

**Dieses Buch
widme ich meiner
Gesundheit**

KNAUR.LEBEN

Dr. Thomas Rampp

IMMUNBOOSTER

ATMEN

Mit praktischen Übungen
die Heilkraft des Atems entdecken

KNAUR.LEBEN

Die in diesem Buch vorgestellten Empfehlungen wurden vom Autor und dem Verlag sorgfältig geprüft und haben sich in der Praxis bewährt. Dennoch kann keine Garantie für das Ergebnis übernommen werden. Der Verlag und der Autor schließen jegliche Haftung für Gesundheits- und Personenschäden aus.

**Besuchen Sie uns im Internet:
www.knaur-leben.de**

Aus Verantwortung für die Umwelt hat sich die Verlagsgruppe Droemer Knaur zu einer nachhaltigen Buchproduktion verpflichtet. Der bewusste Umgang mit unseren Ressourcen, der Schutz unseres Klimas und der Natur gehören zu unseren obersten Unternehmenszielen. Gemeinsam mit unseren Partnern und Lieferanten setzen wir uns für eine klimaneutrale Buchproduktion ein, die den Erwerb von Klimazertifikaten zur Kompensation des CO₂-Ausstoßes einschließt. Weitere Informationen finden Sie unter: www.klimaneutralerverlag.de



Originalausgabe Januar 2021

Knaur.Leben Taschenbuch

© 2021 Knaur Verlag

Ein Imprint der Verlagsgruppe

Droemer Knaur GmbH & Co. KG, München

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk darf – auch teilweise – nur mit Genehmigung des Verlags wiedergegeben werden.

Redaktion: Martina Darga

Covergestaltung: Isabella Materne

Coverabbildung: Marion Stelter

Abbildungen im Innenteil: Marion Stelter

Satz: Adobe InDesign im Verlag

Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck

ISBN 978-3-426-87907-8

2 4 5 3 1

Inhalt

Vorwort	8
-------------------	---

WAS SAGT DIE WISSENSCHAFT?

Schon der allererste Atemzug	
prägt das Immunsystem	12
Stille Entzündungen sind tickende Zeitbomben . . .	15
Unser Immunsystem – ein Teamplayer	17
Chronischer Stress macht krank	18
Wieso wirkt Atmung auf das Immunsystem?	20
Wie funktioniert unsere Atmung genau?	21
Mund- oder Nasenatmung?	23

ATEMÜBUNGEN FÜR DEN ALLTAG

Testen Sie Ihre Atemtechnik – Schnelltest	28
Psychotonik und Erfahrbarer Atem	30
Die Heilkraft des Atems	32
Bergen Atemübungen Risiken?	33
Was Sie beachten müssen	33
Atem und Entspannung	34
Die Entspannungsreaktion erlernen.	35
Atementspannung mit der Benson-Methode	35
Wie Atemübungen wirken	37

Richtig atmen lernen	40
»4711«	41
Die Lippenbremse	42
Die Brustatmung spüren	42
Die Flankenatmung spüren	43
Die Zwerchfellatmung (Bauchatmung) spüren	43
Der Kutschersitz	44
Die Zwerchfellatmung im Sitzen	45
Die Zwerchfellatmung in anderen Positionen	45
Kleine Übungen für den Alltag	46
Lockern und entspannen	46
Singen	48
Tiefe Seufzer-Atmung	49
Wattebausch-Puste-Wettkampf	49
Gesundheitsbewusst leben	49
Atem und Gefühle	50
Gute-Laune-Atmen	51
Die Nase als Beruhigungsmittel	52
Der Atem –	
die Brücke zwischen Körper und Geist	53
Zählen der Atemzüge	54
Bewusstes Öffnen einer Türe	54
Atem mit Wortwiederholung	55
Aktives Musikhören	55

Stressbewältigung durch Atementspannung	
mit Pranayama	56
Einstiegsübung	57
Die 4-7-8-Methode	57
Wechselatmen für emotionales Gleichgewicht . . .	58
MBSR – Stressreduktion durch Achtsamkeit	59
Atem-Achtsamkeitsübung	63
Der Body-Scan	64
Tuna-Energie-Atmen aus dem Shaolin-Qigong	66
Die Tuna-Atmung	67
Atemmeditation	68
Die Atemmeditation erlernen	69
Variation für Erfahrene	70
Welche Methode ist die richtige für mich?	71
Miniprogramm »Atmen« für zwischendurch.	73
Nachwort	75
Literatur	76

Vorwort

Bewusstes Atmen ist die beste und bekömmlichste Medizin, und mit fast 200 Studien gibt es eine breite wissenschaftliche Basis zur Atemtherapie.

Ein starkes, gut funktionierendes Immunsystem hängt von vielen Faktoren ab. Die Ernährung spielt eine wichtige Rolle, ebenso wie Bewegung und genügend Schlaf. Aber wussten Sie auch, dass bewusstes Atmen ein sehr wirkungsvolles Werkzeug in der Immunstärkung sein kann?

Die Lunge ist ja eigentlich ein eher stilles, wenn auch sehr kräftiges Organ. Sie ist in der Regel schmerzunempfindlich, wir nehmen sie im Alltag kaum wahr. Wenn man sich also nicht gerade verschluckt oder einen bösen Reizhusten hat, achtet man meistens gar nicht auf die Atmung.

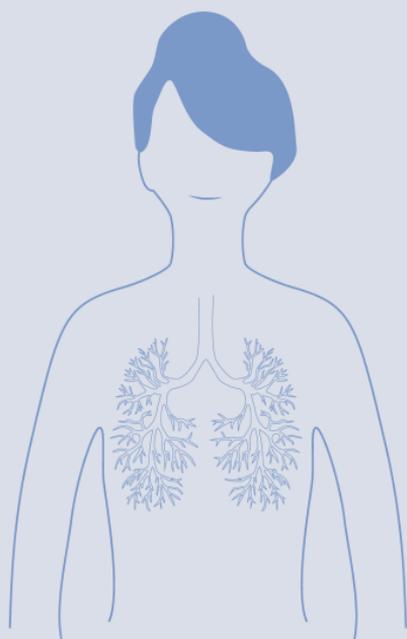
Die Atmung findet normalerweise unbewusst statt und passt sich ständig dem individuellen Lebensrhythmus an. Heutzutage leiden viele Menschen unter andauerndem Stress oder auch Ängsten. Infolgedessen atmen sie oberflächlich und verkrampft, ihre Atemfrequenz ist erhöht, und der Körper wird nur unzureichend mit lebensnotwendigem Sauerstoff versorgt. Stress beeinträchtigt also den natürlichen Atemfluss.

Um der eigenen körperlichen und seelischen Gesundheit willen lohnt es sich, der Atmung mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Denn eine tiefe, entspannte und auch kontrollierte, also bewusste Atmung zahlt sich aus. Sie macht fokussierter, fitter und letztendlich gesünder – sogar gelassener und zufriedener.

Im ersten Teil dieses Buchs erfahren Sie, wie die Atmung funktioniert und was die Wissenschaft zur Bedeutung der Atmung für das Immunsystem sagt. Im zweiten Teil lernen Sie verschiedene Atemmethoden und -übungen kennen, die unter anderem aus den Bereichen Yoga, Qigong, MBSR und Mind-Body-Medizin stammen. Dazu kommen effektive »Mini«-Übungen, die Sie immer mal wieder zwischendurch machen können.

Aus dem bunten Strauß von Methoden habe ich diejenigen ausgewählt, die nach meiner Erfahrung effektiv sind und sich problemlos in den Alltag integrieren lassen. Seien Sie neugierig, probieren Sie es aus.

Ihr Trainingsgerät Atem haben Sie immer und überall dabei – das ist eine ideale Voraussetzung dafür, um Ihr Immunsystem zu stärken.



WAS SAGT DIE WISSENSCHAFT?

Schon der allererste Atemzug prägt das Immunsystem

Spezielle Signalstoffe, die beim ersten Atemzug nach der Geburt ausgeschüttet werden, prägen die Immunzellen der Lunge ein Leben lang und beeinflussen vor allem die Abwehrleistung gegen Bakterien. Dies konnte von Wissenschaftlern der Medizinischen Universität Wien in Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (CeMM) gezeigt werden.

Beim ersten Atemzug entfaltet sich die Lunge schlagartig, um mit der Sauerstoffaufnahme zu beginnen. Dabei strömen aber auch Fremdstoffe sowie Mikroorganismen ein. Doch durch besondere Abwehrsysteme kann sich die Lunge vor Schädigungen und Infektionen schützen, ohne dabei den Gasaustausch zu beeinträchtigen.

Vom ersten bis zum letzten Atemzug leistet die Lunge für uns ganze Arbeit. Mit jedem Atemzug filtert sie über ihre etwa hundert Quadratmeter große Oberfläche lebenswichtigen Sauerstoff aus der Atemluft, während sie Kohlendioxid zum Ausatmen abgibt. Über 10 000 Liter Luft atmet ein erwachsener Mensch jeden Tag ein und aus. Viren, Bakterien und andere potenziell schädliche Stoffe der Luft müssen dabei daran gehindert werden, sich in der Lunge festzusetzen oder in den Körper einzudringen. Zu diesem Zweck besitzt die Lunge ein eigenes Arsenal an hoch spezialisierten Immunzellen, die ein kompliziertes Gleichgewicht zwischen ständiger Abwehrbereitschaft und Eindämmung überbordender Immunreaktionen aufrechterhalten. Wie sich diese fein ab-

gestimmte Balance oder *Homöostase* nach der Geburt einstellt, war bisher kaum erforscht.

Doch vor Kurzem konnte eine Forschungsgruppe um Sylvia Knapp, Professorin für Infektionsbiologie an der Medizinischen Universität Wien, an Mäusen zeigen, dass direkt nach dem ersten Atemzug entscheidende Signale gesetzt werden, die zu tiefgreifenden Veränderungen in der Lunge führen.* Nach Angabe der Studienautoren führt die Aufblähung der Lunge beim ersten Atemzug zu einer Ausschüttung des Zytokins Interleukin (IL)-33. Zytokine sind eine inhomogene Gruppe von regulatorischen Proteinen (Eiweißen), die der Signalübertragung zwischen Zellen dienen und deren Wachstum und Differenzierung steuern. Sie werden u. a. von vielen Zellen des Immunsystems sowie von Bindegewebszellen gebildet.

Daraufhin werden spezielle weiße Blutkörperchen – sogenannte lymphoide Typ-2-Zellen (ILC2) – aktiviert und wandern in die Lunge ein. Dort schütten diese ein weiteres Signalmolekül (Il-13) aus, das schließlich die wichtigsten Immunzellen in den Atemwegen, die Alveolarmakrophagen, für ihre spezielle Aufgabe in der Lunge vorbereitet. Makrophagen sind Fresszellen des Immunsystems, die in den Lungenbläschen (Alveolen) vielerlei Funktionen erfüllen. Eine davon besteht darin, dass sie die Lunge reinigen, indem sie sich Fremdpartikel, zum Beispiel Erreger, Staub oder Ruß, einverleiben.

Die ILC2-Zellen spielen eine wichtige Rolle in der Abwehr von Parasiten oder auch von (Influenza-)Viren. Außerdem haben sie eine wichtige Bedeutung für die Homöostase der Lunge. Wie die neuere Forschung zeigt,

* Siehe *Cell Reports* 2017, Band 18/8, S. 1893–1905.

leiten sie unmittelbar nach der Geburt wichtige Instruktionen an die Alveolarmakrophagen weiter. Diese beginnen dann unmittelbar damit, Entzündungen einzudämmen und zugleich die ungestüme Immunantwort zu drosseln. Damit stellen sie sicher, dass die Lunge für den Gasaustausch intakt und gesund bleibt.

Dieser Mechanismus schützt in der frühen Lebensphase vor überschießenden Entzündungsprozessen – birgt jedoch auch gewisse Risiken. Einerseits ist er essenziell, um unmittelbar nach der Geburt eine Beruhigung des Immunsystems der Lunge zu gewährleisten. Andererseits erhöht sich im Laufe des Lebens dadurch aber auch die Anfälligkeit für bestimmte lungentypische Infektionen, die teilweise schwere Verläufe nehmen können. Aber auch überschießende Entzündungsprozesse bis hin zum sogenannten »Zytokinsturm« sind nicht ungefährlich.

Eine solche sich selbst verstärkende Rückkopplung zwischen Immunsystem und entzündungsfördernden Eiweißen kann in Rahmen von infektiösen und nicht-infektiösen Erkrankungen auftreten, u. a. auch bei der Influenza, auch echte Grippe oder Virusgrippe genannt.

Als Ursache für einen Zytokinsturm wird unter anderem das sogenannte Inflammaging diskutiert. Dieser Begriff beschreibt eine Ansammlung von meist altersbedingten entzündlichen Vorgängen im Körper, die körpereigene Abwehr ist ständig in Alarmbereitschaft. Entzündungs- und Alterungsprozesse gehen also Hand in Hand. Ein potenzieller Krankheitserreger könnte somit eine gefährliche Überreaktion des Immunsystems auslösen.

Stille Entzündungen sind tickende Zeitbomben

Eine anerkannte Definition der »stillen Entzündung« existiert bislang noch nicht. Aber man spricht davon, wenn bestimmte Blutwerte, die Entzündungsmarker (wie CRP oder TNF- α), um das Doppelte oder Dreifache angestiegen sind.

Entzündungen haben tiefgreifende Wirkungen auf den Körper und die Gesundheit. So sind chronische Krankheiten meist nicht nur auf eine einzige Ursache zurückzuführen, sondern wurden durch eine Mischung vieler verschiedener Faktoren ausgelöst. Zum einen spielt die genetische Veranlagung eine Rolle, aber auch Umwelteinflüsse und insbesondere der Lebenswandel können chronische Krankheiten begünstigen. Der Einfluss von Entzündungen im Körper rückt dabei immer mehr in den Fokus der Medizin. Epidemiologische Studien belegen inzwischen, dass Zivilisationskrankheiten wie Diabetes mellitus, bestimmte Formen von Krebs, Herzinfarkt, Schlaganfall, Demenz, psychische Krankheiten, chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Allergien, Arteriosklerose, nicht-alkoholische Fettleber, chronische Schmerzen und vorschnelle Alterung und Degeneration durch »stille Infektionen« begünstigt werden.

Das Immunsystem aktiviert also seine Abwehrkräfte, um eine Gefahr zu bekämpfen. Fährt es jedoch seine Aktivität nicht wieder auf ein normales Maß zurück, sobald die Gefahr gebannt ist, bleibt eine Entzündung im Körper zurück, etwa im Zahnfleisch, in den Lymph-

knoten, im Darm, im Gehirn oder in der Lunge. Solche stillen Entzündungen weisen keine typischen Symptome mehr auf, weshalb wir sie häufig gar nicht bemerken. Sie im Körper zu haben, ist unserer Gesundheit nicht zuträglich. Aber die gute Nachricht ist, dass wir sie relativ leicht reduzieren können. Oft helfen schon kleine Veränderungen im Alltag. Hierzu gehören neben gesunder vollwertiger Ernährung regelmäßige Bewegung, ausreichender und erholsamer Schlaf und natürlich die Atmung.

Unser Immunsystem - ein Teamplayer

Die Geburtsstunde der Psychoneuroimmunologie (PNI) schlug, als der amerikanische Psychologe Robert Ader 1974 experimentell nachwies, dass das Immunsystem mit dem zentralen Nervensystem zusammenarbeiten und lernen kann. Richtig etablieren sollte sich die PNI als Forschungsdisziplin erst, nachdem im Labor nachgewiesen werden konnte, dass Gefühle biochemische Reaktionen im Körper auslösen. Es ist heute gängige Lehrmeinung, dass das Immunsystem ein wichtiger Teil eines Teams ist, das in unserem Körper zusammenarbeitet: Psyche, Gehirn und Immunsystem sind untrennbar miteinander verknüpft, kommunizieren miteinander und verfolgen ein gemeinsames Ziel, nämlich unseren Organismus zu schützen und gesund zu erhalten.

Von Anfang an richtete die Psychoneuroimmunologie ihren Fokus auf die Stressforschung. Dass Stress eine Gesundheitsgefahr darstellt, ist längst bekannt. Die Weltgesundheitsorganisation WHO bezeichnet chronischen Stress als eine der größten Gesundheitsgefahren des 21. Jahrhunderts.

Ein kurzzeitig erhöhter Stressspiegel versetzt unseren Körper in einen Zustand der Alarmbereitschaft: Das Herz pumpt schneller, Blut zirkuliert, und die Atmung wird hektischer. Das sind alles Vorgänge, die uns körperlich auf eine drohende Gefahr vorbereiten und eine natürliche, physiologische Reaktion darstellen, ohne die ein Überleben in der Welt der Jäger und Sammler schwer vorstellbar gewesen wäre.

Chronischer Stress macht krank

Stress ist ein Kurzzeit-Notfallprogramm und besitzt aus evolutionsbiologischer Sicht eine wichtige lebenserhaltende Funktion. Die Ausschüttung von Stresshormonen sorgt dafür, dass der Mensch innerhalb kürzester Zeit auf akute Gefahrensituationen vorbereitet ist, was in früheren Zeiten eine wesentliche Rolle für das Überleben spielte.

Die erste wissenschaftliche Annäherung an die Stressreaktionen stammt von dem Physiologen Walter Cannon (1871–1945). Er stellte die »Fight or Flight«-Theorie auf. Diese beruht darauf, dass unseren Vorfahren in der Regel zwei Möglichkeiten in Gefahrensituationen blieben: kämpfen oder fliehen – und um dies zu ermöglichen, reagierte der Körper mit Stress. Heute hat diese Reaktion in den seltensten Fällen noch lebensrettende Funktion, doch ihre Auswirkungen sind geblieben. Das wäre eigentlich kein Problem, wenn wir Stress immer noch durch Kampf oder Flucht abbauen würden. Doch das geschieht nicht. Überdies hält der Stress in unserer heutigen Zeit meist viel länger an.

Ein gesunder Organismus reguliert sich nach akutem Stress von selbst, ein überlasteter oder geschwächter kann dagegen aus dem Gleichgewicht geraten. So kann aus akutem Stress ein chronischer Stress werden, der sich negativ auf das Immunsystem auswirkt.

Das klassische Experiment, das die schädigende Wirkung des Stresshormons Cortisol auf die Immunabwehr bewies, unternahm 1991 Sheldon Cohen, Psychologe an der Carnegie Mellon University in Pittsburgh.

400 freiwillige gesunde Testpersonen, deren unterschiedliche Stressbelastung Cohen mit einem Fragebogen ermittelte, wurden anschließend unter Studienbedingungen mit einem Erkältungsvirus in Kontakt gebracht. Ergebnis: 90 Prozent der akut Hochgestressten (gegenüber 74 Prozent der Nichtgestressten) fingen sich den Schnupfen ein.

Das Experiment wurde später wiederholt und verfeinert. Dabei zeigte sich: Bei Versuchspersonen, die unter chronischem Stress litten, wie z.B. fortgesetzten Konflikten mit Arbeitskollegen oder Familienmitgliedern, wuchs die Wahrscheinlichkeit, dass die Immunabwehr versagte, um das Drei- bis Fünffache, während ein einzelnes Stressereignis im vorausgegangenen Jahr die Virenabwehr nicht beeinträchtigte.

Das heißt: Selbst ob wir uns mit einem Virus anstecken oder nicht, hängt von unserer emotionalen Verfassung ab. Personen mit einem positiven emotionalen Persönlichkeitsprofil erkrankten seltener und zeigten weniger Symptome. Auch dieses Wissen hilft uns, unsere Gesundheit zu schützen und das Immunsystem zu unterstützen. So können wir beispielsweise versuchen, positive Emotionen in unserem Leben zu stärken. Oder bestimmte Atemübungen können uns in einen Zustand der Ruhe und Gelassenheit versetzen, der sich wohltuend auf unser Leben auswirkt.

Wieso wirkt Atmung auf das Immunsystem?

Bei der Beantwortung dieser Frage helfen uns ebenfalls die zahlreichen Forschungsarbeiten und Erkenntnisse aus dem Fachgebiet der Psychoneuroimmunologie.

Jeder kennt den Leitspruch: »Bei Stress erst mal tief durchatmen.« Nur lässt sich feststellen, dass die meisten Menschen falsch atmen. Hektik und Stress im Alltag und Job führen dazu, dass wir oft zu hastig und zu flach atmen. Im Prinzip wird dabei aber nur verbrauchte Luft hin und her geschoben. Der Organismus wird somit ungenügend mit Sauerstoff versorgt, und dies kann mittel- und langfristig unter anderem den Zellstoffwechsel und insbesondere die Immunabwehr beeinträchtigen.

Im Ruhezustand atmet ein Erwachsener etwa 12–15-mal pro Minute. Bei körperlicher Bewegung beschleunigt sich die Atemfrequenz, da der Körper für die Ausdauer und Muskelleistung mehr Sauerstoff benötigt. Außerdem atmet ein Erwachsener im Ruhezustand etwa einen halben Liter Luft ein. Interessant ist, dass sich durch einen bewussten tiefen Atemzug das Volumen auf etwa 2,5 Liter erhöhen kann. Daher sind Entspannungsverfahren mit einer tiefen Atmung so wichtig: Bei regelmäßiger Anwendung verbessern sie nicht nur die allgemeine Gesundheit, sondern führen sogar zu 30% weniger Infekten der oberen Luftwege und zu deutlich weniger Tumorerkrankungen.

Wie funktioniert unsere Atmung genau?

Klar ist, dass unser Organismus ständigen Nachschub an frischem Sauerstoff braucht. Dabei steuert das Atemzentrum in unserem Gehirn die Atmung durch die Lunge. Dies wird als »äußere Atmung« bezeichnet. Daran sind eine ganze Reihe von Muskeln wie z.B. das Zwerchfell und die Zwischenrippenmuskeln beteiligt. Beim Einatmen dehnen diese unseren Brustkorb und die Lunge, wodurch ein Unterdruck entsteht, der wiederum Luft in die Atemwege einströmen lässt. Beim Ausatmen entspannt sich die Atemmuskulatur, und die Lunge nimmt wieder ihre ursprüngliche Form an. Während der Atmung sorgen die etwa 300 Millionen Lungenbläschen (*Alveolen*) dafür, dass der in der Atemluft enthaltene Sauerstoff ins Blut übergehen kann.

Bei der sogenannten »inneren Atmung« oder Zellatmung geht der Sauerstoff vom Blut in die Zellen über und erzeugt bei der »Verbrennung« von Nährstoffen (Atmungskette) die benötigte Betriebsenergie für unsere sämtlichen Körperfunktionen. Die Orte der Energiegewinnung, die *Mitochondrien*, nennt man daher auch »Kraftwerke der Zellen«. Im Zuge der inneren Atmung entsteht u.a. Kohlendioxid, welches dann zur Lunge transportiert wird und im Anschluss unseren Körper im Rahmen der äußeren Atmung wieder verlässt.

Beim Atmen strömt die Luft über die Atemwege in den Körper. Der Eintritt kann über die Mundhöhle (Mundatmung) oder über die Nase (Nasatmung) erfolgen. Die Route, die die Luft bis zur Lunge zurücklegt, bezeichnet

man als Luft- und Atemwege. Dabei unterscheidet man zwischen oberen und unteren Atemwegen. Zu den oberen Atemwegen zählen unsere Nase, die Nasennebenhöhlen sowie der Rachen.

Atmet man durch die Nase, wird die Luft dort erwärmt, befeuchtet und grob gereinigt. Dazu ist der gesamte Raum der Nasenhöhle mit sensibler Schleimhaut ausgekleidet, die dicht mit winzigen Flimmerhärchen besetzt ist. Von der Nase aus strömt die Luft weiter in den Rachenraum. Dieser erstreckt sich von der Schädelbasis bis zum Beginn unserer Speiseröhre. Oberer Rachenraum und Mittelohr sind beidseitig durch die Ohrtrumpete verbunden. Zwischen dem oberen und mittleren Rachenbereich liegt das Gaumensegel. Es sorgt dafür, dass beim Schlucken keine Nahrung in den Nasenrachenraum gelangen kann, kann aber auch durch flatternde Bewegungen während des Schlafens für das lästige Schnarchgeräusch verantwortlich sein.

Die nächste Etage der Atemluft ist der Kehlkopf. Hier beginnen die unteren Atemwege. Der Kehlkopf ist maßgeblich an der Stimmbildung beteiligt. Überdies verhindert er, dass beim Schlucken Nahrung in die Lunge gelangt.

Danach durchläuft die Atemluft unsere Luftröhre, die insgesamt etwa zehn bis fünfzehn Zentimeter lang ist und sich an ihrem Ende in die beiden Hauptbronchien gabelt. Vom linken Hauptbronchus zweigen sich zwei Lappenbronchien ab, die zu den zwei linken Lungenlappen führen. Rechts entstehen drei Lappenbronchien, die entsprechend die drei rechten Lungenlappen belüften. Die innere Oberfläche der Bronchien ist mit einer Schleimhaut ausgekleidet, auf der wiederum winzige

Flimmerhärchen sitzen. Diese transportieren durch rhythmische Bewegung Staubpartikel, Bakterien und andere Verunreinigungen in Richtung Luftröhre. Dieser Mechanismus dient der Selbstreinigung der Lunge. Überwinden Krankheitserreger diese erste Schutzbarriere, greift das Immunsystem mit weiteren Mechanismen ein.

Zuletzt erreicht die Luft die Lungenbläschen. Dort findet der eigentliche Gasaustausch statt. Ein dichtes Netz von kleinsten Blutgefäßen (Lungenkapillaren) führt der Lunge sauerstoffarmes Blut aus dem Körper zu und transportiert sauerstoffreiches Blut zurück in unseren Kreislauf.

Mund- oder Nasenatmung?

Das wichtigste »Lebensmittel«, welches wir für einen gesunden Körper benötigen, nehmen wir nicht wie vermutet durch den Mund zu uns, sondern durch die Nase. Es handelt sich dabei nicht um ein Vitamin oder einen Mineralstoff, nein, es ist der überlebenswichtige Sauerstoff. Viele von uns leben aber mit einem Mangel an Sauerstoff – und das nur, weil wir ungünstig atmen. Um herauszufinden, ob wir richtig atmen, müssen wir kontrollieren, ob wir durch die Nase oder den Mund atmen, denn nur die Nasenatmung versorgt uns mit einem Maximum an Sauerstoff. Die Mundatmung dagegen schadet uns. Warum ist das so?

Der Nasenrachenraum und die Nasennebenhöhlen sind dazu da, die Luft auf dem Weg zur Lunge vorzubereiten. Sie filtern die Luft, feuchten sie an und erwärmen sie. Zudem haben sie die Aufgabe, mit ihrem »Schleim«

Pollen und Bakterien, Viren und Pilze zu binden und mit dem Luftstrom aus dem Körper wieder hinauszubefördern. Sie sind also eine erste Barriere unseres Immunsystems gegen die ganzen potenziellen Krankheitserreger.

Außerdem unterstützt die Nasenatmung den Sauerstofffluss über ein Gas namens Stickstoffmonoxid (NO). Die Schlüsselrolle des Stickstoffmonoxids für den Körper und das Atmungssystem wurde gerade erst identifiziert. Stickstoffmonoxid wird in den Nasennebenhöhlen durch bestimmte Enzyme gebildet. Es ist klein, es ist extrem reaktionsfreudig, und es ist an der Regulation vieler physiologischer Abläufe beteiligt: Stickstoffmonoxid (NO) ist ein Gas, das von der einen Zelle produziert wird, durch die Membranen diffundiert und schließlich in einer anderen Zelle verschiedene Prozesse auslöst. Für ihre Entdeckung von »Stickstoffmonoxid als Signalmolekül im Herzkreislaufsystem« wurden Robert F. Furchgott, Louis J. Ignarro und Ferid Murad 1998 mit dem Nobelpreis für Medizin ausgezeichnet.

Wenn sich Stickstoffmonoxid auf dem Weg zu der Lunge mit der Atemluft vermischt, erhöht es die arterielle Sauerstoffsättigung und reduziert zudem den arteriellen Blutdruck. Außerdem hat das Stickstoffmonoxid große Bedeutung in den Körperzellen. Es beeinflusst die Blutplättchen-Funktion, das Immunsystem, den Zellstoffwechsel und das Nervensystem. Stickstoffmonoxid wird im Körper nicht gespeichert und hat nur eine kurze Halbwertszeit von wenigen Sekunden. Es wird auch an anderen Stellen im Körper produziert, doch am meisten tragen die kleinen Mengen bei, die auf dem Weg durch die Nase in die Lunge transportiert werden.

Mundatmung setzt dagegen kein Stickstoffmonoxid frei, und auch alle weiteren Vorteile der Nasenatmung entfallen. Im Gegenteil, es trifft kalte, ungefilterte, pollen- oder bakterienhaltige Luft direkt auf unser Abwehrsystem, das dann schnell überfordert sein kann. Hiermit beginnt ein Teufelskreis, denn die Nasenatmung fällt zunehmend schwerer. Ein menschlicher Überlebensmechanismus lässt uns nun vermehrt durch den Mund atmen, wenn die Nasenatmung behindert ist, denn der Körper braucht ja dringend Sauerstoff, koste es, was es wolle. Dies führt zu einer ansteigenden Herzfrequenz und zu einem insgesamt gesteigerten Sympathikus. Insofern bedeutet Mundatmung im Gegenteil zur Nasenatmung für uns Stress.

Die Zunge ist ein überraschend guter Indikator für die richtige Atmung. Eines der sichersten Anzeichen für Mundatmung ist eine tiefe Zungenlage. Die Zunge wird in einer niedrigen, unteren Position gehalten, um so den Platz zum Atmen zu erzeugen. Normalerweise sollte die Zunge hoch am Gaumen anliegen und so die Mundhöhle abdichten.

Im folgenden Teil erfahren Sie, wie Sie mit unterschiedlichen Atemmethoden und -übungen Ihre Atmung verbessern können, um auf diese Weise Ihr Immunsystem und Ihre Gesundheit zu stärken.