



Das Salz in der Suppe: vom weißen Gold zum Killer

von Brigitte Neumann

Unsere Vorfahren führten Kriege, um an die heiß ersehnten Kristalle zu gelangen, und viele Kaufleute vergangener Jahrhunderte verdankten ihren unermeßlichen Reichtum dem „weißen Gold“. Das Salz war ein wertvolles Zahlungsmittel, das fast überall auf der Welt sämtliche Türen öffnete. Diese Wertschätzung zieht sich durch die Geschichte der Menschheit wie ein roter Faden. Sie hat ihren Grund. Denn nur wenige Völker konnten auf Salz verzichten: Beduinen in Südarabien, Nomaden in Nordsibirien, Eskimos in Ostgrönland, Indiandersämme in Nordamerika. Sie kannten das Salz nicht, weil ihr Land kein Salz lieferte. Und weil sie sich als Jäger, Fischer oder Nomaden von tierischen Produkten nährten. Salz wurde erst durch die Aufnahme pflanzlicher Nahrung in die Speisekarte der Menschheit zum essentiellen Element, denn Pflanzen sind natriumarm. Somit ist Natriumchlorid die Grundlage des Vegetarismus. Schon dem Chemiker Bunge fiel auf, dass vegetarisch lebende „Völker ein unwiderstehliches Verlangen danach tragen.“

Hochdruck-Verfahren

Heute kämpfen Ernährungsmediziner einen erbitterten Kampf gegen das Salz. Ihre Botschaft ist einfach: Kochsalz erhöht den Blutdruck und senkt so die Lebenserwartung. Deshalb soll unsere tägliche Kochsalzzufuhr von rund 10 auf 6 Gramm reduziert werden. Von den USA ausgehend hat der Aufruf zur Salz-Askese seinen Siegeszug längst auch in den anderen Industrienationen angetreten - obwohl noch immer ein wissenschaftlicher Beleg dafür fehlt, dass weniger Salz vor Bluthochdruck schützt, dass der Verzicht einen bereits erhöhten Blutdruck nachhaltig senkt und dass dieser Angriff auf den Wohlgeschmack unserer Speisen niemandem schadet.

Rattenscharf

Einer der „Erfinder“ der Salzhypothese war Lewis Dahl vom US-Bundeslabor in Brookhaven. Er hatte 1972 an Laborratten gezeigt, dass ein hoher Salzkonsum zu Bluthochdruck führt. Dass es sich bei seinen Tieren um einen speziell gezüchteten, extrem salzempfindlichen Stamm handelte und dass ein Mensch jeden Tag ein ganzes Pfund Salz essen müsste, um die gleiche Dosis aufzuneh-

Salz

- **Salz und Bluthochdruck** 3-6
- **Arztseite: Wie fängt man Kaninchen?** 7
- **Hochdruck: Komparsen und Stars** 8-9
- **Vom Hunger nach Salz** 10-11
- **Vorsicht Salz-mangel** 11-12

Gentechnik aktuell

- **Streit um Bt-Mais** 13-14

Facts and Artefacts

- **Ameisen-Antibiotika**
- **Parkinson durch Pestizide**
- **Modedrink Noni-Saft**
- **Risiko Klärschlamm**

Kurznachrichten

- **Fettarm schadet dem Herzen**
- **Kaugummi - ein Kalorienräuber**

men, wird dabei gerne verschwiegen. Dahl war es auch, der behauptete, dass eine Salzrestriktion den Blutdruck auf jeden Fall senkt. Wenn dem einmal nicht so wäre, sei dies ein Beweis dafür, dass der Patient seine Diät nicht eingehalten habe.

Realitätsfremd

Nach jahrelangen Anti-Salz-Kampagnen erhebt die amerikanische Fachöffentlichkeit nun schwere Vorwürfe gegen die Urheber: 36 medizinische Gesellschaften und sechs Bundesbehörden hätten ohne jeden wissenschaftlichen Beleg vor Salz gewarnt. Ärztezeitschriften hätten wider besseres Wissen manipulierte Ergebnisse veröffentlicht. Für die Präventivmedizin ist es ein böses Erwachen, denn kaum eine Empfehlung galt als „gesicherter“.

Gesalzene Erkenntnis

Für Drummond Rennie, Herausgeber des Ärztemagazins *JAMA*, ist heute „ohne jeden Zweifel“ erwiesen, dass sich die Empfehlungen zur Salzreduktion „fern von wissenschaftlichen Fakten bewegen“. Und Bill Harlan, Direktor des Bundesgesundheitsamtes der USA, gestand ein, in seiner Position sei man ständig gezwungen, Empfehlungen auszusprechen, „die sich wissenschaftlich nicht rechtfertigen lassen“. Man darf gespannt sein, wann es sich in Deutschland herumgesprochen haben wird, dass beim Thema Salz und Hochdruck ein Paradigmenwechsel stattgefunden hat. Für Schwangere gibt die DGE nun Entwarnung: Bei der Schwangerschaftshypertonie sei kein positiver Einfluß durch salzarme Kost bewiesen. Immerhin, ein Anfang.

IMPRESSUM	IMPRESSUM	IMPRESSUM
Herausgeber: Europäisches Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften (EU.L.E.) e.V. Treffauer Str. 30, 81373 München Internet: http://www.das-eule.de Vorstand und V.i.S.d.P.: Josef Dobler, München	Ansprechpartner:	Dr. med Gunter Frank Schlossberg 2 D-69117 Heidelberg Tel: 06221/40 81 00 oder 4081 01 email: frankhealth.de
Wissenschaftlicher Beirat: Prof. Dr. Herman Adlercreutz, Helsinki Prof. Dr. Michael Böttger, Hamburg Prof. Dr. Gisla Gniech, Bremen Dr. Hans F. Hübner, MD, Berlin Prof. Dr. Hans Kaunitz (†), New York Prof. Dr. Heinrich P. Koch, Wien Prof. Dr. Egon P. Köster, Dijon Prof. Dr. Bernfried Leiber, Frankfurt Prof. Dr. Karl Pirlet, Garmisch-Partenkirchen Prof. Dr. Hermann Schildknecht (†), Heidelberg	Redaktion:	Dipl. oec. troph. Ulrike Gonder Dipl. oec. troph. Jutta Muth Dipl. oec. troph. Brigitte Neumann Lebensmittelchemiker Udo Pollmer Dr. med. Dipl. Ing. Peter Porz (Internist) Lebensmittelchemikerin Gertraud Rieskamp Dipl.-Lebensmitteltechnologin Ingrid Schilsky Dr. rer.nat. Ilka Schröder Dr. med. vet. Manfred Stein
Spenden: EULE e.V. ist als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt. Spenden sind steuerabzugsfähig.	Bezug:	Der EU.L.E.n-Spiegel erscheint alle 6 Wochen. Die Fördermitgliedschaft kostet 180,- DM für Privatpersonen und 975,- DM für Firmen. 2. Auflage, Februar 2002

Salz und Bluthochdruck

Die Idee, Bluthochdruck sei eine zwangsläufige Folge von zu viel Natrium und damit Kochsalz, hat aus physiologischer Sicht zunächst etwas Bestechendes: Salz bindet Wasser, eine Tatsache, die uns er Durst nach dem Genuss salziger Speisen eindrücklich demonstriert. Wird dem Blut mehr Natrium zugeführt, muss die Niere dies durch eine Zunahme des Wasseranteils ausgleichen. Ein höheres Volumen übt natürlich auch einen höheren Druck auf die Gefäße aus. Soweit die Theorie.

Der Körper reagiert wesentlich differenzierter. So ist bei bestimmten Krankheiten wie einer Nierenarterien-Stenose der Blutdruck umso höher, je weniger (!) Natrium sich im Körper befindet. Angesichts der Bedeutung konstanter osmotischer Verhältnisse für den Organismus muss die Existenz weiterer endogener und exogener Faktoren angenommen werden, die osmotischen Druck, Flüssigkeitsvolumen, Gefäßtonus und Natriumausscheidung kontrollieren und für die notwendige Homöostase sorgen.

Salz, Politik und „Datenmassage“: die Intersalt-Studie

Intersalt Cooperative Research Group: Intersalt: An international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. British Medical Journal 1988/297/ S.319-328

Die Beweislage für die Hypothese, dass zu viel Salz beim Menschen Hypertonie verursacht, blieb bis 1988 eher dürftig. Das Fehlen eindeutiger Korrelationen zwischen Salzzufuhr und Bluthochdruck wurde darauf zurückgeführt, dass in den westlichen Industrienationen der Salzkonsum insgesamt viel zu hoch sei, um den Nutzen einer geringeren Zufuhr mit statistisch hinreichender Genauigkeit erfassen zu können.

Mit der Intersalt-Studie wollte man diesen Widerspruch auflösen. In 52 Zentren auf der ganzen Welt wurden Blutdruck und Kochsalzzufuhr (Na im 24-Stunden-Urin) bei rund 10.000 Teilnehmern gemessen. Die Forscher konnten, wenn sie die Daten aller Länder poolten, einen schwachen Zusammenhang errechnen: Würde man die Kochsalzzufuhr von durchschnittlich 10 g täglich auf 4 g senken, wäre ein Blutdruckabfall von 2,2 bzw. 0,1 mm Hg zu erwarten. Dieses Ergebnis war so enttäuschend, dass die Ausgangshypo-



Speisesalz

Kochsalz (Natriumchlorid, NaCl) ist reichlich vorhanden: Die Meere enthalten 36×10^{15} t NaCl, dazu kommen 10^{15} t in unterirdischen Salzlagern. Die Weltproduktion liegt bei 180 Mio t im Jahr, von denen aber nur wenige Prozent Speisezwecken dienen.

Siedesalz wird durch Einpumpen von Wasser in unterirdische Lagerstätten gewonnen. Dabei werden die Lager angebohrt, Spülrohre ins Bohrloch eingehängt und Süßwasser hineingepumpt. Das gelöste Salz steigt als Sole im zentralen Rohrstrang auf und wird in Salinen eingedampft.

Steinsalz kommt aus bergmännischem Abbau. Zur Entfernung des unerwünschten Calciumsulfates wird es bei über 100° C in Wasser gelöst, weil bei dieser Temperatur Calciumsulfat kaum löslich ist. Die Sole wird im Vakuum abgekühlt, das gereinigte Kochsalz kristallisiert aus.

Meersalz erhält man durch Eintrocknen von Meerwasser in Salzgärten, in kalten Gegenden durch Ausfrieren von Meerwasser, wobei sich das Salz im nichtgefrorenen Wasseranteil anreichert. Zunehmende Bedeutung gewinnt es als Nebenprodukt der Meerwasserentsalzung. Weltweit stammen ca. 30% des gesamten Bedarfs aus Meerwasser und Salzseen.

Analytisch unterscheiden sich die Salzarten kaum. Siedesalz hat den höchsten Reinheitsgrad (bis 99,98%). Stein- und Meersalz enthalten etwa 1 % Begleitstoffe, vor allem Calciumsulfat, daneben etwas mehr Magnesium und Bromid.

Für Endverbraucher wird das Salz gewöhnlich mit Rieselhilfsstoffen wie Calcium- oder Magnesiumcarbonaten, Hexacyanoferraten oder kolloidaler Kieselsäure versetzt. Das im Haushalt verwendete Salz macht nur 15% der Salzzufuhr aus, weitere 10% stammen aus dem natürlichen NaCl-Gehalt tierischer Lebensmittel.

these durch eine zweite Theorie ergänzt wurde: Mit zunehmendem Alter nähme der Einfluß des Salzes auf den Blutdruck zu. Der Umkehrschluss, dass die Kochsalzrestriktion bei jungen Menschen dann sinnlos wäre, wurde nicht weiter verfolgt.