, dürfte vielen Menschen mehr schaden als nutzen – aus ernährungsphysiologischer wie auch aus medizinischer Sicht.

Quelle: © VKS Verband der Kali- und Salzindustrie e.V. Berlin, Deutschland

Kein Leben ohne Salz



Salz – das weiße Gold

Der Begriff stammt aus einer Zeit, in der Salz rar war. Anders als heutzutage war der Mineralstoff in früheren Jahrhunderten ein begehrtes und somit ein teures Handelsgut. Salzstraßen durchzogen das Land und Landstriche, in denen Salzvorkommen abgebaut werden konnten, waren wohlhabend. Davon zeugen noch heute Namen wie „Salzkammergut“ und die vielen nach dem Salz benannten Städte wie Bad Salzuflen, Salzburg oder Bad Reichenhall („hall“ kommt aus dem Keltischen und bedeutet Salz).



Salzgewinnung

In der Natur kommt Salz in Deutschland in Form von Steinsalz in unterirdischen Lagerstätten vor, von wo es bergmännisch durch Sprengen oder Schneiden gewonnen oder durch Einpressen von Wasser als Sole ausgeschwemmt wird. Das Steinsalz wird anschließend gemahlen und die Sole gereinigt, das

Wasser verdampft und es entsteht das besonders reine Siedesalz auch Kochsalz genannt. Salz wird in südlicheren Ländern als Meersalz direkt aus dem Meerwasser gewonnen. Jährlich werden in Deutschland rund 14 Millionen Tonnen Salz produziert. Davon werden rund 80 Prozent in der Industrie benötigt, 12 Prozent sind Auftausalz für den Winter. Nur rund 3 Prozent werden als Speisesalz und 5 Prozent als Gewerbesalz (Salz für Food- wie auch Non-Food-Produkte) verwendet.

[Mehr Informationen zur Salzgewinnung finden Sie in der Infoschrift „Salz: Gewinnung und Verwendung in Deutschland“.](#)

Hunger nach Salz

Das Salz wurde aber nicht nur deshalb so hochgeschätzt, weil es als Geschmacksträger in Lebensmitteln dient. Unsere Vorfahren wussten intuitiv, dass Lebensprozesse ohne Salz nicht aufrecht zu erhalten sind. Denn Salz ist ein Mineralstoff, der maßgeblich unseren Flüssigkeitshaushalt steuert und der im Zusammenspiel mit Wasser und anderen Elektrolyten das wässrige Milieu in den Körperzellen bereitstellt, in dem alle Lebensprozesse ablaufen.

Ein ausreichender Salzverzehr ist lebenswichtig, da Salz zu den essentiellen Lebensmitteln gehört. Es kann, ebenso wie die Vitamine, nicht vom Körper selbst produziert werden. Wie wichtig eine ausreichende Salzzufuhr ist, zeigt bereits die Tatsache, dass der Körper zu rund 60 Prozent aus Wasser besteht. Dieses Wasser muss

gebunden werden, was nur durch Salz möglich ist. Dass die Aufnahme von zu wenig Kochsalz mit der Nahrung sogar gefährlich sein kann, hat eine aktuelle amerikanische Untersuchung, die NHANES II-Studie (National Health and Nutrition Examination Survey), gezeigt. Sie ergab, dass Menschen, die im Mittel weniger als 5,8 Gramm Salz pro Tag zu sich nehmen, eine um rund 30 Prozent höhere Sterblichkeit haben als Menschen, die sich im Hinblick auf das Salz normal ernähren, die also mehr als durchschnittlich 5,8 Gramm Kochsalz täglich verzehren.

Baustein des Lebens

Salz, das man zur Unterscheidung von anderen Salzen oft Kochsalz nennt, besteht aus den beiden Elementen Natrium (Na) und Chlor (Cl), die zusammen NaCl, also Salz, bilden. Die beiden Elemente liegen im Salz als Ionen, also als elektrisch geladene Teilchen vor, wobei Natrium eine positive und Chlor (Chlorid als elektrisch geladenes Teilchen) entsprechend eine negative Ladung trägt. Hinsichtlich der Teilchen liegen die beiden Elemente Natrium und Chlor im Kochsalz 1:1 vor, hinsichtlich des Gewichts ist die Verteilung 40:60, da Chlor deutlich mehr wiegt als Natrium. Das hat Bedeutung, wenn beispielsweise bei den Verzehrdaten aus dem Natriumgehalt des Urins der gesamte Salzverzehr hochgerechnet wird.

[Mehr Informationen zum Salz-/Wasserhaushalt finden Sie in der Infoschrift „Kein Leben ohne Salz und Wasser“.](#)

Salzverzehr – oft weit überschätzt

Würzmittel

Salz ist ein Würzmittel und ebenso ein wichtiger Geschmacksträger. Es sorgt dafür, dass Speisen „salzig“ schmecken und fördert zugleich, dass sich andere Geschmacksrichtungen – zum Beispiel ein süßer Geschmack – vollmundig entfalten.

Lebensmitteltechnologisch-unverzichtbar

Salz ist ferner als Zusatz lebensmitteltechnologisch unverzichtbar. Zum Beispiel dient Salz zur Teiglockerung bei der Brotherstellung und verhindert das Zusammenkleben des Teigs. Beim Käse reguliert Salz u. a. die Aktivität von erwünschten Mikroorganismen und beim Gemüse hat es Einfluss auf die Gärungsprozesse und die Konsistenz der Endprodukte. Salz ist bei Backwaren auch wichtig, damit ein lockerer, gut knetbarer Teig und nach dem Backen die gewünschte Krumenstruktur entsteht.

Konservierung

Salz wird als Zusatz in Lebensmitteln außerdem zur Konservierung von Nahrungsmitteln genutzt. Denn das Salz bindet das in den Lebensmitteln

vorhandene freie Wasser und entzieht so den aeroben Mikroorganismen ihre Lebens- und Vermehrungsgrundlage. Das erklärt, warum Salz in Lebensmitteln den mikrobiellen Verderb aufhalten kann, ein Phänomen, das schon die alten Ägypter genutzt haben, um Lebensmittel über längere Zeit haltbar zu machen.

Trägerstoff

Salz ist in Lebensmitteln auch ein wichtiger Trägerstoff für gesundheitlich wichtige Substanzen wie Jod oder Fluor. So kann der in Deutschland vorherrschende Jodmangel durch den vermehrten Verzehr von Jodsalz und jodsalzhaltigen Produkten ausgeglichen werden. Der Einsatz von fluoridiertem Salz liefert einen Beitrag zur Kariesverhütung und damit zur Zahngesundheit.

[Mehr Informationen zu Salz in der Ernährung finden Sie in der Infoschrift „Salz als Lebensmittel: unverzichtbar und wertvoll“.](#)

Salzverzehr im Normbereich

Nach dem Ergebnis mehrerer Studien, u. a. der Nationalen Verzehrsstudie, werden in Deutschland im Durchschnitt pro Kopf etwa 8 Gramm Salz

täglich verzehrt. Etwas geringer ist der Salzverzehr mit durchschnittlich 7 g/Tag bei Frauen, Männer nehmen mit etwa 9 g/Tag etwas mehr Salz zu sich. Das aber hat nichts mit geschmacklichen Vorlieben zu tun, sondern liegt allein daran, dass Männer in der Regel etwas mehr essen als Frauen.

Immer wieder geistern allerdings völlig andere Zahlen durch die Presse und es ist sogar gelegentlich von einem durchschnittlichen Verzehr von bis zu 15 g/Tag die Rede. Solche Angaben beruhen auf völlig veralteten Daten. So wurde der Salzverzehr früher anhand der Salz-Verkaufszahlen errechnet. Das ist zwangsläufig ungenau, da nicht das gesamte verkaufte Salz tatsächlich als Speisesalz verzehrt wird.

Dies erklärt auch, warum der Salzverzehr in solchen Untersuchungen regelmäßig überschätzt wurde. In aktuellen Studien wird der Salzverzehr dagegen individuell über die mit dem Urin ausgeschiedene Natriummenge errechnet. Nur so ergibt sich ein realistisches Bild. Es wurde in diesen Studien rasch klar, dass der Salzverzehr in der Bevölkerung im Normbereich liegt und wesentlich niedriger ist als früher immer wieder angegeben.



Ausreichend Salz – wichtig für unsere Gesundheit

Salz und Stoffwechsel

Fast alle Lebensprozesse sind direkt an Salz geknüpft. Denn Salz ist dafür verantwortlich, dass Flüssigkeit im Körper gebunden wird, dass also Flüssigkeitsräume entstehen. Doch nur über die Körperflüssigkeit kann Stoffwechsel erfolgen und nur in den Körperflüssigkeiten können die notwendigen Nährstoffe gelöst und zu den Zellen transportiert werden. Umgekehrt ist nur über den Weg der Körperflüssigkeiten der Abtransport und die Ausscheidung nicht mehr benötigter Substanzen möglich. Salz spielt zudem bei der Steuerung von Nerven und Muskeln eine zentrale Rolle. Darüber hinaus ist Natrium für den Knochenaufbau wichtig und Chlorid ist ein wesentlicher Bestandteil der Magensäure und damit direkt an den Verdauungsprozessen beteiligt.

Salz und Alter

Besonders wichtig ist eine ausreichende Versorgung mit Salz für ältere und alte Menschen. Denn mit zunehmendem Alter wird es auch bei gesunden Menschen schwieriger, den Flüssigkeitshaushalt konstant zu halten. Der alternde Organismus kann Defizite nicht mehr so gut ausgleichen wie früher. Da ältere Menschen zudem weniger Durst verspüren und dazu neigen, zu wenig zu trinken, kommt es leicht zu einem Flüssigkeitsmangel. Das kann gravierende Folgen haben, wenn etwa durch starkes Schwitzen an heißen Sommertagen oder durch Fieber oder eine Durchfallerkrankung



zusätzlich Flüssigkeit verloren geht.

Eine ausreichende Salzversorgung ist gerade für ältere Menschen deshalb aus gesundheitlicher Sicht von großer Bedeutung, da das Salz die Flüssigkeit im Körper bindet. Ein Salz- und Flüssigkeitsmangel kann hingegen sehr ernste gesundheitliche Folgen haben bis hin zum Kreislaufversagen und zur Krankenhauseinweisung infolge eines Kreislaufkollaps.

Eine ausreichende Versorgung mit Salz scheint darüber hinaus für die geistige Fitness im Alter von zentraler Bedeutung zu sein. Denn es gibt Untersuchungen, wonach bei älteren Menschen unter salzärmer Ernährung Merk- und Konzentrationsstörungen auftreten. Der ausreichende Verzehr von Salz ist somit gerade im Alter wichtig für die Gesundheit und eine optimale Funktionsfähigkeit von Herz und Gehirn.

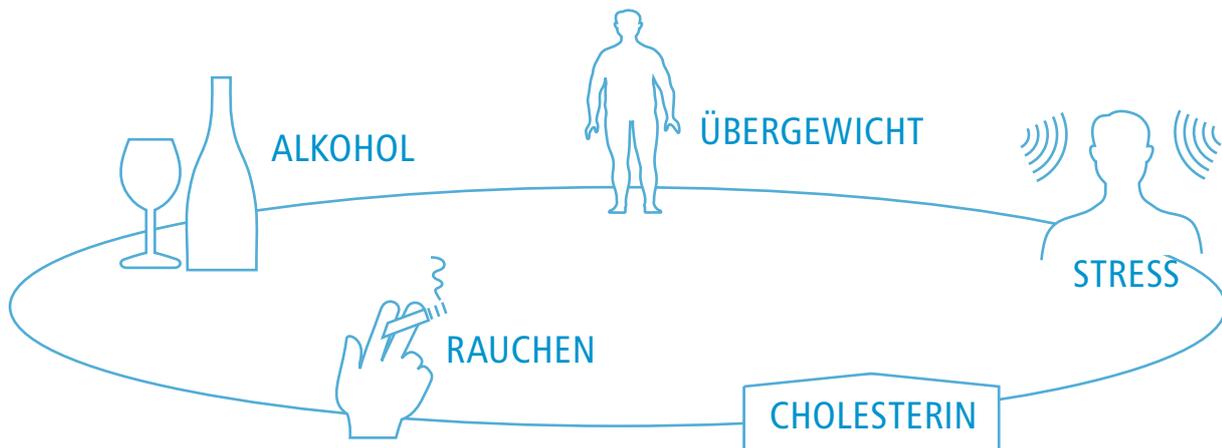
Salz und Schwangerschaft

Bei Schwangeren kann eine Drosselung der Salzzufuhr für Mutter und Kind

sogar gefährlich werden. Entgegen der früher häufig geäußerten Ansicht, Schwangere sollten sich möglichst salzarm ernähren, weiß man nunmehr eindeutig, dass eine ausgewogene Ernährung – und dazu gehört auch eine ausreichende Versorgung mit Salz - für die Gesundheit der Mutter wie auch des werdenden Kindes von großer Bedeutung ist.

Das gilt auch für den Fall, dass die Frau an einer EPH-Gestose (Schwangerschaftsvergiftung) erkrankt, eine Störung, die durch einen Anstieg des Blutdrucks sowie eine vermehrte Proteinausscheidung mit dem Urin und das Auftreten von Ödemen gekennzeichnet ist. Das Krankheitsbild, das auch als Präeklampsie bekannt ist, kann einen schweren Verlauf bis hin zu Krampfanfällen nehmen. Es lässt sich nach Untersuchungen der „Arbeitsgruppe Gestose-Frauen e.V.“ sogar durch zusätzliche Salzgaben bessern, eine Beobachtung, die allerdings noch der wissenschaftlichen Bestätigung bedarf.

Blutdruck und Salzverzehr – kaum ein Zusammenhang



Eindeutige Risikofaktoren für einen Bluthochdruck (Hypertonie)

Salz und Blutdruck

In die Schlagzeilen gerät Salz und die salzarme Ernährung vor allem jedoch immer wieder im Zusammenhang mit dem Blutdruck, wobei unterstellt wird, dass eine erhöhte Salzzufuhr den Blutdruck in die Höhe treibt. Wissenschaftliche Belege für diese These gibt es jedoch wie in zwei Cochrane-Analysen festgestellt wurde nicht. Die Cochrane-Analysen werden als die wissenschaftlich fundiertesten Belege von Zusammenhängen in der Wissenschaftswelt beurteilt. Ihre Aussagen halten jedweder Kritik stand. Eine Aufnahme einer Studie in die „Cochrane Library“ (Datenbank für evidenz-basierte medizinische Datensammlungen) ist nur möglich, wenn die methodisch bestmögliche Bearbeitung eines Themas vorliegt. Während eine dieser beiden umfassenden Datenanalysen alle Studien, die weltweit zu dieser Fragestellung publiziert wurden, hinsichtlich der Kurzeiteffekte einer salzarmen Ernährung auf den Blutdruck untersuchte,

prüfte die zweite Analyse die weltweit verfügbaren Daten zu den Langzeiteffekten (länger als sechs Monate)

Mehr Informationen zu Salz und Gesundheit finden Sie in der Infoschrift „Salz und Blutdruck: Zusammenhänge überschätzt“.

Kurzeiteffekte einer Salzrestriktion

In die Analyse der Kurzeiteffekte von salzreicher Kost gingen insgesamt 57 Studien bei Personen mit normalem Blutdruck und 58 Studien bei Hypertonikern, also bei Personen mit erhöhtem Blutdruck, ein. Es wurde bei den Gesunden durch die salzreiche Kost im Durchschnitt eine Blutdrucksenkung von 1,27 mmHg systolisch und 0,54 mmHg diastolisch gesehen und bei den Hypertonikern eine mittlere Reduktion des Blutdrucks um 4,18 mmHg systolisch und 1,98 mmHg diastolisch gegenüber Personen mit salzreicher Ernährung. Gleichzeitig wurden aber auch hormonelle Veränderungen unter der Salzrestriktion registriert, die zu einer Aktivierung des sympathischen Nervensystems

(Sympathikus) führen dürften. Außerdem kam es unter der salzarmen Kost zu deutlichen Veränderungen der Blutfettwerte, das Cholesterin stieg um 5,4 Prozent, das LDL-Cholesterin um 4,6 Prozent und die Triglyceride stiegen um 5,9 Prozent.

Die Wissenschaftler ziehen in ihrer Arbeit das Fazit, dass die vorliegenden Daten allgemeine Empfehlungen zur Salzbeschränkung bei der Nahrungsaufnahme bei Gesunden keinesfalls rechtfertigen. Bei Hochdruckpatienten kann durch salzarme Kost offensichtlich eine geringe Blutdrucksenkung erwirkt werden. Doch es ist fraglich, ob diese langfristig dem Patienten nutzt oder nicht vielleicht eher sogar schadet – zum Beispiel infolge der gegenregulatorischen Prozesse wie dem Sympathikusanstieg und der erhöhten Cholesterinwerte. Diese Befunde wiegen nach Ansicht der Wissenschaftler schwer, da bislang in keiner Untersuchung die Sicherheit der häufig zitierten „Therapieempfehlung salzarme Kost“ geprüft wurde.

Salzarme Kost – geringer Nutzen, Risiken nicht untersucht



Gewichtsnormierung, regelmäßige körperliche Aktivität und auch Einschränkung des Alkoholkonsums stehen bei der Blutdrucksenkung im Vordergrund.

Langzeiteffekte einer Salzrestriktion

Eine ähnliche Situation zeigt sich entsprechend der Analyse bei den Langzeiteffekten einer salzarmen Ernährung. Die vorliegenden Daten sind deutlich spärlicher, da eine streng salzarme Kost langfristig kaum durchführbar ist. Analysiert wurden dementsprechend nur drei Studien bei Menschen mit normalem Blutdruck und fünf Studien bei unbehandelten Hypertonikern. Die Studiendauer

variierte von sechs Monaten bis hin zu sieben Jahren. Es ergab sich insgesamt betrachtet ein Rückgang des systolischen Blutdrucks um 1,1 mmHg und des diastolischen Blutdrucks um 0,6 mmHg. Auch diese eher marginale Blutdrucksenkung rechtfertigt nach Meinung der Autoren derzeit nicht pauschale Empfehlungen zur Salzbeschränkung bei der Nahrungsaufnahme. Das gilt auch für Hypertoniker – zumindest solange, bis einwandfrei nachgewiesen ist, dass durch eine salzarme Kost die Rate an Komplikationen im Bereich des Herzkreislaufsystems und die Sterblichkeit gesenkt werden kann. Solche Belege fehlen bislang gänzlich. Andererseits aber hat die NHANES II Studie dokumentiert, dass eine salzarme Kost für viele Menschen verheerende Auswirkungen haben kann. Denn in der Beobachtungsstudie wurde eine erhöhte Todesrate bei Menschen registriert, die durchschnittlich weniger als 5,8 Gramm Kochsalz täglich mit der Nahrung aufnehmen. Das Ergebnis war in allen untersuchten Personengruppen gleich und zwar unabhängig von ihrem Alter, ihrem Körpergewicht, ihrem Blutdruck, ihren Blutfettwerten und auch unabhängig davon, ob sie regelmäßig Sport trieben oder nicht.

Es fehlen darüber hinaus, so die Kritik der Wissenschaftler, auch Studien, in denen gezeigt worden wäre, dass die Salzrestriktion bei der Ernährung überhaupt sicher ist und dem Betroffenen nutzt und nicht sogar schadet.

Fazit

Salz gehört zu den Lebensmitteln, die für den Körper essentiell sind, ohne die er also nicht existieren kann. Der durchschnittliche Salzverzehr liegt hierzulande in der Norm und allgemeine Empfehlungen zur Beschränkung der Salzaufnahme sind nach derzeitiger Kenntnis bei Nierengesunden nicht gerechtfertigt, zumal nicht geklärt ist, ob ein solcher Ratschlag seinerseits gesundheitlich unbedenklich ist. Bestimmten Bevölkerungsgruppen wie etwa Schwangeren, alten Menschen oder auch Sportlern muss hingegen sogar ausdrücklich zu einer ausgewogenen Ernährung und einer ausreichenden Zufuhr an Salz und Flüssigkeit geraten werden.



Verband der Kali- und Salzindustrie e.V.

Wir freuen uns, wenn Sie unser Informationsangebot nutzen. Gerne beantworten wir Ihre Anfragen.

Verband der Kali- und Salzindustrie e.V.
Herwarthstraße 36
53115 Bonn

Tel. (02 28) 60 47 3.0
Fax (02 28) 60 47 3.10
E-Mail: info.bonn@vks-kalisalz.de
www.vks-kalisalz.de

Überreicht durch

**SCHWEIZER
SALINEN
SALINES
SUISSES**

www.salz.ch