

Thomas Klein  
Raimund von Helden

# Salz

## das weiße Gift

Der Einfluß von Natrium,  
Kalium und Chlorid auf unsere Gesundheit

Hygeia-Verlag

## *Haftungsausschluß*

Dieses Buch wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autoren und Verlag keinerlei Haftung für die Richtigkeit von Angaben und Empfehlungen sowie für eventuelle Druckfehler. Bei Beschwerden und Erkrankungen ist ärztlicher Rat einzuholen.

Bibliografische Informationen sind bei der Deutschen Bibliothek  
im Internet unter [www.dnb.de](http://www.dnb.de) abrufbar.

THOMAS KLEIN, RAIMUND VON HELDEN: *Salz – das weiße Gift.  
Der Einfluß von Natrium, Kalium und Chlorid auf unsere Gesundheit.*  
Hygeia-Verlag Dresden 2018

Nachdruck verboten!

Alle Rechte vorbehalten, besonders das Recht  
der Übersetzung in fremde Sprachen, der Kopie  
und der Aufnahme in Dateien und Datenbanken.

Copyright © Hygeia-Verlag Dresden 2018

ISBN 978-3-939865-40-7

[www.hygeia.de](http://www.hygeia.de)

Die Natur versteht keinen Spaß,  
sie ist immer wahr, immer ernst,  
immer strenge, sie hat immer recht,  
und die Fehler und Irrtümer  
sind immer des Menschen.

GOETHE

## Über die Verfasser

THOMAS KLEIN, Diplom-Ingenieur für Maschinenbau (TU Dresden), ist seit 2004 als Autor und Verleger tätig. Auf der Basis sorgfältiger wissenschaftlicher Recherchen veröffentlichte er mehrere Sachbücher, unter anderem:

- *Volkskrankheit Vitamin-B12-Mangel.*  
*Über die schwerwiegenden Folgen geringer Zufuhr, gestörter Aufnahme und Verwertung von Vitamin B12.*
- *Sonnenlicht – das größte Gesundheitsgeheimnis.*  
*Sonnenmangel und seine schwerwiegenden Folgen.*
- *Energieverlust und Krankheit durch Zahnherde.*  
*Wie Herderkrankungen entstehen und überwunden werden.*
- *Fluor – Vorsicht Gift!*  
*Die schwerwiegenden Folgen der Fluoridvergiftung.*  
(mehr über diese und andere Bücher im Internet unter [www.hygeia.de](http://www.hygeia.de)).

Dr. med. RAIMUND VON HELDEN, Medizin-Studium (RWTH Aachen), Promotion in der Kinderheilkunde (Onkologie/ Endokrinologie). Seit 1984 als Arzt tätig, ab 1991 als freiberuflicher Hausarzt und Diabetologe in Lenne-stadt (Sauerland, Nordrhein-Westfalen).

Er ist Autor des Buches *Gesund in sieben Tagen. Erfolge mit der Vitamin-D-Therapie*, worin das *Akute Vitamin-D-Mangelsyndrom* erstmals beschrieben wird. Das Buch zeigt, wie wichtig Vitamin D für die Erhaltung und Wiedergewinnung unserer Gesundheit ist. – Die 18. Auflage wurde gemeinsam mit THOMAS KLEIN um 30 Seiten erweitert.

Dr. VON HELDEN gründete das Institut *VitaminDelta* (Aufklärung über Vitamin D) und ist Mitglied im Komitee von *Grassroothealth.net*, einer Organisation von renommierten Wissenschaftlern aus aller Welt, mit dem Ziel der Information über Vitamin D.

Beide Autoren haben diese Bücher verfaßt:

- *Osteoporose als Folge fehlerhafter Ernährung und Lebensweise. Über die Irrtümer der Osteoporose-Medizin und die Kunst, gesund zu bleiben.*
- *Wasser für unsere Gesundheit. Reines Trinkwasser und optimale Wasserzufuhr.*

Die Autoren freuen sich über die Reaktion der Leser und sind dankbar für Anregungen und Kritik. Sie sind zu erreichen über:

[www.hygeia.de](http://www.hygeia.de) (THOMAS KLEIN) und

[www.vitaminDservice.de](http://www.vitaminDservice.de) (RAIMUND VON HELDEN).

# Inhalt

<i>Die schwerwiegenden Folgen der Salzüberlastung</i> .....	17
Zur Notwendigkeit dieses Buches – 18	
Hinweise zur Lektüre des Buches – 20	
Basismedizin – 21	
1. <i>Elektrolyte, Salze und Osmose</i> .....	23
Elektrolyte und Salze – 23	
Osmose – 24	
Der osmotische Koeffizient – 26	
Die Flüssigkeitsräume im Organismus – 28	
Aufbau der Zellmembranen – 30	
Aquaporine – 31	
Ionen-Kanäle und Ionen-Pumpen – 32	
Die Protein-Ionen-Wasser-Matrix in den Zellen – 34	
Osmotische Wirksamkeit – 36	
Das osmotische Gleichgewicht zwischen den Zellen und ihrer Umgebung – 37	
Die osmotische Konzentration – 38	
Tonizität – 38	
Die Tonizität von Getränken und Speisen – 39	
Brutto- und Netto-Tonizität – 41	
2. <i>Der Elektrolyt-Haushalt des Menschen</i> .....	45
Der Elektrolyt-Haushalt – 45	
Die Elektrolyte im Organismus – 46	
Natrium – 46	
Kalium – 48	
Kalzium und Magnesium – 49	
Phosphat – 51	
Chlorid – 51	

Hydrogenkarbonat – 53	
Isotonische Kochsalzlösung – 53	
Meerwasser und die Salzkonzentration in den Zellen – 56	
Die Natrium- und Chlorid-Konzentration im Blutplasma und im Meerwasser – 57	
Isotonische Getränke – 58	
Der Wasser- und Elektrolyt-Haushalt – 59	
Die Regulierung der Konzentration osmotisch wirksamer Stoffe – 60	
Das antidiuretische Hormon – 61	
Angiotensin – 63	
Aldosteron – 63	
Natriuretische Peptidhormone – 64	
Die Kaliumzufuhr über die Nahrung – 65	
Das Durstempfinden ist von der Ernährung abhängig – 66	
Wasser- und Elektrolyt-Haushalt im Gleichgewicht – 67	
Wassermangel und Wasserüberlastung – 68	
Wasserüberlastung durch übermäßige Wasserzufuhr – 69	
Übermäßige Wasserverluste über die Nieren – 71	
Die Konzentration osmotisch wirksamer Stoffe im Harn – 72	
Die Ausscheidung von Harnstoff beim Fasten – 72	
Gesunde Nieren – 73	
<b>3. <i>Der Natrium- und Chlorid-Haushalt</i> ..... 75</b>	
Wasser, Natrium und Chlorid – 75	
Keine Speicherung von Natrium und Chlorid – 76	
Mangel und Überlastung – 77	
Anstieg der Natrium-Konzentration im Blut bei Zufuhr von Natriumchlorid – 81	
Der Einfluß des Endothels auf den Natrium-Haushalt – 81	
Der Mindestbedarf – 84	
Geringe Zufuhr vorteilhaft – 85	
Empfehlungen – 86	

Der mittlere Salzkonsum – 87	
Das Verlangen nach Salz – 88	
Der Mythos der Verdauungsförderung durch Natriumchlorid – 90	
Der Mythos der Geschmacksverbesserung – 90	
Die Regulierung der Ausscheidung – 91	
Die Ausscheidung über den Schweiß – 91	
Fehlerhafte Bemessung des Bedarfs – 92	
Die akute Giftwirkung von Natriumchlorid – 93	
Schnelle Überwindung einer Überlastung – 94	
Verminderung des Wasserbedarfs durch Verzicht auf Salz – 95	
Mangel an Natrium und Chlorid – 95	
4. <i>Natriumchlorid</i> –	
<i>Die Wirkung auf Pflanzen und Tiere</i> .....	97
Natrium, Kalium und Chlorid in der Natur – 97	
Salzdrüsen bei Meerestieren – 99	
Versalzung der Böden – 101	
Salztolerante Pflanzen – 102	
5. <i>Natriumchlorid in der Nahrung</i> .....	103
Der natürliche Gehalt an Natrium und Chlorid in der Nahrung – 103	
Verstecktes Salz in der Nahrung – 103	
Verminderung des Salzkonsums – 108	
Das Kalium/Natrium-Verhältnis der Nahrung – 109	
6. <i>Natriumchlorid und andere Salze</i> .....	111
Salz – 111	
Natriumchlorid – 111	
Steinsalz – 112	
Speisesalz – 114	
Jodsalz – 115	



Natriumfluorid im Speisesalz –	117
Meersalz –	118
Himalayasalz –	119
Blausalz –	119
Schwarzes Salz –	120
Das richtige Salz –	120
Salz – ein Antibiotikum –	121
Pökelsalz –	122
Schmelzsalze –	123
Sulfathaltige Salze –	124
<b>7. Krank durch Überlastung mit Natriumchlorid</b> .....	<b>125</b>
Die direkte und indirekte Schädigung –	125
Übermäßige Nahrungszufuhr und Fehlernährung –	126
Insulinresistenz und Übergewicht –	127
Metabolisches Syndrom –	128
Entzündungen und Autoimmun-Erkrankungen –	129
Alzheimer-Demenz –	130
Harnsteine –	130
Gicht und Harnsäure –	131
Asthma und Atembeschwerden –	131
Schleimhäute von Nase, Rachen und Atmungsorganen, Bronchitis und Lungenentzündung –	131
Schwangerschaft –	132
Ödeme –	133
Depressionen –	133
Verminderte Lebenserwartung –	133
Geringe Widerstandsfähigkeit gegenüber Hitze und Streß –	134
<b>8. Bluthochdruck und Arteriosklerose</b> .....	<b>135</b>
Die Normwerte –	137
Die Zufuhr von Natriumchlorid und dessen Wirkung auf den Blutdruck –	139

Die Wirkung von Natrium und Chlorid auf den Wasserhaushalt – 140	
Die Wirkung von Natrium und Chlorid auf die KapillargefäÙe – 140	
Oxidativer StreÙ – 141	
Schädigung der GefäÙwände und Entwicklung der Arteriosklerose – 142	
Organschäden – 145	
Salzsensitivität – 146	
Die Ursachen hohen Blutdruckes – 147	
Die Ursachen der Arteriosklerose – 149	
Verschlechterung der Sauerstoffversorgung im Gewebe – 150	
EinfluÙ auf das Thrombose-Risiko – 150	
Krampfadern und Venenleiden – 150	
Augennetzhaut und Makula-Degeneration – 151	
Grüner Star – 151	
9. <i>Epidemiologische Studien</i> .....	153
Geringe Salzzufuhr – 154	
Hohe Salzzufuhr – 156	
Tierversuche – 158	
SchluÙfolgerung – 158	
10. <i>Senkung des Blutdruckes mit Medikamenten</i> .....	159
Diuretika – 161	
Unerwünschte Wirkungen der Diuretika – 162	
Betablocker – 165	
Kalzium-Antagonisten – 166	
ACE-Hemmer – 167	
AT1-Antagonisten – 169	
Absetzen der Medikamente – 169	

11. <i>Osteoporose durch Salzkonsum</i> .....	171
Die Wirkung von Natriumchlorid auf den Säure-Basen-Haushalt – 172 Übersäuerung der Zellen durch Natriumüberlastung und relativen Kaliummangel – 173	
12. <i>Krebserkrankungen</i> .....	175
Krebserkrankungen und Salzkonsum – 177	
13. <i>Die Bedeutung des Kaliums</i> .....	179
Literaturverzeichnis .....	181
Sachwortverzeichnis .....	213

## *Die schwerwiegenden Folgen der Salzüberlastung*

Niemand wird Krankheiten heilen können,  
der nicht die wirklichen Ursachen kennt.

AURELIUS CORNELIUS CELSIUS

Über Jahrhunderte sind die meisten Menschen früh gestorben. Ein Hauptgrund für die geringe Lebenserwartung war das zumeist stark gesalzene Essen.

Der Salzkonsum pro Kopf ist im Laufe des 20. Jahrhunderts deutlich zurückgegangen. Doch es wird auch heute noch zu viel Salz verbraucht und bei salzhaltiger Ernährung zu wenig getrunken.

Die Überlastung mit Natriumchlorid beschleunigt die Alterung und fördert viele Erkrankungen: Bluthochdruck und Arteriosklerose, die Schädigung von Herz, Nieren und anderen Organen. Es besteht ein hohes Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall. Begünstigt werden Venenleiden, Arthritis und Demenz, sogar Krebserkrankungen und Osteoporose, desgleichen Harnsteine, Gicht und Augenerkrankungen (Netzhautschäden, Linseneintrübung, Glaukom, Makula-Degeneration), ebenso Ödeme, chronische Entzündungen und Autoimmun-Erkrankungen. Da salzhaltige Kost zu übermäßigem Essen verleitet, gehören auch Insulinresistenz, Diabetes und Übergewicht zu den Folgen.

Die tagtägliche Überlastung mit Natriumchlorid mag in der ersten Lebenshälfte noch ohne ernste Folgen bleiben, weil sich degenerative Erkrankungen lange Zeit unbemerkt entwickeln. Doch der körperliche Verfall im Alter wird wesentlich durch lebenslange Überlastung mit Salz verursacht. Das gilt auch für das Nachlassen der geistigen Fähigkeiten am Ende des Lebens, was schließlich zu Senilität und Demenz führen kann. Die Gründe dafür sind chronische Entzündungen, die Schädigung der Blutgefäße im Gehirn sowie kleine und große Hirninfarkte, alles durch Salzüberlastung gefördert. Bei lebenslanger Ernährung mit viel Salz droht Siechtum, falls nicht ein vorzeitiger Tod das Dahinsiechen verhindert.

### *Zur Notwendigkeit dieses Buches*

Salzkonsum gilt gemeinhin als selbstverständlich und lebensnotwendig, wenngleich viele zugeben, daß es besser wäre, mit weniger Salz auszukommen. Doch die Schädlichkeit des Natriumchlorids wird weithin unterschätzt; unbekannt ist die Tragweite der schwerwiegenden Folgen der Salzüberlastung. Selbst viele Ärzte, Heilpraktiker und Ernährungswissenschaftler sind sich dessen kaum bewußt.

Die durch Salzüberlastung verursachten Erkrankungen erfordern einen hohen Aufwand für Behandlung, Betreuung und Pflege. Die Ergebnisse der medizinischen Behandlung bleiben unbefriedigend, selbst wenn der Aufwand immer weiter gesteigert wird. Die Kosten summieren sich zu gigantischen Beträgen.

Wer diese Erkrankungen wirklich heilen und verhüten will, muß die Ursachen erkennen und abstellen. Dazu gehört die Vermeidung der Salzüberlastung bei fast jeder Mahlzeit.

Selbst die großen Fachbücher über Physiologie und Biochemie erläutern nur das Grundwissen zum Wasser- und Elektrolyt-Haushalt. Dies genügt für einen Überblick, ist jedoch zu wenig für ein tieferes Verständnis, um daraus die richtigen Schlußfolgerungen zu ziehen.

Im Medizinstudium wird zwar erwähnt, daß sich ein erhöhter Blutdruck mit Beschränkung der Salzzufuhr senken läßt. Doch die Aufmerksamkeit im Studium und bei der Weiterbildung wird auf Medikamente gerichtet (mehr dazu in Kapitel 10). In der medizinischen Praxis wird oft versäumt, auf die Ursachen hinzuweisen und die Patienten darüber aufzuklären, wie sich erhöhter Blutdruck auf natürliche Weise senken läßt, nämlich mit Einschränkung des Salzkonsums und ausreichender Wasserzufuhr. Es fehlt die Auskunft, welche Erkrankungen durch Salzüberlastung verursacht werden.

Zur Irreführung beigetragen haben auch einige Bücher, die zu reichlicher Salzzufuhr raten; ebenso Artikel in Zeitschriften sowie Meinungsäußerungen im Internet. Es müsse nur das richtige Salz sein, heißt es. Eine überzeugende Begründung für diese Behauptungen lassen die Autoren vermessen. Die Tatsache, daß sich Natrium und Chlorid in Blut und Zwischenzellraum befinden, erlaubt keineswegs die Schlußfolgerung, daß man sich deshalb viel Natriumchlorid zuführen müsse. Aufgrund der Lektüre dieser Bücher verwenden tatsächlich viele Gesundheitsbewußte reichlich Salz und schädigen sich dadurch.

Bereits im Altertum wußten Ärzte, daß Salzkonsum krank macht; auch im alten China (Seite 135). Verdienste bei der Aufklärung in Deutschland hat sich vor allem der Arzt GUSTAV RIEDLIN (1861–1949) mit seinen Büchern erworben. Doch seitdem sind hundert Jahre vergangen.

In den letzten dreißig Jahren wurde die Forschung vorangetrieben, so daß uns heute viele Einzelheiten bekannt sind, auf welche Weise Überlastung mit Salz krank macht und die Alterung beschleunigt.

Doch es fehlt ein Buch, das den Stand der Wissenschaft zusammenfaßt und allgemeinverständlich erläutert, warum Beschränkung des Salzkonsums notwendig ist, wenn wir bis ins Alter gesund und leistungsfähig bleiben wollen. Wir wollen diese Lücke schließen mit unserem Buch *Salz – das weiße Gift*.

### *Hinweise zur Lektüre des Buches*

Der logische Aufbau des Buches erfordert es, in den beiden ersten Kapiteln die Biochemie und Physiologie des Wasser- und Elektrolyt-Haushaltes abzuhandeln, um dem wissenschaftlich interessierten Leser die Zusammenhänge zu erläutern, um alle Feststellungen und Schlußfolgerungen nachvollziehbar zu begründen, einschließlich der Angabe der Fachliteratur.

Sind die ersten beiden Kapitel zu anspruchsvoll, können diese auch überblättert werden. Die Lektüre beginnt dann erst auf Seite 60 oder auf Seite 75 (Kapitel 3).

In Kapitel 5 wird gezeigt, wieviel Salz in der Nahrung verborgen ist und wie sich der Salzkonsum vermindern läßt.

Kapitel 6 stellt die verschiedenen Salze vor, die zur Konservierung und bei der Zubereitung der Nahrung verwendet werden.

Die Folgen der Salzüberlastung werden in Kapitel 7 bis 9 sowie 11 und 12 beschrieben. Aufschlußreich ist auch das Kapitel 10 über die Nebenwirkungen der Medikamente zur Senkung eines erhöhten Blutdruckes.

### *Basismedizin*

Basismedizin ist die *Grundlage der Medizin* und hat die Erfüllung aller Lebensbedürfnisse zum Gegenstand. Die Mißachtung dieser Grundbedürfnisse geht zu Lasten von Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungskraft.

Basismedizin ist *echte Naturmedizin*. Sie umfaßt alle natürlichen Stoffe und Einflüsse, die der Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit dienen: frische Luft, Wärme, reines Trinkwasser, Sauberkeit, gesunde Nahrung und die Erfüllung aller Nährstoffbedürfnisse, Ruhe, Schlaf und Erholung, Bewegung, Training von Kraft und Ausdauer, sowie Freude im Leben und Erfüllung bei der Arbeit.

Die Medizin kann nur erfolgreich sein, wenn alle Forderungen der Basismedizin, wenn alle Lebensbedürfnisse erfüllt werden.

Ernährungsbedingte Krankheiten können nur durch Ernährungskorrektur geheilt werden, durch optimale Zufuhr aller notwendigen Nährstoffe.

Wer sich richtig ernährt, der braucht keine Medizin. –  
Wer sich falsch ernährt, dem hilft keine Medizin.



Mit jeder salzhaltigen Mahlzeit wird der Elektrolyt-Haushalt gestört: Überlastung mit Natrium und Chlorid, verbunden mit einem relativen Mangel an Kalium. Die Folgen werden in diesem Buch beschrieben.

In diesem Sinne gehört es zur Basismedizin, die Salzzufuhr auf ein gesundes Maß zu beschränken und jederzeit genug Wasser zu trinken, um die Gesundheit bis ins Alter zu bewahren oder wiederzugewinnen.

Gesundheit erleben sich die Menschen von den Göttern.  
Daß es in ihrer Macht liegt, sie zu bewahren,  
daran denken sie nicht.

DEMOKRIT