

# **Diplomarbeit**

Ausbildungslehrgang  
**Dipl. Ernährungstrainer/in**



## **Eine komparative Auseinandersetzung zum Diskurs des Säure-Basen-Haushaltes**

Autor:  
Anschritt  
Kurs:  
Eingereicht am:

Mag. Lothar Rendulic  
Schillerstraße 8/DG4020 Linz  
ellth 18  
15.07.2019

## 1.1

### **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die Diplomarbeit mit dem Titel „Eine komparative Auseinandersetzung zum Diskurs des Säure-Basen-Haushaltes“ selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und alle den benutzten Quellen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b><u>EINLEITUNG.....</u></b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b><u>CHEMISCHE GRUNDLAGEN .....</u></b>	<b>7</b>
2.1	DISSOZIATION .....	8
2.2	SÄUREN UND BASEN.....	8
2.3	PUFFERUNG.....	8
<b>3</b>	<b><u>PHYSIOLOGISCHE GRUNDLAGEN .....</u></b>	<b>10</b>
3.1	PUFFERSYSTEME IM BLUT .....	12
3.2	IDEALZUSTAND.....	13
3.3	DER MAGEN ALS ZENTRUM DER SÄUREBILDUNG UND -AUSSCHIEDUNG .....	14
3.4	DIE LUNGEN UND IHRE RESPIRATORISCHE FUNKTION .....	17
3.5	DIE NIERENFUNKTION .....	17
3.6	DAS BINDEGEWEBE ALS SÄURESPEICHER.....	18
<b>4</b>	<b><u>ÜBERSÄUERUNG .....</u></b>	<b>21</b>
4.1	ENTSTEHUNG.....	21
4.2	DIE PHYSIOLOGIE DER ÜBERSÄUERUNG .....	22
4.3	AUSWIRKUNGEN DER ÜBERSÄUERUNG.....	23
4.4	EINTEILUNG UND GRADUIERUNG .....	26
4.5	KÖRPERLICHE KENNZEICHEN .....	28
4.6	KOMPENSATIONSMECHANISMEN DES MENSCHLICHEN KÖRPERS BEI ÜBERSÄUERUNG.....	29
<b>5</b>	<b><u>BASEN.....</u></b>	<b>31</b>
5.1	BASENMANGEL .....	32
<b>6</b>	<b><u>TESTUNG UND THERAPIE .....</u></b>	<b>33</b>
6.1	TIPPS UND TRICKS RUND UM DIE ENTSÄUERUNG .....	40
<b>7</b>	<b><u>STOFFWECHSELSCHLACKEN .....</u></b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b><u>DISKUSSION .....</u></b>	<b>44</b>
8.1	DIE WARBURG-HYPOTHESE.....	47
<b>9</b>	<b><u>RESÜMEE .....</u></b>	<b>48</b>
<b>10</b>	<b><u>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</u></b>	<b>50</b>

<b><u>11</u></b>	<b><u>TABELLENVERZEICHNIS .....</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b><u>12</u></b>	<b><u>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b><u>13</u></b>	<b><u>LITERATURVERZEICHNIS.....</u></b>	<b><u>51</u></b>

## 2 Einleitung

Durch meine Tätigkeit mit Vitaldatenanalysen beschäftige ich mich bereits seit längerem mit dem Thema Ernährung. Dabei war und ist mir der aktuelle Gesundheitszustand meiner Kundinnen und Kunden naturgemäß ein großes Anliegen. Ebenso befasse ich mich privat schon seit einiger Zeit mit der Aufgabenstellung einer gesunden und ausgewogenen Ernährung und bin dabei immer wissbegierig auf der Suche nach Ursachen und Gründen für diverse Erkrankungen sowie Mangelerscheinungen. Ein wesentlicher Faktor, der häufig bei Krankheiten mitzuspielen scheint, ist logischerweise die Ernährung. Parallel zu meiner persönlichen Entwicklung hat ebenso das Interesse an Ernährung in vielen Disziplinen, Schulen und der allgemeinen Bevölkerung stark zugenommen. Und das aus gutem Grund: Die Ernährung ist von Geburt an ein wesentlicher Bestandteil unseres Lebens und versorgt uns mit vielen essenziellen Substanzen, die zur Erhaltung von Gesundheit und Vitalität unerlässlich sind.

Während ich mich im Zuge meiner Vitalanalysen intensiv mit Ernährung beschäftige, sind mir in zahlreichen Lehrbüchern jedoch immer wieder Begriffe wie „Übersäuerung“, „Azidose“ oder eben der Begriff des Säure-Basen-Haushaltes untergekommen. Diesem Begriff will ich mit dieser Arbeit somit auf den Grund gehen. Neben zahlreichen Begriffserklärungen aus der Chemie und der Medizin soll auch die Notwendigkeit einer basischen, ausgewogenen Ernährung erläutert und Beispiele dafür gegeben werden.

Zur Bedeutung des Säure-Basen-Haushaltes sei einleitend Folgendes zu erwähnen: Alle Lebensvorgänge, die im menschlichen Körper stattfinden, können nur dann störungsfrei ablaufen, wenn die Konsistenz bzw. die Zusammensetzung des inneren Milieus aufrechterhalten wird. Der Körper besitzt daher eine Vielzahl an Kontroll- und Regelmechanismen, die dafür sorgen, dass die für einen regelrechten Stoffwechsel unerlässlichen Bedingungen in jeglichen Situationen konstant gehalten werden können. So gelingt es dem Organismus, sich an unterschiedliche Mengen und Zusammensetzung der Nahrung anpassen zu können. (Vgl. Koerber & Leitzmann, „Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung, 2002, S. 99)

Ein essenzielles System hierfür ist der sogenannte Säure-Basen-Haushalt. Er schafft die Grundvoraussetzungen für alle Stoffwechselprozesse: Er kümmert sich um das Verhältnis von Säuren und Basen im Organismus und kontrolliert, dass dieses Verhältnis in strikten

Grenzen gehalten wird. Dies kann trotz großer Schwankungen bei der Nahrungsaufnahme von sauren und basisch wirkenden Substanzen erfolgen. (Vgl. ebd., S. 99)

Es wird jedoch immer wieder von Naturheilpraktikerinnen und -praktikern angezweifelt, ob sich der Körper permanent diesen nahrungsbedingten Schwankungen erfolgreich zur Wehr setzen kann. Hierbei stellt sich die Frage, ob die ständig notwendige Kompensation des Säureüberschusses im Körper nicht doch Krankheiten entstehen lassen kann. Das Wissen zum Säure-Basen-Haushalt kann nach dem Autor Worlitschek helfen, schwere Krankheiten zu verhindern und bereits bekannte Erkrankungen zu mildern. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 2)

Die Ansicht Worlitscheks wird jedoch nicht von allen geteilt. „Schulmedizinerinnen“ und -mediziner vertreten oft die Ansicht, dass der Säure-Basen-Haushalt durch den menschlichen Organismus ständig gehalten werden muss und auch tatsächlich wird, da es sonst zu lebensgefährlichen Entgleisungen im Organismus kommen kann.

Heute weiß ich, dass die kontroverse Diskussion zum Säure-Basen-Haushalt bereits seit Jahren stattfindet und bis zum heutigen Tag nach wie vor viele Medizinerinnen und Mediziner, Naturheilpraktikerinnen und Naturheilpraktiker sowie interessierte „Laien“ beschäftigt.

In der Diskussion darüber, inwieweit die Ernährung einen Einfluss auf den menschlichen Säure-Basen-Haushalt nehmen kann, antworten die meisten von ihnen heutzutage nicht mehr mit einem klaren Ja oder Nein. Die Situation wird von vielen Menschen gegenwärtig als skalierbar betrachtet.

In dieser Arbeit soll allen voran die Übersäuerung zum Hauptthema gemacht werden, da der Gegenspieler dazu, die sogenannte Alkalose, im täglichen Leben eher eine untergeordnete Rolle spielt. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 1)

Das Hauptziel dieser Diplomarbeit liegt darin, Leserinnen und Leser stückweise an den Säure-Basen Haushalt heranzuführen und naturheilpraktische sowie konventionell medizinische Sichtweisen aufzuzeigen. Im Anschluss sollen beide Seiten miteinander verglichen und ein Fazit gezogen werden.

### 3 Chemische Grundlagen

Um den Säuren-Basen-Haushalt im menschlichen Körper zu verstehen, gilt es vorab, zu erklären, wie ein pH-Wert definiert wird und diverse chemische Begriffsdefinitionen zu bestimmen.

Im Allgemeinen versteht man unter dem pH-Wert ein Maß, das den sauren oder basischen Charakter einer wässrigen Lösung beurteilt. Um den Säuregrad von Lösungen darzustellen, bedient man sich in der Chemie einer pH-Werteskala, die üblicherweise von 0 bis 14 reicht:

pH-Wert	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Eigenschaften der Lösung	stark sauer		schwach sauer			neutral		schwach basisch			stark basisch				

Abbildung 1 pH-Wert Skala von 0 bis 14, URL: <https://www.klassewasser.de/content/language1/html/3630.php>, Aufruf am 29.4.2019

Dabei verdeutlicht die Abbildung 1, dass Lösungen mit einem pH-Wert von 0 als sauer bezeichnet werden und Lösungen mit einem pH-Wert von 14 als basisch gelten. Bei einem pH-Wert von 7 spricht man von einer neutralen Lösung. Die pH-Skala wird begrenzt durch die Löslichkeiten von Basen und Säuren im Wasser.

Reines Wasser enthält die gleiche Menge an Säuren- wie Basenelementen. Die Säureelemente werden durch Wasserstoff-Ionen ( $H^+$ ) repräsentiert, wohingegen die Basenelemente durch Hydroxyl-Ionen ( $OH^-$ ) verkörpert werden. Dadurch liegt ein ausgeglichener Zustand vor, man bezeichnet das Wasser dann als „neutral“.

Vereinfacht dargestellt, lässt sich sagen, dass **Säuren** all jene chemischen Verbindungen sind, die sauer reagieren und Wasserstoff enthalten, wohingegen **Basen** all jene chemischen Verbindungen darstellen, die basisch reagieren und eine Hydroxylgruppe enthalten, doch dazu später mehr. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 3)

Substanzen, die in einer wässrigen Lösung in elektrisch geladene Teilchen zerfallen, werden allgemein als **Elektrolyte** bezeichnet. Dabei zerfällt jeder Elektrolyt in zwei gegensätzlich geladene Ionen, also in ein positives Kation und ein negatives Anion. Wird Kochsalz in

Wasser gelöst, so zerfällt es in Natrium-Kationen und Chlor-Anionen. (Vgl. Fischer-Reska, „Entsäuerungsrevolution“, 2014, S. 20)

### 3.1 Dissoziation

Eine Säure ist eine chemische Verbindung, die sich in einer wässrigen Lösung in positiv geladene Wasserstoffionen und einen negativ geladenen Säurerest aufspaltet. Diese Aufspaltung nennt man auch Dissoziation. Diese wird umso weiter gehen, je stärker eine Säure ist. (Vgl. Fischer-Reska, „Entsäuerungsrevolution“, 2014, S. 20)

Säuren, Basen als auch Salze können also in ähnlicher Weise wie oben beschrieben elektrolytisch dissoziieren. Starke Elektrolyte dissoziieren, also zerfallen in wässriger Lösung fast vollständig, wohingegen schwache Elektrolyte in wässriger Lösung nur teilweise dissoziieren. Reines Wasser ist nur zu einem sehr geringen Teil dissoziiert – konkret bedeutet dies, dass es nur einen sehr geringen Wasseranteil aufweist, der aus positiven  $H^+$ -Kationen und negativ geladenen  $OH^-$ -Anionen besteht. Dabei ist der pH-Wert der negative Logarithmus dieser  $H^+$ -Ionenkonzentration in einer bestimmten Lösung. (Vgl. Seybold, „Säure-Basen-Haushalt und Blutgase“, 2013, S. 2f)

### 3.2 Säuren und Basen

Eine Lösung reagiert dann neutral, wenn sie gleich viel  $H^+$ -Kationen wie  $OH^-$ -Anionen enthält.

Befinden sich darin mehr  $H^+$ -Kationen als  $OH^-$ -Anionen, reagiert sie sauer. Und vice versa:

Befinden sich mehr  $OH^-$ -Anionen als  $H^+$ -Kationen in einer Lösung, so reagiert sie basisch.

Eine Säure ist also eine Substanz, die in wässrige Lösung  $H^+$ -Ionen freisetzt.

Gegenteilig dazu ist eine Base eine Substanz, die  $H^+$ -Ionen aufnimmt. (Vgl. ebd., S. 3)

### 3.3 Pufferung

Führt man nun Wasser eine kleine Menge Säure hinzu, so resultiert daraus eine große Änderung im pH-Wert. Besitzt eine Lösung jedoch Puffereigenschaften, so kann es eine zugeführte  $H^+$ -Ionenmenge so abpuffern, dass der pH-Wert sich nur geringfügig oder gar nicht ändert. Lösungen mit Puffereigenschaften setzen sich beispielsweise zusammen aus



einer schwachen Säure oder schwachen Base mit deren Salzen. Lösungen dieser Art bezeichnet man als **Puffersystem**. Lösungen einer eher schwachen Säure und eines ihrer Salze oder einer eher schwachen Base und eines ihrer dazugehörigen Salze ergeben also sogenannte Pufferlösungen. Jede Pufferlösung besitzt eine gewisse Pufferkapazität, die so lange besteht, bis die zugegebene Menge die Pufferkomponente übersteigt – ab dieser Menge kann sich der pH-Wert wieder in größeren Dimensionen ändern. (Vgl. ebd., S. 4f)

## 4 Physiologische Grundlagen

Dieses Kapitel behandelt die physiologischen Grundlagen, die es im menschlichen Körper bezüglich des Säure-Basen-Haushalts zu verstehen gibt. In weiterer Folge sollen die Organe Magen, Lunge, Niere und Bindegewebe erklärt werden, da sie in der Regulation des Säure-Basen-Haushalts eine tragende Rolle einnehmen. Ein Verständnis ihrer Funktion ist dabei essenziell. Jentschura & Lohkämper geben in ihrem Buch an, dass nach neuesten Erkenntnissen ebenso die Leber als ein wichtiger Regulator des Säure-Basen-Haushalts betrachtet werden kann. (Vgl. Jentschura & Lohkämper, „Gesundheit durch Entschlackung“, 2004, S. 30) Der Leber wird in dieser Arbeit jedoch kein eigenes Kapitel geschenkt, da diese Informationen möglicherweise noch nicht fundiert genug sind.

---

In der Medizin ist der pH-Wert ein Maß für die „effektive“ Wasserstoff-Ionenkonzentration. (Vgl. Faller & Schünke, „Der Körper des Menschen“, 2012, S. 146)

Für die Aufrechterhaltung aller Vorgänge im Lebewesen ist die Konstanz des inneren Milieus, d.h. der chemischen und physikalischen Eigenschaften der die Zelle umgebenden Flüssigkeit, notwendig. Dazu zählen sich eine konstante Osmolalität (also die Konzentration aller gelösten und damit ebenso osmotisch wirksamen Teilchen in einer Lösung), eine adäquate Ionenverteilung sowie eine **konstante Wasserstoffionenkonzentration**. Letztere wird zum Überleben aufrechterhalten, obwohl mit der Nahrung ständig Säuren als auch Basen in unterschiedlicher Menge anfallen.

Die Regulierung dieser Wasserstoffionenkonzentration wird über die Pufferfähigkeit der Flüssigkeiten im Körper, durch atmungsbedingte Kompensationsvorgänge und durch Säure- und Basen-Ausscheidung durch die Niere bewerkstelligt.

Der Säure-Basen-Haushalt wird in unserem Körper durchgehend konstant gehalten und um ein Gleichgewicht im Säure-Basen-Haushalt des menschlichen Körpers zu gewährleisten, ist eine ausgeglichene Bilanz zwischen der Zufuhr, der Bildung sowie der Ausscheidung von Säuren und Basen notwendig. Diese werden mit der Nahrung zugeführt. (Vgl. ebd., S. 5ff)

Im Durchschnitt nimmt der Mensch pro Tag etwa 140 mval Säure und 60 mval Basen auf, so dass er sich täglich einer mittleren Säurebelastung von ca. 80 mval aussetzt.

Eine der wesentlichsten Quellen für die durch Lebensmittel zugeführten Säuren ist der Eiweißstoffwechsel. Schwefel- sowie phosphathaltige Eiweiße wie beispielsweise Methionin, Cystin, Cystiin und Phosphorsäureester bilden dabei die Grundbausteine.

Jedoch wird der menschliche Körper ebenso durch Säuren belastet, die dem Stoffwechsel entspringen, wie beispielsweise durch die Milchsäurebildung, welche bei körperlicher Anstrengung eine wichtige Rolle spielt.

Das Gleichgewicht des Säure-Basen-Haushalts wird wesentlich von der Atmung und der Nierenfunktion reguliert. Dabei scheidet die Lunge flüchtige Kohlensäuren als Kohlendioxid aus und die Niere reguliert den pH-Wert der Extrazellulärflüssigkeit durch die Ausscheidung der zugeführten Säuren und Basen. (Vgl. ebd., S. 6)

Die **permanente Konstanthaltung eines pH-Wertes** in einem speziellen Bereich hat also eine auswiegend große Bedeutung für eine Vielzahl physiologischer als auch biochemischer Vorgänge im menschlichen Körper. Am meisten betroffen davon sind dabei die intrazellulären Verhältnisse. Dazu zählen sich:

- Enzym-Aktivitäten
- DNA-Synthese
- Zellproliferation
- Beeinflussung der Weite von Arteriolen
- Bindungsfähigkeit von Sauerstoff an Hämoglobin, u.v.m. (Vgl. Marktl, Reiter, Ekmekciouglu, „Säuren – Basen – Schlacken: Pro und Contra – eine wissenschaftliche Diskussion, 2011, S. 1)

Probleme in der Regulation für den Organismus bestehen darin, dass die Konzentration freier Wasserstoffionen in den Körperflüssigkeiten permanent gleich gehalten werden muss, wobei jedoch ständig Säuren und Basen aus verschiedenen Quellen anfallen und dadurch die pH-Konstanz bedrohen. (Vgl. ebd. S.1)

## 4.1 Puffersysteme im Blut

Der menschliche Körper benötigt diverse Pufferkapazitäten, um eine harmonische Balance zwischen Säuren und Basen bei gleichzeitiger Zufuhr von Speisen gewährleisten zu können. Dabei wird der pH-Wert des Blutes durch ein komplexes Puffersystem von gelöstem CO<sub>2</sub>, Proteinen und Salzen eingestellt. Diese werden üblicherweise als Blutpuffer bezeichnet. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 11)

Der physiologische pH-Wert der Extrazellulärflüssigkeit in unserem Körper sollte dabei immer zwischen 7,35 und 7,45 liegen. In diesem Bereich ist die Wasserstoff-Ionenkonzentration sehr gering und minimale Änderungen dieser Konzentration würden ohne Puffersystem bereits große Änderungen im pH-Wert bewirken. Das Puffersystem im Blut dient also der Aufrechterhaltung eines konstanten pH-Werts im Extrazellulärraum trotz plötzlichen Anfällen von Säuren oder Basen. (Vgl. Seybold, „Säure-Basen-Haushalt und Blutgase“, 2013, S. 6)

Dabei stellt das Natriumbikarbonat-System ein wichtiges Puffersystem im menschlichen Organismus dar. Ihm gegenübergestellt sind alle Nicht-Bikarbonatpuffer.

Die wichtigsten Komponenten der **Nicht-Bikarbonatpuffer** stellen die Eiweißkörper dar, insbesondere Hämoglobin und Plasmaproteine sowie Phosphate. Proteine puffern, da die Aminosäuren als schwache Basen bzw. schwache Säuren wirken. Kommt es zu einer Säurebelastung, werden die zugeführten Wasserstoff-Ionen an die dissoziierten Säurereste gebunden und es resultiert ein konstanter pH-Wert. (Vgl. ebd., S. 6)

Bei Säurezufuhr puffert das **Natriumbikarbonatpuffersystem** durch die Bildung nicht-dissoziierter Kohlensäure. Durch zusätzliche Dissoziation von Kohlensäure kann die Wasserstoffionenkonzentration wiederum auf den ursprünglichen Wert gebracht werden. Der pH-Wert ergibt sich in weiterer Folge aus dem Verhältnis zwischen Bikarbonat und Kohlensäure. Einerseits wird dieses System beeinflusst von der Änderung der Wasserstoffionenkonzentration und andererseits beeinflussen ebenso respiratorische, also die Atmung betreffende Vorgänge das Gleichgewicht in diesem Puffersystem. Bei einer erhöhten **Abatmung von Kohlendioxid** kommt es zu einer Verminderung der Kohlensäure und folglich erhöht sich der Quotient aus Bikarbonat und Kohlensäure – der pH-Wert steigt an. Ist die Abatmung von Kohlendioxid vermindert, erhöht sich die Kohlensäure und es vermindert sich der Quotient aus Bikarbonat und Kohlensäure – es resultiert ein geringerer

pH-Wert, sprich es wird saurer. Somit kann durch eine erhöhte oder verminderte Abatmung von Kohlendioxid der pH-Wert des Blutes reguliert werden. (Vgl. ebd., S. 7)

Neben dieser respiratorischen Komponente kann jedoch ebenso die **Niere** zur Regulierung des Säure-Basen-Haushalts beitragen. Sie kann den urinalen pH-Wert durch die Sekretion von Wasserstoff-Ionen auf einen pH von etwa 4,5 herabsetzen. Da im Harn Ammonium gebildet wird, das als Ammoniumsalz ausgeschieden wird, ohne dass übrige Puffersysteme des Harns in Anspruch genommen werden, können Säure-Ionen von der Niere mit dem Harn effektiv eliminiert werden. In der Regel werden durch die Niere täglich etwa 30 – 50 mval Säure pro Tag ausgeschieden, wobei die Ammoniumausscheidung im Notfall bis auf das Zehnfache gesteigert werden kann. (Vgl. ebd., S. 9)

Laut Dr. Michael Worlitschek bestehen im menschlichen Körper neben diesen Mechanismen zusätzliche Zwischenspeicher in den kollagenen Fasern des Bindegewebes. So wird z.B. die gebildete Muskelmilchsäure bei einem Sportler gebunden. Anfangs sind von diesem „Zwischenspeicher“ „einfache“ Gewebe betroffen, wie etwa das Bindegewebe. Zu einem späteren Zeitpunkt kommt es zu einer Auslagerung in höherwertige Organe wie beispielsweise in das Nervensystem oder in Hormonorgane. Bei zu hoher Säurezufuhr resultiert eine Gewebeazidität, die in späterer Folge auch ein Organ oder Teile eines Organs betreffen kann, man spricht dann von einer Lokalazidose. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 12)

## 4.2 Idealzustand

Der ideale Zustand, bei dem das menschliche Blut im optimalen Gleichgewicht zwischen Säure und Base fließt und in den Geweben keine krankhafte Veränderung festgestellt werden kann, existiert laut Dr. Worlitschek heutzutage nur noch beim frischgeborenen Säugling, wobei hierzu zu betonen sei, dass die Schwangerschaft für das Kind unter idealen Säure-Basen-Bedingungen ablaufen muss. Eine weitere grundlegende Voraussetzung ist hierbei das Stillen. Durch einen regelrechten Stillvorgang, bei dem die Muttermilch Schluck für Schluck eingesaugt und -gespeichelt wird, kann die Milch optimal für den weiteren Verdauungsvorgang im Säugling aufbereitet werden. (Vgl. ebd., S. 16)

Diese Ansicht impliziert demnach eine konkrete Übersäuerung eines jeden erwachsenen Menschen, welcher viele Autorinnen und Autoren nicht zustimmen würden. Unter anderem betont beispielsweise Jürgen Vormann, dass bereits eine geringe Abweichung des pH-

Wertes im Blut zu massiven Störungen im Stoffwechsel führen kann, die in manchen Fällen auch lebensbedrohlich sein können. (Vgl. Markt, Reiter, Ekmekcioglu, „Säuren – Basen – Schlacken: Pro und Contra – eine wissenschaftliche Diskussion, 2011, S. 25)

Diese bereits hier angeschnittene Debatte wird in dieser Arbeit zu einem späteren Zeitpunkt noch Beachtung finden.

### 4.3 Der Magen als Zentrum der Säurebildung und -ausscheidung

In unserem Magen wird aufgenommene Nahrung durch einen **stark sauren Magensaft** chemisch zerkleinert. Der pH-Wert im Magen beträgt etwa 1,5 – 2 und es werden zwischen 2 und 3 l Magensaft pro Tag produziert. Er besteht hauptsächlich aus:

- Wasser
- Schleim
- eiweißspaltenden Enzymen und
- Salzsäure (Vgl. Faller & Schünke, „Der Körper des Menschen“, 2012, S. 402)

Bei der Auslösung der Magensaftsekretion lassen sich drei wesentliche Phasen unterscheiden:

- die nervöse Phase, auch reflektorische Phase genannt
- die lokale Phase und
- die intestinale, also dünndarmbedingte Phase.

Die reflektorische Phase wird hauptsächlich durch Sinneseindrücke, wie etwa Riechen, Schmecken oder Sehen angeregt.

Die lokale Phase hingegen wird durch die Nahrung selbst stimuliert und startet, wenn Nahrung den Magen durchquert. Der Auslöser dieser Sekretion liegt in hormonähnlichen Stoffen, wie beispielsweise dem Gastrin, wobei ebenso mechanische oder chemische Faktoren auslösend wirken können. Gastrin löst dann in weiterer Folge in den Belegzellen des Magens eine Bildung von Salzsäure aus.

In der intestinalen Phase wird die Magensaftproduktion rückwirkend auch durch den Zwölffingerdarm stimuliert, in dem auf hormonellem Weg gehemmt oder gefördert wird. Auf diese Weise kann der Zwölffingerdarm den vom Magen kommenden Speisebrei an die Bedürfnisse des Dünndarms anpassen. (Vgl. ebd., S. 402)

**Sodbrennen** wird nun oft von Naturheilpraktikerinnen und -praktikern als Beispiel genommen, um zu zeigen, dass der Magen akut übersäuert ist. Vorerst sei das Phänomen des Sodbrennens jedoch physiologisch zu erklären. Der Reflux, also der Rückfluss von Mageninhalt in die Speiseröhre, ist per se nicht als eine Krankheit zu betrachten und somit physiologisch. Durch eine spezielle, peristaltische Aktivität wird der Inhalt binnen Sekunden in den Magen befördert. Dabei erfolgt die „Feinreinigung“ durch den Speichel und die Neutralisation durch den Bikarbonatgehalt im Speichel. Die Refluxkrankheit beinhaltet eine Erkrankung, die mit einer Funktionsstörung beginnt und danach in eine Schleimhautläsion übergeht. Man spricht also dann von einem pathologischen Reflux, wenn über einen längeren Zeitraum ein pH-Wert von weniger als vier in der Speiseröhre gemessen wird. (Vgl. Rösch, Armstrong, Blum, „Volkskrankheit Sodbrennen. Vom pathologischen Reflux zur Refluxösophagitis“, In: Deutsches Ärzteblatt, 90, Heft 4 (45), 190-196, 1993, S. 192)

Zur Ursache des Phänomens besteht bis heute keine durchgängige Meinung. Einerseits wird der Säureschmerz, ausgelöst durch einen Mangel an sensiblen Nervenendigungen in der Mukosa diskutiert und andererseits sieht man die Motilitätsstörung, die das Zurückfließen des Mageninhalts in die Speiseröhre auslöst, als wichtigen Aspekt in der Diskussion um die Ursachen des Sodbrennens. Sodbrennen betrifft als ein außerordentlich häufiges Symptom in der westlichen Gesellschaft etwa 18 % der „gesunden Bevölkerung“ – davon ein Prozent täglich, sechs Prozent wöchentlich und 22 Prozent mehrmals im Jahr. (Vgl. ebd., S. 189)

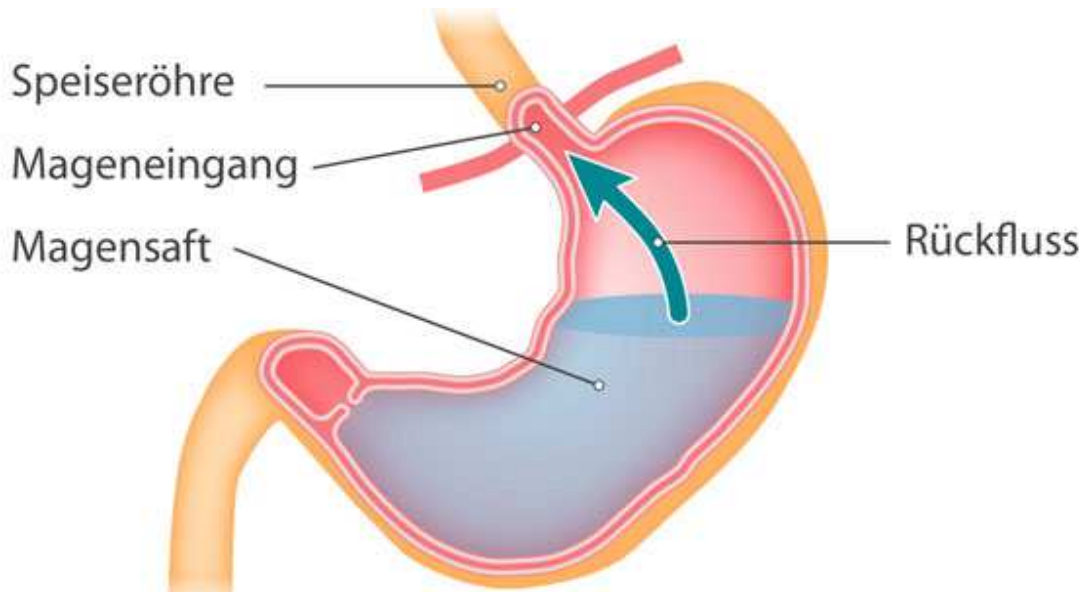


Abbildung 2 "Rückfluss" im pathologischen Ausmaß führt letztlich zu Sodbrennen. URL: <https://www.kade.de/indikationsgebiete/gastroenterologie/sodbrennen/>, Aufruf am 22. 5. 2019

Am Beispiel des Sodbrennens gehen Naturheilpraktikerinnen und -praktiker nun von einer akuten Magenübersäuerung aus. Bei dieser überschießenden Reaktion produzieren die Belegzellen des Magens zu viel Salzsäure, als für die eigentliche Verarbeitung des Speisebreis notwendig wäre. Dabei bildet sich vermehrt Natriumhydrogencarbonat, das sofort ins Blut übergeht und dort zu einer Alkalose führen würde. Dr. Worlitschek schlussfolgert nun, dass letztlich basophile Organe, wie etwa die Leber, die Gallenblase, die Bauchspeicheldrüse oder der Dünndarm, diese Basenflut aufnehmen und eine Alkalose verhindern. Benötigen diese Organe mehr Basen, so muss der Magen erneut mehr Natriumhydrogencarbonat erzeugen. Dies führt letztlich wieder zu einer **übermäßigen Salzsäureproduktion** und schließlich zum allseits bekannten Sodbrennen.

Die klassische Medizin streitet hierbei den Sinn der Gabe von Natriumhydrogencarbonat ab. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 17)

Protonenpumpeninhibitoren, auch bekannt als „Säureblocker“, gehören mittlerweile zu den meist verwendeten Arzneimitteln. Naturheilkundevertreterinnen und -vertreter hinterfragen die Daueranwendung von Säureblockern immer wieder kritisch: Es wird spekuliert, dass durch das Fehlen der wichtigen Säure die Desinfektion der Speisen ausbleibt und in weiterer Folge eine erhöhte Infektanfälligkeit des Magens resultiert. (Vgl. Uehleke & Stange, „Harmlos oder gefährlich – eine kritische Analyse zur Arzneimittelsicherheit von Säureblockern“ In: Zeitschrift für Komplementärmedizin, 2(03), 54-57. 2010, S. 54)



#### 4.4 Die Lungen und ihre respiratorische Funktion

Die Lunge ist ein paariges Organ im menschlichen Körper, welches sich im Brustraum befindet und durch tiefe Einschnitte in fünf Lappen einteilen lässt. Lungenlappen lassen sich wiederum in bestimmte Lungensegmente unterteilen. Jedes Lungensegment wird von einem ihm zugehörigen Segmentbronchus versorgt. In ihrem inneren Aufbau verzweigt sich die Lunge in sogenannte Bronchien, an deren Enden der Gasaustausch zwischen Lungenbläschen und Blut stattfindet. (Vgl. Faller & Schünke, „Der Körper des Menschen“, 2012, S. 275)

Damit dieser Gasaustausch stattfinden kann, muss die Lunge belüftet werden, man nennt dies Ventilation. Durch einen rhythmischen Wechsel zwischen der Einatmung und der Ausatmung eines Menschen kann beim Einatmen sauerstoffreiche Luft in die Alveolen des menschlichen Körpers gelangen und beim Ausatmen sauerstoffarme, mit CO<sub>2</sub> angereicherte Luft aus den Alveolen in die Umgebung abgegeben werden. (Vgl. ebd., S. 277)

Die Lunge dient weiteres als wichtiger Regulator des Säure-Basen-Haushaltes, denn durch die Lungenatmung wird beim Menschen im Wesentlichen die Abgabe von Kohlendioxid, kurz CO<sub>2</sub>, reguliert. Dabei regelt der Druck dieses Gases im Blut unter anderem, wie viel Säure vorhanden ist und somit wird ebenso der gesamte Säure-Basen-Haushalt im menschlichen Körper über die Atmung reguliert.

Atmet ein Mensch vertieft, so führt dies zu einer verstärkten CO<sub>2</sub>-Abgabe und in weiterer Folge zu einer verbesserten Sauerstoffversorgung. Blut, das nun mit Sauerstoff gesättigt wurde, besitzt im Gewebe eine größere Kapazität, Sauerstoff abzuatmen und damit auch Wasserstoff-Ionen aufzunehmen, also kurzum: das Gewebe zu entsäuern. (Vgl. Bachmann, „Natürlich gesund durch Säure-Basen-Gleichgewicht: mit dem erfolgreichen 7-Tage-Programm zur sanften Entsäuerung.“, 2006, S. 24)

#### 4.5 Die Nierenfunktion

Die Nieren übernehmen die Aufgabe, den Harn im Körper zu bereiten, mit dem schädliche Stoffwechselprodukte in Kombination mit Wasser ausgeschieden werden. Dies beinhaltet zugleich die Regulierung des inneren Milieus der Gewebe, ebenso wird der Flüssigkeitshaushalt ausgeglichen sowie die Konzentration der Wasserstoff-Ionen konstant gehalten. In weiterer Folge ermöglicht dies die Aufrechterhaltung eines konstanten pH-

Wertes im Blut. Betrachtet man die Aufgaben der Nieren im Einzelnen, so lassen sich folgende Funktionen aufweisen:

- Die Ausscheidung von Stoffwechselprodukten und giftigen Substanzen, wie in etwa Harnsäure oder Harnstoffe als Abbauprodukte unseres Eiweißstoffwechsels.
- Die Aufrechterhaltung der Elektrolytkonzentration, wie beispielsweise die Regulation des Säure-Basen-Haushaltes oder des Wassergehaltes.
- Die Anteilnahme an der Kreislaufregulation und Blutbildung – dies geschieht letztlich durch die Produktion hormonähnlicher Produkte wie beispielsweise Renin. (Vgl. Faller & Schünke, „Der Körper des Menschen“, 2012, S. 438)

Sinkt der pH-Wert des Urins unter den Normwert von sechs, so können organische Säuren zusätzlich ausgeschieden werden, um einem Basenverlust effektiv entgegen zu wirken. Mit fortschreitendem Alter nimmt jedoch laut Dr. Worlitschek die Fähigkeit zur Säureausscheidung über die Niere ab und die intrazelluläre Säurebelastung steigt. Altersflecken seien hierbei der Ausdruck einer altersphysiologischen Nierenentlastung durch die vermehrte Säureausscheidung durch die Haut. Worlitschek schlägt demnach zur Nierenentlastung eine sogenannte Kartoffel-Ei-Diät vor. Dabei geht der Autor davon aus, dass die Protein- sowie Phosphatrestriction über einen gewissen Zeitraum einen positiven Effekt auf die menschliche Niere im Sinne einer Entlastung aufweisen kann (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushalts, 2008, S. 25)

#### 4.6 Das Bindegewebe als Säurespeicher

Stützgewebe und Bindegewebe unterscheiden sich äußerlich, sind jedoch beide gemeinsamen Ursprungs und somit aufs Engste geschlossen zu betrachten. Im Binde- sowie Stützgewebe finden sich zahlreiche Zellen sowie zwischenzellige Substanzen (= Extrazellulärmatrix), die flüssig, halbfest oder fest sein können.

Das Bindegewebe ist gut durchblutet und seinem Namen entsprechend verbindet es menschliche Organe mit Blutgefäßen. Das Stützgewebe hingegen wird als härteres Gewebe, Knorpel oder Knochen verstanden, bei dem, ebenfalls durch den Namen bereits angedeutet,

die Stützfunktion überwiegt. Je weniger die Stützfunktion eines Gewebes ausgeprägt ist, desto eher tritt die **Stoffwechselfunktion** in den Vordergrund. Bindegewebe ist somit neben seiner Binfunktion auch stark am Stoffwechsel des menschlichen Körpers beteiligt.

In erster Linie wird dieser Stoffwechsel von den fixierten Bindegewebezellen übernommen, der Stoffaustausch passiert jedoch in der Extrazellulärmatrix. Aus dem Blut diffundieren Nährstoffe über die Extrazellulärmatrix zu den Zellen, was dem Bindegewebe eine wichtige Funktion der Nährstoffverteilung gibt. Ebenso gelangen jedoch auch Ausscheidungsstoffe der Zellen über das Bindegewebe zum weiteren Abtransport. (Vgl. Faller & Schünke, „Der Körper des Menschen“, 2012, S. 71)

Nach Dr. Worlitschek führt eine Übersäuerung der Extrazellulärmatrix zu Störungen der Aufnahme, Speicherung und Abgabe von Stoffwechselprodukten im Bindegewebe, da eine erfolgreiche Neutralisierung durch Puffer nicht mehr in ausreichendem Maße erfolgen kann. Die Extrazellulärmatrix beginnt im Sinne einer latenten Azidose nicht mehr zu verschlacken und in weiterer Folge verschieben sich Säuren ins Blut und belasten dort die Pufferkapazitäten des Bluts. In den folgenden Abbildungen werden die ultrastrukturellen Veränderungen der Extrazellulärmatrix in der Haut dargestellt. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushalts, 2008, S. 28)

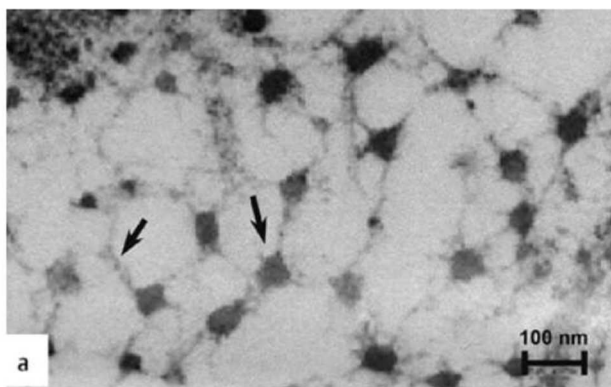


Abbildung 3 Ultrastrukturelle Veränderungen der subepidermalen Extrazellulärmatrix, aus: Heine, "Lehrbuch der biologischen Medizin", 2006, S. 80

Abbildung 3 zeigt hierbei die subepidermale Extrazellulärmatrix eines Kleinkindes. Man erkennt eine klare Netzstruktur und feine, verbindende Hyaluronsäure-Stränge.



Abbildung 4 Ultrastrukturelle Veränderungen der subepidermalen Extrazellulärmatrix, aus: Heine, "Lehrbuch der biologischen Medizin", 2006, S. 80

Abbildung 4 stellt die altersphysiologische Kollagenzunahme bei einer 63-jährigen, medizinisch unauffälligen Dame dar.



Abbildung 5 Ultrastrukturelle Veränderungen der subepidermalen Extrazellulärmatrix, aus: Heine, "Lehrbuch der biologischen Medizin", 2006, S. 80

In der Abbildung 5 zeigt sich das Bild der Extrazellulärmatrix einer gleichalten Dame mit metabolischem Syndrom: Ihr Kollagen erscheint „verwaschen“ und es zeigen sich feine Niederschläge. Die Pfeilköpfe weisen am Bild auf das Kollagen hin. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushalts, 2008, S. 30)

## 5 Übersäuerung

Die Übersäuerung betrifft nach Hannelora Fischer-Reska momentan etwa acht von zehn Personen in westlichen Ländern. (Vgl. Fischer-Reska, „Entsäuerungsrevolution“, 2004, S. 13) Dieses Kapitel soll hierbei Aufschluss darüber geben, wie die Übersäuerung im menschlichen Körper entsteht und wie sie sich weiters auf ihn auswirken kann. Körperliche Kennzeichen werden genannt. In Folge wird ein Vergleich gezogen zwischen der konventionellen Einteilung von Azidosen und Alkalosen in der konventionellen Medizin und der Graduierung der Übersäuerung nach dem Autoren Dr. Worlitschek.

---

### 5.1 Entstehung

Die Ursachen einer Azidose können entweder endogenen oder exogenen Ursprungs sein.

- **endogen:** Durch chronische Darmgärungen oder Fehlleistungen endokriner Drüsen, wie es beispielsweise bei Diabetes mellitus der Fall ist, können vom Körper selbst große Mengen an Säure gebildet werden. Herrscht im Körper eine Unterfunktion der Belegzellen des Magens, bedingt dies in weiterer Folge einen Ausfall an regelrechten Basenfluten. Dies kann ebenso zu einer Übersäuerung führen, da die Basenzufuhr ausbleibt. Eine Nierenunterfunktion resultiert ebenso in einer Übersäuerung des menschlichen Körpers.
- **exogen:** Aus einer eiweißreichen Ernährung bzw. einer falschen Ernährungsweise kann ein Basenmangel resultieren. Dieser führt in weiter Folge ebenso zu einer Azidose. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushalts, 2008, S. 12)

Bei der Entstehung einer exogenen Azidose kann die Ernährung den Krankheitsbeginn sowie den weiteren Verlauf wesentlich beeinflussen. Das Zufuhrverhältnis von Basen und Säuren über aufgenommene Lebensmittel ist einer der wichtigsten Faktoren bei der Regulation des Säure-Basen-Gleichgewichts. Dabei erlaubt die NAE, die sogenannte Netto-Säureausscheidung eine verlässliche Vorhersage der basen- bzw. säurebildenden Eigenschaften von Lebensmitteln. Die NAE bestimmt den durchschnittlichen intestinalen Absorptionsquotienten individueller Nährstoffe und berücksichtigt dabei ebenso die

Verstoffwechslung. (Vgl. Marktl, Reiter, Ekmekciouglu, „Säure – Basen – Schlacken : Pro und Contra – eine wissenschaftliche Diskussion, 2011, S. 34)

Neben den beiden Hauptgruppen (also exogene und endogene Ursachen) und dem Einfluss der Ernährung können folgende zusätzliche Möglichkeiten, die zu einer Übersäuerung führen, in Betracht gezogen werden:

- Hunger
- Fieber
- Lebererkrankungen
- Durchfall
- schwere körperliche Belastung
- Vergiftungen
- bakterielle Toxine
- Hyperthyreose, also eine Schilddrüsenüberfunktion
- Fruktoseintoleranz
- Therapien mit Kortison, u.v.m. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushalts, 2008, S. 12)

## 5.2 Die Physiologie der Übersäuerung

Das menschliche Blut versteht sich als flüssiges Transportsystem, das die Zufuhr von lebenswichtigen Nähr- und Baustoffen aber auch den Abtransport von Schadstoffen reguliert. Aus diesem Grund besitzt das Blut eine immer nahezu ähnliche Zusammensetzung. Es stellt sich die Frage, warum die aufgenommen Säuren nicht so lange im Blut verweilen, bis sie direkt durch die Nieren ausgeschieden werden können. Dazu sei erwähnt, dass die Kapazität des Blutes für den Transport von Säuren äußerst gering ist. Es muss konstant ein pH-Wert zwischen 7,35 und 7,45 gehalten werden, da das Absinken auf beispielsweise pH 7,0 (die sogenannte Azidose) oder der Anstieg auf über 7,8 (die sogenannte Alkalose) bereits tödlich verlaufen kann. Ein zu hoher Säuregehalt des Blutes würde somit beispielsweise den Sauerstofftransport von der Lunge in die Zellen des menschlichen Körpers bereits stark behindern. Ebenso würden bei einer Azidose die roten Blutkörperchen in Mitleidenschaft

gezogen werden, da sie sich im sauren Milieu verfestigen und verhärten und in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Man spricht dann von einer sogenannten **Säurestarre**.

Diese Säurestarre kann sich nicht nur in den roten Blutkörperchen, sondern prinzipiell in jeder Zelle des menschlichen Körpers auswirken. In weiterer Folge können übersäuerte Zellen schlechter mit Nährstoffen versorgt werden - es droht der Zelltod als Endresultat. (Vgl. Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 23f)

### 5.3 Auswirkungen der Übersäuerung

Übersäuerung zeichnet sich aus durch ein **mannigfaltiges Krankheitsbild**, zu dem sich chronische Kopfschmerzen, anhaltende Müdigkeit, Abgespanntheit, saures Aufstoßen aber ebenso die Obstipation, also die Verstopfung zählen. (Vgl. Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 7)

Ebenso wird laut Treutwein davon ausgegangen, dass die Übersäuerung in zahlreichen Krankheiten dieser Welt resultiert. So werden beispielsweise **Diabetes mellitus**, **Migräne** aber auch **Rheuma** begleitet von einem Entgleisen des menschlichen Säure-Basen Haushalts. (Vgl. ebd., S. 10)

Am Beispiel der **Gicht**, die sich zu den schmerzhaften Rheuma-Erkrankungen zählt, meinten Naturheilpraktikerinnen und -praktiker deutlich zu erkennen, dass letztlich die Übersäuerung im menschlichen Körper zu diesem Krankheitsbild führt. Befürworterinnen und Befürworter der Säure-Basen-Theorie argumentieren dahingehend, dass die Anschwellung von Grundgelenken eine Folge von übermäßigen Ablagerungen von Säuren und ähnlichen biologischen Giften im menschlichen Körper ist und daher eine Schwellung resultiert, die wir heute als Gicht diagnostizieren. (Vgl. ebd., S. 22f)

Die Gicht gilt als die häufigste entzündliche Erkrankung des rheumatischen Formenkreises. Es zeigt sich als allgemeinmedizinisch belegt, dass jedoch letztlich das Salz der Harnsäure auskristallisiert und sich in Grundgelenken ablagert. Ebenso konnte gezeigt werden, dass hauptsächlich durch genetisch bedingte Defekte die Ausscheidung für Harnsäure in der Niere bei dem Krankheitsbild der Gicht gestört ist und es daher zu erhöhten Harnsäurewerten im menschlichen Organismus kommt. (Vgl. Tausche, Manger, Müller-Ladner, Schmidt, 2012, S. 224) Ist die Harnsäure dauerhaft erhöht, so kann dies zum Ausfallen von Harnsäurekristallen führen. Die ausgefallenen Kristalle indizieren eine Immunantwort des Körpers und eine Entzündung resultiert. In über 99 % der Fälle (ohne äußere Einwirkung) zeigt sich demnach

eine Nierenfunktionsstörung der Gicht-Patientinnen und -Patienten, die autosomal dominant vererbt wird und folglich die Krankheit auslöst. (Vgl. ebd., S. 224) Es gilt daher zu hinterfragen, ob die Übersäuerung als eine Ursache der Gicht betrachtet werden kann.

Abbildung 6 verdeutlicht, wo sich die Harnsäurekristalle im Grundgelenk anlegen.

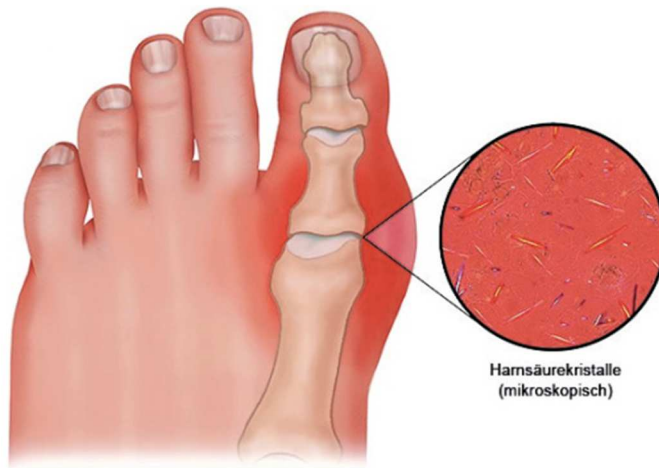


Abbildung 6 Harnsäurekristalle im Grundgelenk beim akuten Gichtanfall, Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen, 2018, URL: <https://www.gesundheitsinformation.de/gicht.2644.de.html>, Aufruf am 29.4.2019

Eine permanent andauernde Übersäuerung muss sich jedoch nicht zwingend in Grundgelenken präsentieren. Sie kann sich ebenso im **Muskel** einlagern und dort zu einer Versteifung bzw. Verkrampfung führen. Löst sich die Versteifung nicht, so kann der verspannte Muskel über längere Zeit hinweg den durch ihn laufenden Nerv abklemmen, was sich bei der Betroffenen, dem Betroffenen in Verspannungsschmerzen erkenntlich machen kann. (Vgl. ebd., S. 23)

Übersäuerung im Organismus geht also oft mit Krankheiten einher. Um einen besseren Einblick in den Unterschied der wesentlichen Wirkungen von Säuren und Basen auf den menschlichen Körper geben zu können, listet Tabelle 1 diese in einem Überblick auf.



Tabelle 1 Wirkungen von Säuren und Basen auf unsere Körperfunktionen, adaptiert nach Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 16

Körperfunktion	bei Übersäuerung	bei basischer Lage
<b>Blutdruck</b>	wird erhöht	sinkt
<b>Atmung</b>	wird beschleunigt	wird beruhigt
<b>Blutzucker</b>	wird erhöht	wird erniedrigt
<b>Stoffwechsel</b>	wird angekurbelt	wird gehemmt
<b>Körpertemperatur</b>	wird erhöht	wird vermindert
<b>Hormone</b>	Ausschüttung von Adrenalin, Thyroxin, Östrogen	Anstieg des Insulins, Thymussekrets sowie des Gallenwirkstoffs Cholin
<b>Entzündungen</b>	erhöhte Anfälligkeit	erniedrigte Anfälligkeit
<b>Lymphgewebe</b>	wird vergrößert	wird verkleinert
<b>Schlaf</b>	Schlafprobleme	gesundes Schlafbedürfnis
<b>Leistungsfähigkeit</b>	wird vermindert	wird erhöht
<b>Stimmung</b>	wird gemindert	wird gehoben

Wird der Körper letztlich über sehr lange Zeit durch ein Übermaß an Säure belastet, verändert sich allem voran das **Bindegewebe** stark, da es große Mengen der Säure speichern muss. Registriert der eigene Körper dieses geschwächte Filtergewebe, so versucht er automatisch, dies mit Fibrin, einem körpereigenen Eiweiß, zu verstärken, um sich an die vorhandene Situation besser adaptieren zu können. Dieser Reparaturmechanismus kann jedoch bewirken, dass das Bindegewebe, die Hülle als auch die darin befindliche Zwischenzellsubstanz in weiter Folge zäher und spröder wird. Dadurch wird einerseits die Regulation von Nährstoff- und Schadstoffaustausch erschwert, da sich durch die verdickte Schutzschicht der Transport verlangsamt. Andererseits schwindet ebenso die Speicherfähigkeit des Bindegewebes. (Vgl. ebd., S. 32f)

## 5.4 Einteilung und Graduierung

Die konventionelle Medizin unterscheidet zwischen folgenden beiden Krankheitszuständen, die mit einem abweichenden Säure-Basen-Haushalt einhergehen.

- **Azidose:** Diese liegt vor, wenn das Blut einen pH-Wert von weniger als 7,35 erreicht. Die klinischen Symptome einer kompensierten Azidose sind sehr uncharakteristisch und können von Übelkeit bis Müdigkeit und Appetitlosigkeit reichen. Als „dekompensiert“ wird eine Azidose unter 7,2 pH bezeichnet, welche schwerwiegende Auswirkungen für den Zellstoffwechsel nach sich zieht: Es kann zu einer tiefen, wenig beschleunigten Atmung mit folgender, sogenannter „Kussmaul“-Atmung kommen, sowie zu einer Störung der Glykolyse und durch eine negativ inotrope Wirkung auf den Herzmuskel zu einem Kreislaufschock.
- **Alkalose:** Als Alkalose bezeichnet man den Zustand, bei dem der Säuregrad im menschlichen Blut größer als 7,5 pH ist. Frühe Symptome der Alkalose zeigen sich in Sehstörungen, Angstzuständen sowie Schwindel. Schreitet die Alkalose weiter voran, kann es zu Parästhesien in Form von Einschlafen der Hände, Ameisenlaufen oder Kribbelgefühl kommen. Durch die vermehrte Atemarbeit empfinden betroffene Personen oft ein Gefühl der Atemnot. (Vgl. Seybold, „Säure-Basen-Haushalt und Blutgase“, 2013, S. 17f)

In der Medizin kann weitergehend zwischen respiratorischen und metabolischen Azidosen bzw. Alkalosen unterschieden werden.

- Die **metabolische Azidose:** Diese ist gekennzeichnet durch eine Verminderung der Basen, die für eine Kohlendioxidbindung zur Verfügung stehen sollten. Dabei können die Basen entweder direkt vermindert sein oder die Kohlendioxid wird in diesem Krankheitsbild durch Säuren von der Bindung als Bicarbonat verdrängt.
- Die **metabolische Alkalose:** Sie kann durch eine Vermehrung von Basen entstehen, wie es beispielsweise bei diversen endokrinen Störungen der Fall ist.
- Die **respiratorische Azidose:** Ihr wird eine große Rolle in der Pathophysiologie der menschlichen Atmung zugeschrieben. Es findet sich bei beispielsweise einer eingeschränkten Ventilation eine Anhäufung von Kohlendioxid im Blut.

- Die **respiratorische Alkalose**: Sie ist meist eine Folge einer Hyperventilation, wie man es zum Beispiel bei Sauerstoffmangel beobachten kann.

Es sei hierzu jedoch ebenso erwähnt, dass Störungen des Säure-Basen-Haushaltes selten in absolut reiner Form vorkommen, da der Organismus laut Rossier et al. ständig nach einer Stabilität strebt. Oben genannte Krankheitsbilder werden also nicht selten kompensiert, sei es mittels der Niere, der Atmung oder dem Stoffwechsel. (Vgl. Rossier, Bühlmann, Wiesinger, „Physiologie und Pathophysiologie der Atmung“, 2013, S. 48)

Vertreter der Übersäuerungstheorie sind der Meinung, dass bei der „versteckten“ Übersäuerung, wie sie bei vielen Menschen auftritt, kein merkliches Absinken des Säuregrades im Blut feststellbar ist, da der Organismus das Blut mit basischem Kalzium aus dem Knochen puffern kann. Dr. Michael Worlitschek gliedert demnach den Säuregrad in sechs unterschiedliche Zustände auf, die sich von der konventionellen Einteilung maßgeblich unterscheiden:

1. **Der Idealzustand**: Hierbei herrscht ein optimales Gleichgewicht zwischen Säuren und Basen. Pufferstoffe sind ausreichend verfügbar, um ernährungsbedingte Säurefluten erfolgreich ausgleichen zu können.
2. **Die versteckte Übersäuerung**: Sie wird auch als latente Azidose bezeichnet. Durch die hohe Regulierungsfähigkeit besitzt das Blut noch einen regelrechten Säurewert, jedoch füllen sich die ersten Depots mit Säuren. Betroffene Patientinnen und Patienten können hierbei über Müdigkeit, Verstopfung oder Magendrücken klagen.
3. **Die vorübergehende Übersäuerung**: Synonym gebräuchlich wird sie als die akute Azidose bezeichnet. Sie äußert sich in einer Verschiebung des menschlichen Säure-Basen-Gleichgewichts, die beispielsweise durch eine Infektionskrankheit ausgelöst wurde. Der Körper reagiert auf die Infektion mit Gegenmaßnahmen, wie etwa Fieber, Durchfall oder vermehrte Harnausscheidung. Diese Vorgänge ziehen alle eine Übersäuerung als weitere Folge mit sich. Überwindet der Körper die Infektion, so normalisiert sich ebenso der Stoffwechsel erneut, vorausgesetzt es befinden sich genügend Basenstoffe im Körper.
4. **Die chronische Übersäuerung**: Die Übersäuerung ist von einem akuten in einen dauerhaften Zustand übergegangen. Diese Form der Übersäuerung manifestiert sich

in drastischen Krankheitsbildern, die oft in ihrer Entstehung nicht gänzlich geklärt werden können, wie es beispielsweise bei der Rheuma-Erkrankung der Fall ist.

5. **Die örtliche Übersäuerung:** Sie wird auch lokale Azidose genannt. Die Übersäuerung findet nicht über den gesamten Körper homogen verteilt statt, sondern häuft sich an einem speziellen Ort an, beispielsweise im Hirn oder im Herz. Herzinfarkte oder Schlaganfälle können die Folge sein. Ursächlich dafür sind Durchblutungsstörungen oder die bereits oben erwähnte Säurestarre, die im schlimmsten Fall in einem Zelltod resultiert.
6. **Der Säuretod:** Er stellt die endgültige Säurekatastrophe dar und manifestiert sich im Nierenversagen, im diabetischen Koma oder einem tödlichen Infarkt. (Vgl. Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 35ff)

## 5.5 Körperliche Kennzeichen

Die körperlichen Kennzeichen zur Humoraldiagnostik einer Übersäuerung stellen sich in Anlehnung an Rauch (1993) folgendermaßen dar:

- **Hautfarbe:** Bei weißhäutigen Menschen ist die Normfarbe das Durchschimmern eines minimal rosa Farbtons. Dieser beschriebene Idealzustand präsentiert sich nur noch bei gesunden Säuglingen und Kleinkindern, ist jedoch bei Erwachsenen sehr selten zu beobachten. Grünliche Hautfarbe präsentiert meist eine akute Toxinüberlastung. Diese ist ebenso besonders oft bei Kindern zu beobachten: Übergeben sie sich, so können sie dadurch Säuren abladen und der Farbton wechselt meist rasch wieder. Gelbliche Hautfarbe wird hervorgerufen durch Bilirubinablagerungen, wie etwa bei Leber-Galle-Schäden. Diese Hautveränderung kann mitunter das erste Zeichen einer deutlichen Leberbelastung darstellen, noch bevor die enzymatischen Leberwerte eine Änderung anzeigen.
- **Mund:** Der normale Mund weist eine gerade Mundspalte auf, die Mundwinkel der Ober- als auch Unterlippe sind deutlich sichtbar. Die Mundfarbe ist ein sattes Rot. Bei einer voranschreitenden Degeneration wird der Mund schmal und dunkel gefärbt. Schreitet die Übersäuerung weiter fort, so kommt es zum Fehlen der Lippen, es ist im Schlusstadium nur noch ein „Mundspalt“ zu sehen.

- **Zunge:** Eine trockene Zunge gibt erste Hinweise auf einen allgemeinen Vergiftungszustand. Das Auftreten einer sogenannten „Säurezunge“ ist für die Bewertung des Säure-Basen-Gleichgewichts von großer Bedeutung: Die Zunge ist dann hochrot und weist viele Einrisse und Zerklüftungen auf.
- **Mundgeruch:** Kompensatorisch können Gifte und Säuren über den Mund ausgeschieden werden. Dies kennzeichnet sich durch starken Mundgeruch, auch „Foeter ex ore“ genannt.
- **Tränenflüssigkeit:** Toxine können über die Tränenflüssigkeit ausgeschieden werden und in weiterer Folge zu einer Augenreizung führen. Eine Besonderheit hierbei ist die sogenannte Tränenstraße, die als bräunlicher Hautstreifen vom Außenwinkel der Augen nach seitwärts erkennbar ist. Die Tränenstraße entsteht durch Toxin-haltige Tränenflüssigkeit, die beim Schlafen abfließt. Ebenso können morgendliche Verkrustungen ein Indiz für eine Übersäuerung darstellen, da es während des Schlafens zu einer Auskristallisation von Ausscheidungsprodukten kommt. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes, 2008, S. 5ff)

## 5.6 Kompensationsmechanismen des menschlichen Körpers bei Übersäuerung

Wie bereits weiter oben beschrieben, ist der menschliche Körper evolutionär bedingt gut ausgestattet, sein biochemisches Gleichgewicht zu halten. Durch eine ernährungsbedingte Überbelastung kann jedoch die Belastung so groß werden, dass der Körper auf entlastende Kompensationsmechanismen zurückgreifen muss. Diese sollten in folgendem Text aufgezählt werden.

Eine entscheidende Rolle beim Ausgleich einer Übersäuerung spielen die Adaptionsmechanismen der Niere. Durch eine erhöhte Ausscheidung von Ammonium-Ionen sowie einer erhöhten Sekretion von Wasserstoff-Ionen in den Nierentubuli kann der menschliche Körper auf eine Azidose reagieren. Eine leichte Übersäuerung führt weiters einerseits zu einer Ablösung von Mineralstoffen von der Knochenmatrix und andererseits zu einer erhöhten Aktivität der Osteoklasten (der knochenabbauenden Zellen) sowie einer verminderten Aktivität von Osteoblasten (der knochenaufbauenden Zellen). Insgesamt folgt eine vermehrte Ausscheidung von Kalzium-Ionen über die Niere. (Vgl. Marktl, Reiter,

Ekmekcioglu, „Säure – Basen – Schlacken: Pro und Contra – eine wissenschaftliche Diskussion, 2011, S. 27ff)

Die Menstruation der Frau lässt sich als selbstreinigender Vorgang der Gebärmutter betrachten. Dabei können im Falle einer mangelnden anderweitigen Entgiftung ebenso Toxine ausgeschieden werden, wobei Verklumpungen im Menstruationsblut darauf hinweisen können. Mit dem Einsetzen der Regel startet zugleich eine Entgiftung im weiblichen Körper und die Frau kann dadurch Gereiztheit und Unwohlsein ablegen. Das männliche Pendant hingegen, kann über die Samenflüssigkeit ebenso Toxine ausscheiden.

Beiden Geschlechtern stehen Talg- und Tränendrüsen zur Verfügung, mit denen sie Säurevalenzen ableiten können. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes, 2008, S. 37)

## 6 Basen

Der Gegensatz zur Säure – die Base – wird in diesem Kapitel behandelt. Ebenso wird erläutert, wie sich ein Mangel an Basen auf den menschlichen Körper auswirken kann.

---

Das menschliche Blut besitzt einen pH-Wert von 7,35 – 7,45 und wird damit als leicht basisch bezeichnet. Der pH-Wert des Urins befindet sich in einem weiteren Spektrum - er kann dabei zwischen vier und acht variieren. Nach Jentschura und Lohkämper wird der menschliche Urin immer saurer, je kränklicher der Mensch ist. So besitzt der Urin eines Kranken einen pH-Wert von etwa 4, wohingegen Säuglinge einen pH-Wert von bis zu 8 oder mehr erreichen können. Derart hohe pH-Werte sind laut den beiden Autoren gleichzusetzen mit einem Höchstmaß an Gesundheit. Sie vergesellschafteten Krankheit mit Säure, Gesundheit mit Base und schlussfolgern dies aus dem basischen pH-Wert des Blutes sowie des basischen Fruchtwassers, die ja beide einen Gesundheitszustand beschreiben. (Vgl. Jentschura & Lohkämper, „Gesundheit durch Entschlackung“, 2004, S. 30)

Um die angereicherte Säure aus dem menschlichen Körper effektiv abzubauen, benötigt der Körper ausreichend Basenstoffe, die entweder vorhanden sind oder durch Nahrung zugeführt werden müssen. Diese Basen verbinden sich mit den Säuren im Bindegewebe und bilden in weiterer Folge neutrale Salze, die durch Nieren, Darm oder Haut abtransportiert werden können. (Vgl. Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 30)

Als **basophile Organe** werden all jene Organe im menschlichen Körper bezeichnet, die auf ein basisches Milieu angewiesen sind. Dazu zählen sich die Leber, Bauchspeicheldrüse, Gallenblase, Dün- als auch Dickdarm, die Speicheldrüsen und die Brunner'schen Drüsen des Zwölffingerdarms. Tabelle 2 soll dabei Auskunft geben, welche Flüssigkeitsmengen von basophilen Organen innerhalb von 24 h produziert werden und in welchem pH-Wert diese Flüssigkeiten liegen. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes, 2008, S S. 10)

Tabelle 2 Basophile Organe und ihre Flüssigkeitsproduktion, adaptiert nach Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 10

Flüssigkeit	Menge in l	pH-Wert
<b>Speichel</b>	1,5	6,2 – 6,8
<b>Magensaft</b>	2,5	1 – 2
<b>Gallenflüssigkeit</b>	0,5 – 1,5	7,5 – 8,8
<b>Bauchspeichel</b>	0,7	7,5 – 8,8
<b>Darmdrüsensaft</b>	3	6,3 - 8

## 6.1 Basenmangel

Befindet sich im menschlichen Körper nun eine zu geringe Anzahl an Basenstoffen, deren Aufgabe bekanntlich die Säurebindung ist, übernimmt vorerst die Bauchspeicheldrüse die Lieferung für notwendige Basenstoffe. In weiterer Folge beginnt der Magen, bedingt durch einen automatischen Mechanismus, mit der Spaltung von Salzen, um genügend Salzsäure zur Verfügung stellen zu können. In diesem Fall wird jedoch keine Salzsäure zur Verdauung von Speisen benötigt, sondern Basen zur Neutralisierung von Säuren. Es resultiert eine Säureflut im Magen, die sich durch saures Aufstoßen oder sogar Sodbrennen erkenntlich macht. (Vgl. Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 31)



## 7 Testung und Therapie

Einerseits wird in diesem Kapitel erklärt, wie man anhand verschiedener Testmethoden bestimmen kann, ob ein Körper tatsächlich übersäuert ist und andererseits wird auf diverse Therapien der Übersäuerung eingegangen. Es folgen Tipps zur erfolgreichen Entsäuerung durch adäquate Nahrungsaufnahme und Bewegung.

---

Um auszutesten, ob die bereits bemerkten Anzeichen des Körpers tatsächlich auf eine Übersäuerung rückschließen lassen, gilt es, den **Säurewert des Blutes** bestimmen zu lassen. Jedoch sind labortechnisch ermittelte Ergebnisse letztlich nur Momentaufnahmen, die Auskunft darüber geben, ob der Körper ausreichend in der Lage ist, den Säurewert des Blutes zwischen pH 7,35 und 7,45 einpendeln zu können. Somit lässt der Bluttest nur eine Aussage über eine mögliche Azidose bzw. Alkalose, in konventioneller Sicht betrachtet, zu. (Vgl. Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 33)

Der **Speicheltest** stellt eine non-invasive Alternative dazu dar. Er ist schnell und leicht durchzuführen, besitzt jedoch leider nur beschränkte Aussagekraft. Bei diesem Test wird ein Indikatorstreifen verwendet, der mit einem Speicheltropfen benetzt wird.

Weiters besteht die Möglichkeit, mittels eines sogenannten „**Säuregriffs**“ auszutesten, ob ein Anzeichen einer Übersäuerung vorliegt. Greift man mit Daumen und Zeigefinger eine Hautfalte am Jochbein an, also im Bereich unterhalb und leicht seitlich des Auges und man den Eindruck bekommt, dass dieses Gewebe sehr prall oder übermäßig schlaff ist, kann eine Übersäuerung der Grund dafür sein.

Ebenso kann man mit einer Hand den Muskelstrang fassen, der vom äußeren Schlüsselbein seitlich zum Hals führt. Fühlt sich dieser verhältnismäßig hart an oder schmerzt der Griff gar, so kann der Muskel durch Übersäuerung aufgequollen sein. (Vgl. Fischer-Reska, „Entsäuerungsrevolution“, 2014, S. 142)

Eine vierte Möglichkeit ist die Bestimmung des Säuregehalts über den ausgeschiedenen **Urin**. Diese Alternative ist weniger invasiv und kann mehrmals täglich durchgeführt werden. Dabei erfolgt der erste Test morgens nüchtern, der zweite Test wenige Stunden nach der ersten Mahlzeit. Der dritte Urintest wird direkt nach dem Mittagessen durchgeführt und der

vierte Test fällt in den basischen Bereich etwa zwei bis drei Stunden nach dem Mittagessen. Der letzte Test wird kurz vor dem Abendessen durchgeführt. Insgesamt muss die Testperson also fünf Urintests an einem Tag machen. Anhand dieser Ergebnisse kann dann kontrolliert werden, ob der Säureregulationsmechanismus funktioniert. Der Selbsttest benötigt spezielle Teststreifen, die sich unter dem Harnstrahl je nach unterschiedlichem Säuregrad des Urins einfärben. Geeignete Teststreifen sind in der Apotheke ohne Rezept erhältlich. (Vgl. Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 37f)

Abbildung 7 zeigt ein Beispiel der farblichen Graduierung eines Teststreifens zur Bestimmung des pH-Wertes im Urin.

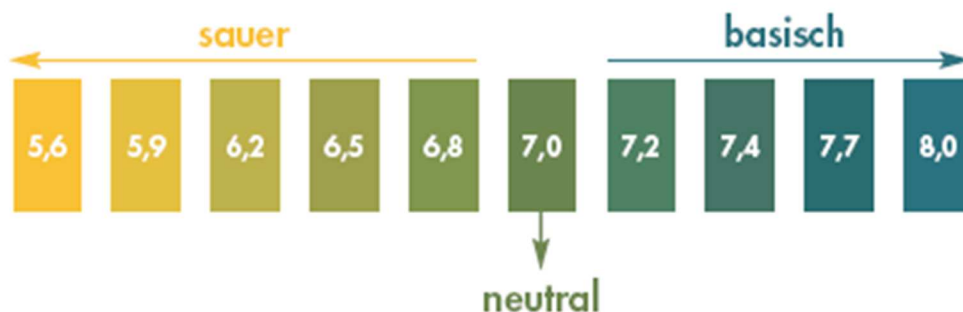


Abbildung 7 Beispiel einer farblichen Kodierung zur Bestimmung des pH-Wertes durch einen Harnteststreifen, Pascoe Vital GmbH, 2018, <https://www.gesundheit.de/ernaehrung/saeure-und-basen-gleichgewicht/saeure-basen-haushalt/der-ph-wert>, Aufruf am 29.4.2019

Obwohl im Stoffwechsel des Menschen ein permanentes Säure-Basen-Gleichgewicht herrscht, kann eine Säure-Basen-flut im Körper festgestellt werden. Über die Nierentätigkeiten lassen sich folgende regelrechten Veränderungen des pH-Wertes im Urin verzeichnen:

7.00 Uhr	saurer Urin
10.00 Uhr	neutraler Urin
13.00 Uhr	saurer Urin
16.00 Uhr	basischer Urin
21.00 Uhr	erneut basischer Urin

Als optimal wird die morgendliche Basenflut zwischen 8.00 und 10.00 Uhr angesehen sowie die Basenflut nach der Hauptmahlzeit zwischen 14.00 Uhr und 16.00 Uhr. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 11)

Wird nun ein Test durchgeführt und es resultiert eine Übersäuerung beim betroffenen Menschen, so stehen ihm einige Mittel zur Verfügung, um diesem Zustand entgegenzuwirken.

In der weit verbreiteten Diskussion zur Übersäuerung im menschlichen Körper mögen viele Meinungen herrschen, einig sind sich Ärztinnen und Ärzte sowie medizinisches Fachpersonal jedoch alle bei dem Faktum, dass unser Organismus eine Reihe von Ballaststoffen, Stärken, Mineralien und Spurenelementen benötigt, um lebenswichtige Mechanismen zu bewerkstelligen. (Vgl. Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 43)

Nach Dr. Harald Stossier lassen sich folgende wichtige Komponenten in der Therapie einer Übersäuerung festhalten:

- Bewegung: Durch aktive Betätigung gelingt es dem menschlichen Körper, CO<sub>2</sub> sowie flüchtige Säuren über die Lunge zu eliminieren.
- Flüssigkeitszufuhr: Dabei dient Wasser als erfolgreicher Eliminationsfaktor von Säuren im menschlichen Körper.
- basenbetonte Ernährung: Dr. Stossier empfiehlt ein Verhältnis von Säuren zu Basen von 2 : 1.
- orthomolekulare Therapie: Diese beschreibt die Substitution basischer Substanzen beispielsweise durch die Gabe von Basenpulver. (Vgl. Marktl, Reiter, Ekmekcioglu, „Säure – Basen – Schlacken : Pro und Contra – eine wissenschaftliche Diskussion, 2011, S. 47f)

Der österreichische Ernährungsbericht aus dem Jahr 2017 belegt, dass die Prävalenz von Übergewicht in der österreichischen Bevölkerung zunehmend steigt: 41,0 % der untersuchten, österreichischen Personen waren zum Untersuchungszeitpunkt adipös bzw. übergewichtig. Dabei lag die Energiezufuhr der Frauen im Mittel bei 1815 kcal, bei Männern bei 2453 kcal pro Tag. Vergleicht man dies mit den Richtwerten für die durchschnittliche Energiezufuhr für einen PAL (= Physical Activity Level) von 1,4 (dies bedeutet eine ausschließlich sitzende Tätigkeit mit wenig oder keiner anstrengenden Freizeitaktivität),

offenbart sich, dass 54 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Referenzwerte der Energiezufuhr überschritten haben.

Die ausreichende Zufuhr von Ballaststoffen konnten nur 14 % der teilnehmenden Personen erreichen. (Vgl. Rust, Hasenegger, König, „Ernährungsbericht 2017“, 2017, S. 15ff)

Durch eine zu hohe Energieaufnahme setzt der Körper jeden Tag ein klein bisschen mehr an Gewicht an. Das bedeutet jedoch auch jeden Tag ein weiteres Quantum Säure, das durch falsche Ernährung in unseren Körper gelangt und durch einen Bewegungsmangel nicht mehr ausgeschieden werden kann. (Vgl. Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 46)

Einen wesentlichen Teil zur Therapie der Übersäuerung macht also die richtige Ernährung aus.

Die Tabelle 3 soll nun aufzeigen, welche Lebensmittel sich für eine basische Diät eignen bzw. welche Lebensmittel saure Eigenschaften besitzen.

*Tabelle 3 Lebensmittel von basisch bis sauer, adaptiert nach Lohmann, "Die 50 besten Säurekiller", 2016, S. 16ff*

stark basisch	neutral	schwach sauer	stark sauer
Kartoffeln	Naturjoghurt, Buttermilch	frische Milch, Butter	Fleischbrühe
Sojabohnen	Pflanzliche Öle	Vollkornprodukte	Innereien
Mandeln, Haselnüsse	Spargel	Hülsenfrüchte, Mais	Meeresfrüchte, Fisch
Spinat, Brokkoli, Mangold, Sellerie, Zucchini	Zitronen, Orangen, Wassermelonen	Knäckebrot, Brot	Fleisch, Wurst, Speck, Schmalz
Topinambur	Apfelessig	Reis	Eier, Eiernudeln
Ingwer, Meerrettich	Tofu	Bitterschokolade	Käse
Karotten	Honig		Limonaden

Nach der sogenannten „Alkaline-Diät“ gelingt die Entsäuerung des Körpers am besten durch eine sogenannte „80-zu-20-Quote“, bei der versucht wird, 80 % der täglichen Nahrung aus Basenspendern zu beziehen und die restlichen 20 % in Form von säurelätigen Nahrungsmitteln zu sich zu nehmen. Abbildung 8 gibt ein Beispiel verschiedener basischer Lebensmittel.



Abbildung 8 Beispiele basischer Lebensmittel, <https://www.basenbox.at/blog/was-ist-eigentlich-basische-ernaehrung/> Aufruf am 30.4.2019

Maria Lohmann gibt in ihrem Buch „Die 50 besten Säurekiller“ weiters die Empfehlung, reichlich Flüssigkeiten wie in etwa Wasser, ungesüßte Kräutertees und stark verdünnte Obstsäfte zu sich zu nehmen, da diese dem Körper helfen, Stoffwechselprodukte auszuleiten. Ebenso lassen sich wichtige basische Mineralien, beispielsweise Kalzium, Magnesium und Kalium über geeignetes Mineralwasser zuführen. (Vgl. Lohmann, „Die 50 besten Säurekiller“, 2016, S. 22)

Neben der richtigen Ernährung ist die **Bewegung** als ein wichtiger Therapieansatz zu betrachten. Die sportliche Aktivität hat einen direkten Einfluss auf den Säure-Basen-Haushalt, da sie die Durchblutung von Muskeln und Organen anregt und somit den Abtransport von Säuren positiv beeinflusst. (Vgl. ebd., S. 31)

Dabei ist sich jedoch die gesamte Medizin über den positiven Effekt von Aktivität und Bewegung auf die Gesundheit des Menschen einig: Ein hoher Fitnesslevel sowie eine regelmäßige, sportliche Aktivität senken die Gesamtsterblichkeit und resultieren somit in einer Lebensverlängerung. (Vgl. Muster & Zielinski, „Bewegung und Gesundheit: gesicherte Effekte von körperlicher Aktivität und Ausdauertraining“, 2006, S. 5)

Dabei gelten körperliche Aktivitäten bereits seit mehreren Jahrhunderten als gesundheitsfördernd. Im alten Griechenland wurden beispielsweise bereits gymnastische Übungen zur Behandlung verschiedener Krankheiten angeraten. Bis heute sind sportliche Aktivitäten als, wie bereits erwähnt, lebensverlängernd aber auch gesundheitsfördernd zu bewerten. (Vgl. Lippke & Vögele, „Sport und körperliche Aktivität“, 2006, S. 196)

Sport und Bewegung schützen vor einer Reihe chronischer Krankheiten und sind somit primär präventiv wirksam. Sie sind jedoch ebenso sekundär förderlich, da sie auch bei

Gesundheitseinschränkungen unterstützend sein können und Risikofaktoren nach einer erfolgreich behandelten Krankheit reduzieren. Einer der wesentlichen, nachweisbaren Effekte, die bei regelmäßiger körperlicher Aktivität resultieren, ist die Verminderung der Plasmainsulinkonzentration ohne wesentlichen Einfluss auf die Glukosetoleranz. Sport kann somit eine wichtige Behandlungskomponente in der Therapie von Diabetikerinnen und Diabetikern mit Insulinunempfindlichkeit darstellen. (Vgl. Lippke & Vögele, „Sport und körperliche Aktivität“, 2006, S. 197)

Gesundheitsfördernde Effekte sportlicher Aktivität zeigen sich in einer potenzierenden Herz-Kreislauf-Leistungsfähigkeit sowie Lungenfunktion, einer verbesserten Stoffwechselprozessierung und einer Stärkung der körperlichen Immunabwehr. (Vgl. ebd., S. 201) Laut der Weltgesundheitsorganisation, kurz WHO, ergeben sich bereits nachweisliche Gesundheitsgewinne durch eine leichte bis mäßige Aktivitätsausübung mehrmals täglich jeweils 10 Minuten oder länger wie beispielsweise kurzes Treppensteigen statt Lift fahren oder kurze Strecken mit dem Fahrrad anstatt mit dem Auto zu fahren. Körperliche Aktivitäten die täglich 30 Minuten oder länger ausgeführt werden, ergeben mehr Gesundheitsgewinne, steigern jedoch ebenso die Wahrscheinlichkeit eines gesundheitlichen Risikos. (Vgl. ebd., S. 202)

Zuguterletzt sei noch die **orthomolekulare Therapie** zu erwähnen: Hierbei gilt es, dem Körper basische Substanzen zu substituieren, beispielsweise durch die Gabe von Natriumbicarbonat, welches man auch unter dem bedeutungsgleichen Namen „Speisesoda“ kennt. Ebenso günstig erscheint die Gabe von speziellem Basenpulver, in welchem Natriumbicarbonat zwar weiter der Hauptbestandteil ist, jedoch berücksichtigt es ebenso andere essenzielle Substanzen für die lebenswichtige Säure-Basen-Regulation. Darunter zählen:

- Kalium: Diese intrazelluläre Substanz ist zusammen mit dem extrazellulären Natrium für das im menschlichen Körper wichtige „Aktionspotenzial“ in Zellen wichtig. Es erhält dabei u.a. das Membranpotenzial.
- Zink: ist ein weiterer wichtiger Bestandteil zur Aufrechterhaltung der Säure-Basen-Balance.

- Kalzium: ist für die Regeneration der Mineralspeicher bei einer latenten Azidose unumgänglich. Es sollte frühzeitig zugeführt werden, um einer Entmineralisierung im Knochen rechtzeitig entgegen zu wirken.

Im Allgemeinen wird die orthomolekulare Therapie oral zugeführt. Dabei wird das Basenpulver ausnahmslos zwischen den Mahlzeiten eingenommen, da es während den Hauptmahlzeiten die für die Verdauung notwendigen Säuren reduziert und somit kontraproduktiv wirken würde.

Neben diesen obig genannten Therapieansätzen existieren noch eine Menge weiterer Empfehlungen aus dem naturheilkundlichen Bereich, die ebenso der Entsäuerung dienen und basophile Organe unterstützen sollen. Dazu zählen sich sogenannte Basenbäder, bei denen die Haut als Ausscheidungsorgan dient. Diese können als Voll- aber ebenso auch als Teilbäder eingesetzt werden. (Vgl. Markt, Reiter, Ekmekcioglu, „Säure – Basen – Schlacken: Pro und Contra – eine wissenschaftliche Diskussion, 2011, S. 48)

In weiterer Folge sollen nun die Therapiemöglichkeiten einer Azidose nach Dr. Worlitschek erläutert werden:

Laut ihm beinhaltet eine Azidose-therapie prinzipiell mehrere Aspekte:

Ein Mineralien- oder Basenmangel kann hierbei durch orale Gabe, Einläufe, Infusionen sowie äußerlichen Anwendungen ausgeglichen werden. Diese Zufuhr von Basen dient jedoch lediglich als Vorbereitung, da letztlich eine entsprechende Lebens- als auch Ernährungsänderung der chronischen Übersäuerung des Körpers entgegenwirken soll. Die Therapeutin, der Therapeut, sollte ein Bewusstsein bei der Patientin bzw. dem Patienten schaffen, das zur „richtigen“ Ernährungsform im Säure-Basen-Gleichgewicht führt. Nach Worlitschek ist weiters die Beachtung des ständigen Fließgleichgewichts zwischen dem Blut und dem Gewebe von besonderer Bedeutung, da hierbei teilweise rasche Änderungen möglich sind. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 103)

## 7.1 Tipps und Tricks rund um die Entsäuerung

Hannelore Fischer-Reska gibt in ihrem Buch „Entsäuerungsrevolution“ reichlich Tipps zur erfolgreichen Entsäuerung des eigenen Körpers. Ihren Untersuchungen zufolge leiden momentan etwa acht von zehn Personen in Deutschland an einem gestörten Säure-Basen-Gleichgewicht, sind also demnach übersäuert.

Dabei zeigt sich ebenso, dass durch den Faktor der Alterung die Durchlässigkeit der menschlichen Zellmembranen voranschreitend abnimmt, welche jedoch essenziell ist für eine optimale Nährstoffversorgung der Zellen. Nur durch eine adäquate Membrandurchlässigkeit kann es den Zellen gelingen, sich etwaiger Stoffwechselprodukten und Giften zu entledigen. Fischer-Reska empfiehlt demnach, die erste Entsäuerungskur bereits im Alter von etwa 30 Jahren erstmalig durchzuführen. Diese sollte laut ihrer Empfehlung dann alle zwei Jahre wiederholt werden. Wer mit einer Entsäuerungskur beginnt, muss mit voranschreitendem Alter umso rigorosere vorgehen, um ein adäquates Ziel zu erreichen. Kurz gesagt: Je älter bzw. kränker man ist, desto öfter sollte man die Entsäuerungskur durchführen. Ein Fehler kann nach Fischer-Reska bei einer Einnahme einer Basenkur vor dem dreißigsten Lebensjahr ebenso nicht gemacht werden. (Vgl. Fischer-Reska, „Entsäuerungsrevolution“, 2004, S. 13)

Dr. Pirlet-Gottwald spricht als generelle Empfehlung aus, sich vollwertig und abwechslungsreich zu ernähren. Ein vielfältiges Angebot an Lebensmitteln muss durch ein penibel genau abgestimmtes Säure-Basen-reguliertes Enzymsystem aufgeschlüsselt und in weiterer Folge zerlegt werden, um im Dünndarm alle Aminosäuren, Fettsäuren, Einfachzucker, Vitamine, Spurenelemente und Mineralien resorbieren zu können. Im Dickdarm siedelt sich eine Vielzahl an komplexen Bakterien an – sie bilden eine Bakterienflora, die wichtige Nährstoffe für die Schleimhautzellen produziert und ebenso Aufgaben übernimmt, die das Immunsystem betreffen. (Vgl. Pirlet-Gottwald, „Ernährung als Therapie“, In: Erfahrungsheilkunde, 64(02), 114-119, 2015, S. 114)

Sie postuliert neben einer richtigen Auswahl an vollwertigen und basischen Lebensmitteln ebenso, sich eine neue Ess- und Kaukultur anzueignen. Langes Kauen, Einspeicheln und Schmecken stellen ein multidimensionales Zusammenspiel mechanischer, chemischer sowie hormoneller Vorgänge dar. Durch den Speichel kann die erste enzymatische Aufspaltung der aufgenommenen Nahrung stattfinden. (Vgl. ebd., S. 116)



Dr. Maria Kraske gibt in ihrem Buch die Empfehlung, basenorientiert zu essen und zeitgleich auch immer wieder einmal einen Entlastungstag einzulegen. Damit legt sie den Leserinnen und Lesern ans Herz, an einem sogenannten „Entlastungstag“ nur so viel zu essen, dass man gerade eben gesättigt ist und nicht mehr. An solchen Tagen sollte die Nahrung hauptsächlich aus gedünstetem Gemüse, Rohkost, Obst und Gemüsebrühe zusammengesetzt sein. (Gedünstete Speisen haben durch die schonende Zubereitung den Vorteil, wichtige Spurenelemente wie etwa Kalzium, Magnesium, Eisen u.v.m. nicht zu verlieren.) Ebenso gilt es, an diesem Tag zu versuchen, seelische Laster, Stress und Spannungen kleiner werden zu lassen. Giftige Genussmittel wie beispielsweise Zigaretten, Zigarren, Kaffee, Alkohol oder Süßigkeiten sollten vermieden werden. (Vgl. Kraske, „Säure-Basen-Balance, 2018, S. 65)

## 8 Stoffwechselschlacken

In diesem Kapitel soll erklärt werden, was unter den sogenannten Stoffwechselschlacken verstanden wird und wie diesen entgegengewirkt werden kann.

---

Die Schlacke bezeichnet in ihrem ursprünglichen Sinn ein Abfallprodukt, das bei der Verbrennung von Steinkohle und Koks entsteht. Beim Erschmelzen im Hochofen ist die Schlacke dabei der „unreine Abfall“ – sie wird abgestochen und in weiterer Folge verworfen. Das Stoffwechselschlacken bedient sich dieses bildhaften Vergleichs, denn man will damit die eliminationspflichtigen Zwischenprodukte sowie die Endprodukte unseres Stoffwechsels summarisch kennzeichnen können. Dabei handelt es sich im Diskurs des Stoffwechselschlackens um all jene Substanzen, die beim Ab- sowie Umbau im menschlichen Körper entstehen. (Vgl. Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 32)

Pirlet meinte hierzu bereits 1989, dass während des Verdauungsvorgangs durch die bakterielle Zersetzung eine Menge an Substanzen frei werden, die zytotoxisch, neurotoxisch, mutagen oder gar karzinogen sind. Diese werden zwar nicht im Körper abgelagert, hinterlassen aber fortbleibende Schäden an den menschlichen Zellen sowie an biochemischen Funktionssystemen. Dabei sieht Pirlet es als Teil einer diätetisch-therapeutischen Aufgabe, diese Stoffe gar nicht erst entstehen zu lassen. (Vgl. ebd., S. 33)

Die Existenz von Stoffwechselschlacken wird nach wie vor kritisch diskutiert. Nach dem Erscheinen eines Artikels des Wochenmagazins „Der Spiegel“ 1988, bestritten einige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das Vorkommen von Stoffwechselschlacken. Dabei postuliert der Autor Dr. Pirlet, dass es bei der Übernahme des Wortes Schlacke lediglich gilt, eliminationspflichtige Zwischen- sowie Endprodukte im menschlichen Stoffwechsel summarisch zu kennzeichnen. Dahingehend sind nach Dr. Pirlet all jene Substanzen als Stoffwechselschlacken zu diskutieren, die bei dem ständigen Ab- und Umbau in unserem Körper entstehen. Deren Existenz sei gesichert. (Vgl. Pirlet, „Was versteht man unter Stoffwechselschlacken?“, 1989, S. 223)

Diese Stoffe sind im gesamten menschlichen Körper nachzuweisen und werden aus dem Körper eliminiert. Sie werden nicht abgelagert, jedoch hinterlassen sie je nach ihrer individuellen Toxizität mehr oder minder langanhaltende Schäden an der Zellstruktur und den biochemischen Funktionssystemen. Beispielsweise tragen laut Dr. Pirlet verschiedene

Nahrungseiweiße **zur Einlagerung von Kollagen und Proteoglykan** in den Kapillaren bei. Dabei wird durch diese überreichlich zugeführte Nahrung der Stoffaustausch erschwert. Als weiteres Beispiel der Stoffwechselschlacken zählt sich die Arteriosklerose: Hierbei produzieren Muskelfaserzellen der Arterienwand Kollagen in zu hohem Ausmaß. Dadurch werden die Gefäßwandzellen von ihren eigenen Stoffwechselprodukten „ummauert“ und die Gefäßwand sintert. Als Resultat bleiben perfundierende Lipoproteine hängen und die Arterienwand „verschlackt“. (Vgl. ebd., S. 225)

Um Stoffwechselschlacken entgegenzuwirken, gibt Dr. Pirlet-Gottwald die Empfehlung, all jene Ablagerungen behutsam zu mobilisieren und über Haut sowie Nieren auszuscheiden. Dies kann beispielsweise durch **körperwarme Langzeitbäder** bewerkstelligt werden, über Sauna oder maßvollen Sport. Ebenso kann die **richtige Ernährung** dazu beitragen, Stoffwechselschlacken auszuscheiden. Die Art der Nahrungszufuhr, die Menge, die Zusammensetzung sowie die Zerlegbarkeit der Nahrung tragen dabei wesentlich zum Erhalt des Organsystems bei. Bei Überforderung des Gastrointestinaltrakts bleibt ein Teil der Nahrung unverdaut und die Enzymaktivität und Resorption der Nährstoffe ist eingeschränkt: Stoffwechselschlacken können sich bilden. (Vgl. Pirlet-Gottwald, „Ernährung als Therapie.“, In: Erfahrungsheilkunde, 64(02), 114-119, 2015, S. 117)

## 9 Diskussion

Letztlich folgt die Diskussion um die Kontroverse des Säure-Basen-Haushalts. Beide Seiten sollen erläutert und ein erstes Resümee gezogen werden.

---

Unsere Vorfahren der Steinzeit verzehrten zu ihrer Zeit bereits hohe Anteile an tierischen Proteinen, wobei man heute weiß, dass diese durch einen Überschuss von Basenäquivalenten gekennzeichnet waren.

Neben diesen Proteinträgern nahmen die Menschen in der Steinzeit jedoch ebenso große Mengen basisch wirksamer Nahrungsmittel auf, allen voran pflanzlich, die für ein gewisses Gleichgewicht im Säure-Basen-Haushalt sorgten. (Vgl. Von Koerber & Leitzmann, „Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung, 2012, S. 102)

Die durch die Menschheit bedingten Veränderungen der Umwelt und der Ernährung, die mit der Land- und Viehwirtschaft in unserer Gesellschaft Einzug hielten, lassen sich hierbei als zu kurzfristig betrachten, als dass sich der Mensch daran hätte anpassen können. Die glykämische Last wurde durch Weizen erheblich gesteigert, ebenso änderte sich die Zusammensetzung an Makronährstoffen, dem Natrium-Kalium-Verhältnis, dem Ballaststoffgehalt sowie die Einnahme von sauren Nahrungsmitteln erheblich. Ein Vergleich der NEAP, der sogenannten endogenen Netto-Säureproduktion zwischen der prä-agrikulturellen Ernährungsform und der gegenwärtigen Nahrung zeigt, dass sich der NEAP-Wert von einem damaligen negativen zu einem heutigen positiven Wert gewandelt hat. Dabei liefert die gegenwärtige, durchschnittliche Ernährung einen Überschuss an Säure von 48 meq pro Tag. Dies deutet auf ein immenses Ungleichgewicht von Basen- und Säureliefernden Nährstoffen hin und kann damit auf eine mögliche Azidose hinweisen. Für diesen aktuellen hohen NEAP-Wert wird unter anderem die Verdrängung von pflanzlichen Lebensmitteln mit einem hohen Basenanteil verantwortlich gemacht. Demnach lässt sich also schlussfolgern, dass Menschen im Laufe der Zeit immer mehr Säuren durch Nahrungsmittel zu sich nahmen und es bis heute tun. (Vgl. Marktl, Reiter, Ekmekcioglu, „Säure – Basen – Schlacken: Pro und Contra – eine wissenschaftliche Diskussion, 2011, S. 35)

Ob und inwieweit die Ernährung und die damit gegenwärtig oft implizierte „saure“ Nahrung jedoch auf den Säure-Basen-Haushalt des Menschen Einfluss nehmen kann, wird seit langer Zeit kontrovers diskutiert. Dabei sei die These zu erwähnen, dass sich akute Azidosen bzw. Alkalosen nicht durch den Verzehr saurer Lebensmittel erzeugen lassen. (Vgl. ebd., S. 35)

Nichtsdestotrotz sind laut dem Autoren Jürgen Vormann die biochemischen Effekte einer sogenannten latenten Azidose bei einer eingeschränkten Nierenfunktion oder beispielsweise bei Diabetes unbestritten.

Wissenschaftliche Erkenntnisse darüber zeigen eine kausale Belegung des positiven Effektes eines ausgeglichenen Säure-Basen-Haushalts.

Eine ernährungsbedingte Azidose wird aufgrund der vielen Kompensationsmechanismen des menschlichen Körpers zwar keine massive Änderung des pH-Wertes im Blut hervorrufen, jedoch kann die permanente Kompensation durch die Niere zu einem Verbrauch der körpereigenen Pufferreserven führen, vorausgesetzt die Säurebelastung durch einen Säureüberschuss in der Ernährung bleibt langfristig bestehen. Darunter kann die Struktur und Funktion des Bindegewebes leiden und chronische Schmerzsymptome hervorrufen. (Vgl. ebd., S. 35)

Säuren und Basen, welche durch die Nahrung zugeführt werden, als auch all jene Säuren und Basen, die im Stoffwechsel gebildet werden, stehen prinzipiell unter metabolischer Kontrolle. Dies bedeutet konkret, dass in einem stoffwechselgesunden Körper alle Säuren und Basen, die zugeführt oder gebildet werden, auch durch Abbau in diesem Stoffwechsel wieder adäquat ausgeschieden werden. Azidosen und Alkalosen, die durch diese Art von Säure und Basen verursacht werden, sind demnach immer Folge einer definierten Stoffwechselstörung, so Marktl, Reiter und Ekmekcioglu.

Eine übermäßige Nahrungszufuhr von Säuren als Ursache einer Störung im menschlichen Säure-Basen-Haushalt ist demnach ohne ein gleichzeitiges Vorliegen einer Stoffwechselstörung sehr unwahrscheinlich und kann daher durch wissenschaftliche Daten gegenwärtig nicht unterstützt werden (Vgl. Marktl, Reiter, Ekmekcioglu, „Säure – Basen – Schlacken: Pro und Contra – eine wissenschaftliche Diskussion, 2011, S. 2)

Kritikerinnen und Kritiker des entgleisten Säure-Basen-Haushaltes behaupten, dass der menschliche Körper die Entsäuerung von mit Lebensmitteln aufgenommenen Säuren natürlicherweise selbst bewerkstelligen kann. Befürworterinnen sowie Befürworter der Übersäuerung merken hingegen an, dass dies nur unter richtigen Voraussetzungen richtig ist: So könne dabei übersehen werden, dass der menschliche Körper nicht unendlich in seinen Funktionen ist, sondern endlich und verletzlich auf permanente Übersäuerung reagieren kann. Weiters wird postuliert, dass unter richtiger Ernährung, Lebensweise und Vitalfunktionen der Körper Entsäuerung und Entgiftung ideal erfüllen kann. Die Erfahrung von Naturheilpraktikerinnen und Naturheilpraktikern zeigt jedoch laut Dr. Worlitschek, dass diese Ideale heutzutage kaum noch existieren. (Vgl. Worlitschek, „Säure-Basen-Haushalt: Wie Sie Ihren Körper wirkungsvoll entsäuern.“, 2011, S. 6)

Es sei zu erwähnen, dass unter dieser These kaum jemand Dr. Worlitschek widersprechen würde: Gesellschaftlich bereits weit verbreitete Erkrankungen wie Bluthochdruck oder Diabetes mellitus nehmen dramatisch zu. Dabei zählen in den vergangenen Jahren die Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems zur häufigsten Todesursache in Österreich. Hierzu sei notwendigerweise zu erwähnen, dass Herz-Kreislaufkrankungen häufig von beispielsweise Bluthochdruck oder ungesunder Lebensführung begleitet werden. Diese Krankheiten sind daher letztlich auch als großer Kostenfaktor des österreichischen Gesundheitswesens zu betrachten. (Vgl. Statistik Austria, „Todesursachenstatistik“, 2018, S. 1)

Als Ursache dieses immensen Anstiegs wird hierbei der Lebensstil der westlichen Gesellschaft verantwortlich gemacht. Dieser zeigt sich durch wenig körperliche Aktivität, falsche Ernährung, Stress sowie hohen Alkohol- und Nikotinkonsum. (Vgl. Muster & Zielinski, „Bewegung und Gesundheit: gesicherte Effekte von körperlicher Aktivität und Ausdauertraining“, 2006, S 7)

Das gesellschaftlich propagierte Ideal vom sportlichen und gesunden Menschen wird konfrontiert mit der Realität: Ernährung, die zu schnellem und ungesundem Essen tendiert, Mangel an Bewegung u.v.m. zählen mittlerweile zum westlichen Lebensstil. (Vgl. Worlitschek, „Säure-Basen-Haushalt: Wie Sie Ihren Körper wirkungsvoll entsäuern.“, 2011, S. 6)

Hierbei ist schließlich ein möglicher Appell hinzuzufügen, der impliziert, dass man sich in der heutigen Wissenschaft nicht immer nur penibel der Pathogenese widmen muss, sondern ebenso ab und zu dem Leitsatz „Wer heilt, hat recht“ Raum gewähren darf. Damit ist gemeint, dass sich beide Thesen in ihrer Therapie nicht unwesentlich voneinander unterscheiden. Gesunde, ausgewogene Ernährung sowie reichlich Bewegung gelten als nicht unerheblicher Faktor der Genesung zahlreicher Krankheiten in unserer gegenwärtigen Gesellschaft.

### 9.1 Die Warburg-Hypothese

Zuguterletzt sei - als ein wichtiger Vertreter der Befürworter der Übersäuerung - noch Otto Warburg zu nennen. Er erhielt im Jahre 1931 den Nobelpreis für Physiologie und Medizin „für seine Entdeckung der Natur und Wirkungsweise des Atmungsfermentes“. (Vgl. Höxtermann, „Otto Warburg“, 2013, S. 46)

Otto Warburg, ein deutscher Biochemiker, postulierte bereits im Jahr 1924, dass bestimmte Tumorzellen ihre Energie zum Erhalt durch Glukosevergärung gewinnen. Dies tun sie seiner Meinung nach im Gegensatz zu gesunden Zellen und folglich müsse das Ziel einer jeden Krebstherapie sein, Krebszellen zu identifizieren und diese Gärung in den entarteten Zellen zu verhindern. Schlussendlich, so Otto Warburg, stoppt dies das Wachstum eines Tumors und der Krebs kann besiegt werden. Bis zum heutigen Tage gibt es keine Kostform, mit der ein Tumor in einer klinischen Studie nachweislich geheilt werden konnte. Nichtsdestotrotz kann die richtige Ernährung den Krankheitsverlauf als auch die Genesung nach Operationen oder Krankheiten verbessern. (Vgl. Theobald, „Der onkologische Patient – Krebsdiäten und Ernährungsempfehlungen bei Krebs: Was eignet sich, was geht gar nicht“, In: Deutsche Heilpraktiker-Zeitschrift, 7(02), 51-54, 2012, S. 53)

Damit unterstützt Warburg die These, dass durch ausgewogene Ernährung erfolgreich Krankheiten entgegengewirkt werden kann.

## 10 Resümee

Ein Resümee zur Forschungsfrage wird gezogen, sowie wissenschaftlich belegte Empfehlungen ausgesprochen. Ein letzter Appell wird hinzugefügt.

---

In dem seit Jahren stattfindenden Diskurs darüber, inwiefern die Ernährung einen Einfluss auf den Säuren-Basen-Haushalt nehmen kann, ist man sich mittlerweile weitgehend darüber einig, dass eine akute Azidose im Sinne eines Säureüberschusses oder eine akute Alkalose im Sinne eines Basenüberschusses durch den Verzehr bestimmter, besonders saurer Nahrungsmittel nicht erzeugt werden kann, selbst wenn diese im Übermaß vom menschlichen Körper aufgenommen werden. (Vgl. Von Koerber & Leitzmann, „Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung“, 2012, S. 98)

Mittlerweile wird jedoch ersichtlich, dass durch beispielsweise eine sehr hohe Zufuhr tierischer Proteine sehr wohl eine sogenannte „latente Azidose“ entstehen kann.

Da die menschliche Niere dies kompensiert, verläuft die latente Azidose zuerst symptomlos. Langfristig kann sie jedoch in wesentlichen, gesundheitlichen Problemen resultieren. (Vgl. ebd., S. 98)

Diese Einsicht beruht auf wissenschaftlichen Studien, die schlussfolgern, dass eine pflanzlich betonte Kost neben den bereits bekannten Vorteilen ebenso durch ihr Basenpotenzial dazu beitragen kann, das Risiko der Entstehung einer Reihe von degenerativen Erkrankungen zu reduzieren. (Vgl. Vormann und Goedecke, „Latent acidosis: overacidification as a cause of chronic diseases“ In: Schweizer Zeitschrift für Ganzheitsmedizin 14(9) 1-7, 2002, S. 6)

Schlussfolgernd kann man aus der Diskussion zum Säure-Basen-Haushalt beider Standpunkte ziehen, dass sich die ausgesprochenen Empfehlungen beider Seiten nicht ausschließen, sondern viel eher in mehreren Aspekten als deckungsgleich zu beschreiben sind. Eine ausgewogene, gesunde Ernährung sowie reichlich Bewegung sind hierbei von beiden Fraktionen durchaus zu befürworten. Hinter dieser Konklusion steht der Aufruf, sich ab und an von sehr strikten Positionierungen wegzubewegen und kollektiv eine einheitliche Richtung anzusteuern, in der interdisziplinär kooperiert werden kann, um den



Ernährungsfehlern sowie dem weit verbreiteten Bewegungsmangel in der österreichischen Gesellschaft entgegenzuwirken und die Bevölkerung dahingehend auch aufzuklären.

Denn es gilt als unumstrittenes Faktum, dass gerade im alltäglichen Ernährungshandeln einer Gesellschaft die Aufklärung gegenwärtig nicht so weit verbreitet ist, als dass man von einer konsequenten Umsetzung dieses Wissens sprechen kann, denn das Fehlverhalten bezüglich der Ernährung ist nach wie vor auch in diesem Land weit verbreitet. (Vgl. Bayer, „Ernährung und Gesellschaft: Forschungsstand und Problembereiche“, 2013, S. 15)

Die Prävention vor ernährungsabhängigen Krankheiten sowie die Aufklärung im Sinne einer gesundheitserhaltenden Ernährungs- und schließlich auch Lebensweise sollen in unserer Gesellschaft priorisiert werden, um letztlich einen wesentlichen Beitrag zum Wohlergehen der österreichischen Bevölkerung leisten zu können. (Vgl. ebd., S. 24)

## 11 Abkürzungsverzeichnis

CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
NAE	Netto-Säureausscheidung
NEAP	endogene Netto-Säureproduktion
PAL	Physical Activity Level
WHO	Weltgesundheitsorganisation

## 12 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Wirkungen von Säuren und Basen auf unsere Körperfunktionen, adaptiert nach Treutwein, „Übersäuerung“, 2013, S. 16 .....	25
Tabelle 2 Basophile Organe und ihre Flüssigkeitsproduktion, adaptiert nach Worlitschek, „Praxis des Säure-Basen-Haushaltes“, 2008, S. 10 .....	32
Tabelle 3 Lebensmittel von basisch bis sauer, adaptiert nach Lohmann, "Die 50 besten Säurekiller", 2016, S. 16ff .....	36

## 13 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 pH-Wert Skala von 0 bis 14, URL: <a href="https://www.klassewasser.de/content/language1/html/3630.php">https://www.klassewasser.de/content/language1/html/3630.php</a> , Aufruf am 29.4.2019.....	7
Abbildung 2 "Rückfluss" im pathologischen Ausmaß führt letztlich zu Sodbrennen. URL: <a href="https://www.kade.de/indikationsgebiete/gastroenterologie/sodbrennen/">https://www.kade.de/indikationsgebiete/gastroenterologie/sodbrennen/</a> , Aufruf am 22. 5. 2019.....	16
Abbildung 3 Ultrastrukturelle Veränderungen der subepidermalen Extrazellulärmatrix, aus: Heine, "Lehrbuch der biologischen Medizin", 2006, S. 80.....	19
Abbildung 4 Ultrastrukturelle Veränderungen der subepidermalen Extrazellulärmatrix, aus: Heine, "Lehrbuch der biologischen Medizin", 2006, S. 80.....	20
Abbildung 5 Ultrastrukturelle Veränderungen der subepidermalen Extrazellulärmatrix, aus: Heine, "Lehrbuch der biologischen Medizin", 2006, S. 80.....	20

Abbildung 6 Harnsäurekristalle im Grundgelenk beim akuten Gichtanfall, Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen, 2018, URL: <https://www.gesundheitsinformation.de/gicht.2644.de.html>, Aufruf am 29.4.2019 ..... 24

Abbildung 7 Beispiel einer farblichen Kodierung zur Bestimmung des pH-Wertes durch einen Harnteststreifen, Pascoe Vital GmbH, 2018, <https://www.gesundheit.de/ernaehrung/saeure-und-basen-gleichgewicht/saeure-basen-haushalt/der-ph-wert>, Aufruf am 29.4.2019 ..... 34

Abbildung 8 Beispiele basischer Lebensmittel, <https://www.basenbox.at/blog/was-ist-eigentlich-basische-ernaehrung/> Aufruf am 30.4.2019 ..... 37

## 14 Literaturverzeichnis

Bachmann, R. M. (2006). Natürlich gesund durch Säure-Basen-Gleichgewicht: mit dem erfolgreichen 7-Tage-Programm zur sanften Entsäuerung. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Bayer, O. (2013). Ernährung und Gesellschaft: Forschungsstand und Problembereiche. Berlin: Springer-Verlag.

Faller, A., & Schünke, M. (2012). Der Körper des Menschen. Stuttgart; New York: Thieme. 2. Auflage

Fischer-Reska, H. (2014). Entsäuerungs-Revolution. München: Südwest Verlag.

Höxtermann, E. (2013). Otto Warburg (Vol. 91). Berlin: Springer-Verlag.

Jentschura, P. & Lohkämper, J. (2004). Gesundheit durch Entschlackung. Münster: Verlag Peter Jentschura, 12. Auflage

Kraske, E. (2018). Säure-Basen-Balance. Der Schlüssel zu mehr Wohlbefinden. München: Gräfe und Unzer Verlag.

Lippke, S., & Vögele, C. (2006). Sport und körperliche Aktivität. In Gesundheitspsychologie (pp. 195-216). Berlin, Heidelberg: Springer.

Lohmann, M. (2016). Die 50 besten Säure-Killer. Stuttgart: Georg Thieme Verlag. 1. Auflage

Marktl, W., Reiter, B., & Ekmekcioglu, C. (Eds.). (2007). Säuren-Basen-Schlacken: Pro und Contra-eine wissenschaftliche Diskussion. Berlin: Springer-Verlag.

Muster, M., & Zielinski, R. (2006). Bewegung und Gesundheit: gesicherte Effekte von körperlicher Aktivität und Ausdauertraining. Berlin: Springer-Verlag.

Pirlet, K. (1989). Was versteht man unter Stoffwechselschlacken. In: Erfahrungsheilkunde, 38(4), 223-225.

Pirlet-Gottwald, M. (2015). Ernährung als Therapie. In: Erfahrungsheilkunde, 64(02), 114-119.

Rossier, P. H., Bühlmann, A., & Wiesinger, K. (2013). Physiologie und Pathophysiologie der Atmung. Berlin: Springer-Verlag.

Rösch, W., Armstrong, D., & Blum, A. L. (1993). Volkskrankheit Sodbrennen. Vom pathologischen Reflux zur Refluxösophagitis. In: Deutsches Ärzteblatt, 90, Heft 4 (45), 190-196.

Rust, P., Hasenegger, V., & König, J. (2017). Österreichischer Ernährungsbericht 2017. Wien, Universität Wien und Bundesministerium für Gesundheit und Frauen. URL: [https://www.sozialministerium.at/cms/site/attachments/9/5/0/CH4105/CMS1509620926290/ernaehrungsbericht\\_2017.pdf](https://www.sozialministerium.at/cms/site/attachments/9/5/0/CH4105/CMS1509620926290/ernaehrungsbericht_2017.pdf) , Aufruf am 29.4.2019

Seybold, D., & Gessler, U. (2013). Säure-Basen-Haushalt und Blutgase. Berlin: Springer-Verlag.

Statistik Austria. (2018). Todesursachenstatistik. Ergebnisse im Überblick. URL: [https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/gesundheit/todesursachen/todesursachen\\_im\\_ueberblick/021985.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/todesursachen/todesursachen_im_ueberblick/021985.html), Aufruf am 23.5.2019

Theobald, S. (2012). Der onkologische Patient–Krebsdiäten und Ernährungsempfehlungen bei Krebs: Was eignet sich, was geht gar nicht. In: Deutsche Heilpraktiker-Zeitschrift, 7(02), 51-54.

Treutwein, N. (2013). Übersäuerung: die optimale Säure-Basen-Balance:Übersäuerung und Folgekrankheiten vermeiden; die besten Tipps für eine basenreiche Ernährung. München: Südwest-Verlag., 3. Auflage

Uehleke, B., & Stange, R. (2010). Harmlos oder gefährlich–eine kritische Analyse zur Arzneimittelsicherheit von Säureblockern (Teil 1). In: Zeitschrift für Komplementärmedizin, 2(03), 54-57.

Von Koerber, K., & Leitzmann, C. (2012). Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Vormann, J., & Goedecke, T. (2002). Latent acidosis: overacidification as a cause of chronic diseases. In: Schweizer Zeitschrift für Ganzheitsmedizin 14(9) 1-7

Worlitschek, M. (2008). Die Praxis des Säure-Basen-Haushalts: Grundlagen und Therapie; 17 Tabellen. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Worlitschek, M. (2011). Säure-Basen-Haushalt: Wie Sie Ihren Körper wirkungsvoll entsäuern. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.