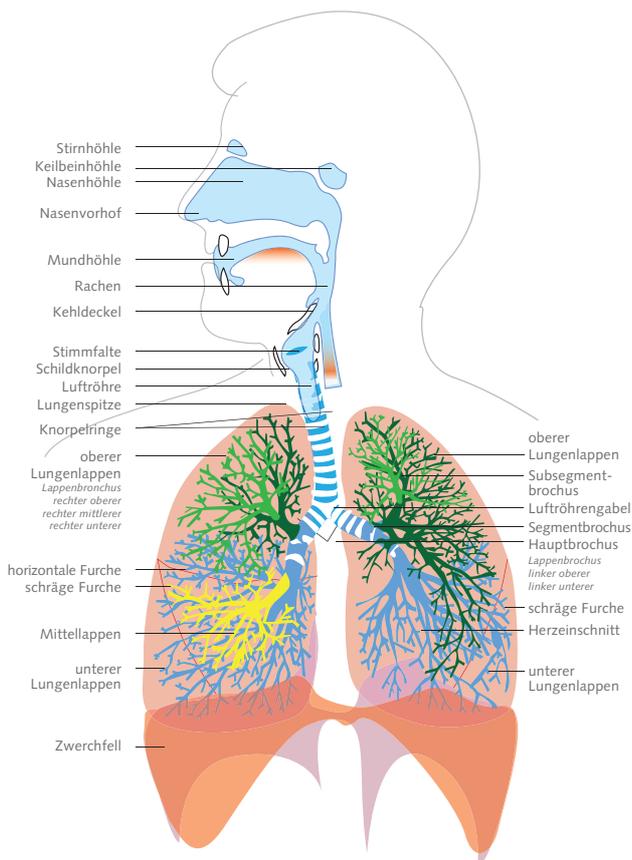


PRĀṆĀYĀMA AUS MEDIZINISCHER SICHT

Von Atem-Achtsamkeit und Gasstoffwechsel

Wichtig ist für die Arbeit mit der Atmung eine schrittweise, mühelose und integrative Herangehensweise. Dabei sollten unser gesunder Menschenverstand, medizinische Fakten und unser subjektives Empfinden unbedingt ihren Raum in der Praxis finden.

Text: Dr. Günter Niessen



Das Atmungssystem besteht aus den Luftwegen, den Lungen und der Atemmuskulatur, die die Luft in den Körper und wieder hinaus befördern.

Ich atme ein, ich atme aus – ich atme ein, ich atme aus. – Alleine beim Lesen dieser Worte wird sich bei dem einen oder der anderen die Atmung schon verändern, meist vertiefen oder verlangsamen. Durch das Lenken der Aufmerksamkeit auf unsere Atmung verursachen wir oft schon eine Veränderung dieses Prozesses, der normalerweise völlig unbewusst abläuft. Da stellen sich die Fragen, ob diese Form der Einflussnahme dann schon prāṇāyāma ist, wie eigentlich der Prozess der Atmung physiologisch abläuft und welche Voraussetzungen wichtig sind, wenn wir uns der Atmung im Yoga zuwenden.

Atemphysiologische und -anatomische Grundlagen

Der komplexe, zyklisch wiederkehrende Prozess der Atmung ist ein auf vielen Ebenen gleichzeitig ablaufender Prozess, der hier aus didaktischen Gründen gegliedert wird. In den Blutgefäßen, unter anderem am Bogen der Aorta, der Hauptschlagader, und den Halsschlagadern, befinden sich sogenannte Chemorezeptoren, die die Zusammensetzung des Blutes in Bezug auf seinen Kohlendioxidgehalt (CO₂), Sauerstoffgehalt (O₂) und pH-Wert messen und dies zum Atemzentrum in der Medulla Oblongata, das verlängertes Mark im Halsbereich direkt unterhalb der Schädelgrube, weiter leiten. Steigt insbesondere der CO₂-Wert über eine bestimmte Schwelle, so wird ein erregender Impuls über den Nervus phrenicus zum Zwerchfell (Diaphragma abdominalis) geleitet. Dieser Impuls führt zur Kontraktion des Zwerchfells, welches sich – als Muskel mit einer mittigen Sehnenplatte und Ansätzen rings herum am unteren Brustkorb – verkürzt. Diese Verkürzung ist der mechanische Impuls für die Einatmung. Der Unterdruck im Brustkorb erhöht sich und in die Lungen strömt Luft ein. Unabhängig davon, ob wir in den Brust-

korb atmen (sogenannte Brustatmung) oder die Bauchatmung mit Weitung des Abdomens durchführen, wirkt das Zwerchfell immer als Atemmuskel und die Luft strömt jeweils in die Lungen – nirgends sonst hin, jedenfalls nicht solange alle Gewebe unverletzt sind. Im Fall der »Bauchatmung« lassen wir mit der Einatmung das sichtbare Ausweichen der Bauchdecke zu. Im Falle der »Brustkorb- atmung« verhindern wir, bewusst oder unbewusst, trotz der Einatmung und der damit normalerweise verbundenen Absenkung des Zwerchfells mit Hilfe der Bauch- und Beckenbodenmuskeln eine Volumenzunahme des Bauchraumes, so dass Ursprung und Ansatz des Zwerchfells sich umkehren und statt der Absenkbewegung bei der freien Einatmung ein Heben und Weiten des Brustkorbes sicht- und fühlbar wird.

Die Atemhilfsmuskeln, wie der kleine Brustmuskel oder die Zwischenrippenmuskulatur, spielen nur eine sehr unbedeutende Rolle bei beiden Formen der Atmung. Entscheidend für die Präferenz der Atmung sind aus medizinischer Sicht einerseits die Atemmuster, die wir uns angewöhnt haben, und andererseits die Körperhaltung, die Verkürzungen der abdominalen oder thorakalen Muskulatur sowie gegebenenfalls Narben oder Verklebungen, sogenannte Adhäsionen, im Bauchraum. Das Wahrnehmen unserer Atemmuster ist ein erster und entscheidender Schritt auf dem Weg zum prāṇāyāma.

Wer mag, kann an dieser Stelle selbst ausprobieren, wie sich die Körperhaltung sofort und spürbar auf die Art und Weise der Atmung beziehungsweise das Atemmuster auswirkt. Liegt man mit angestellten Beinen auf dem Rücken, so ist die Bauchdecke entspannt und hat viel Spielraum, um sich sowohl in der Ein- als auch der Ausatemungsphase spürbar zu bewegen. Die Bewegung des Brustkorbes ist oft in dieser Haltung kaum wahrnehmbar. Legt man nun die Arme hinter dem Kopf auf den Boden, dann bringt man dadurch den Brustkorb in eine Streckung beziehungsweise Einatemstellung, so dass die Bewegung der Atmung im Bereich der Bauchdecke noch deutlicher spürbar wird und es unmittelbar sinnvoll wird, die Ausatmung deutlich zu verlängern, um dann wieder ausreichend einatmen zu können. Faltet man sich nun noch ein und bringt die Knie zum Brustkorb und die Arme um die Unterschenkel herum (in einigen Traditionen »pawan muktāsana« genannt), dann wird die Atembewegung sowohl im Bereich des Bauches als auch des Brustkorbes sehr behindert. In der Folge wird die Ausdehnung des abdominalen Volumens im Bereich des Beckenbodens sehr deutlich spürbar. Die Veränderungen, die dabei auftreten, werden sowohl in der unbeeinflussten Ruheatmung als auch in der willkürlich vertieften Atmung deutlich.

Äußere und innere Atmung

Bezogen auf den Atemvorgang strömt also durch die Kontraktion des Zwerchfells die Luft durch die Nase oder den Mund, den Rachen, die Luftröhre und weiter hinunter in die sich immer mehr verzweigenden Bronchien bis in die Lungenbläschen, die sogenannten Alveolen. Die in gesundem Zustand sehr dünne Wand der Lungenbläschen bietet ideale Voraussetzungen für den Gasaustausch, also im Wesentlichen die Aufnahme von Sauerstoff und Abgabe von Kohlendioxid. Dieser Vorgang wird auch »äußere Atmung« genannt. Dabei bildet die Wand der etwa 300 Millionen Alveolen, würde man sie denn aufspannen, eine Fläche ungefähr so groß wie ein Fußballfeld. Sauerstoff diffundiert entlang des Konzentrationsgefälles in das venöse Blut der Lungengefäße, fließt von dort in Richtung des linken Herzens und gelangt dann, an unsere roten Blutkörperchen gebunden, in den Körperkreislauf. Die »innere Atmung« findet in der Endstrombahn der Organe statt, wo unter anderem Sauerstoff und Kohlendioxid erneut ausgetauscht werden, um so jede der geschätzten 10^{18} Zellen unseres Körpers zu versorgen. Führt man sich die mikroskopisch kleinen Dimensionen des Gasaustausches sowohl in der Lunge als auch an den Zellen der Organe vor Augen, dann wirken die Versuche, die traditionellen Ideen über prāṇa als »Lebensenergie« und die modernen medizinischen Erkenntnisse einander anzunähern, nicht mehr so abwegig.

Im Zustand körperlicher und emotionaler Ruhe atmen wir mit einer Atemfrequenz von etwa 12 bis 15 Atemzügen pro Minute und bewegen dabei um die 500 ml Luft in die Lunge hinein beziehungsweise hinaus. Wie wir alle wissen, kann sich dies bewusst oder unbewusst durch psychische Anstrengung oder emotionale Erregung deutlich verändern. Während jedoch körperliche Anstrengung unsere Atmung meist fühlbar verändert und dieses Atemmuster sich in Ruhe schnell wieder einpendelt, kann beispielsweise eine Stressreaktion zu einer anhaltenden Anspannung und damit nachhaltigen Veränderung unserer Atemmuster führen. Diese Veränderung ist im Bereich des vegetativen Nervensystems einer Verschiebung in Richtung auf das Sympathikusystem zuzuordnen, läuft häufig unbewusst ab und führt unter anderem zu einer insgesamt angespannten Körperhaltung, Herzfrequenzerhöhung und unregelmäßiger Atmung mit Phasen von Atemverhaltung und flacheren, schnelleren Atemzügen und häufig einer ungenügenden Ausatmung. Um sowohl psychischen als auch physischen Anforderungen gerecht zu werden, haben wir Möglichkeiten der Anpassung unserer Atemvolumina. Über unsere normale Ausatmung hinaus können wir noch einen Liter Luft zusätzlich aus den Lungen abatmen. Das nennt man expiratorisches Reservevolumen. Bei der Einatmung beträgt das Reservevolumen

Abbildung im Hintergrund: Schema der Bronchien mit Detailsicht der Lungenbläschen und dem Lungenkreislauf.

sogar bis zu drei Litern. Dies bedeutet, dass wir, wenn wir eine volle Atmung durchführen, eine so genannte Vitalkapazität von vier bis fünf Litern haben, die uns natürlich auch im Yoga als Vorbereitung oder bei der Durchführung von prāṇāyāma zur Verfügung steht und uns erlaubt, durch die Vertiefung der Atmung vor allem langsamer zu atmen. Diese Möglichkeit eröffnet uns die Option, über die bewusste und langsame Ausatmung die stress-induzierten flachen und schnellen Atemmuster zu verändern, so dass die mit einer langen Ausatmung assoziierte Entspannungsreaktion zum Tragen kommen kann. Dies führt zu einer Umverteilung des Blutflusses und kann damit zu einer sinnvolleren Versorgung einzelner Organe inklusive der Muskulatur mit Sauerstoff führen. Die Sauerstoffsättigung des Blutes selbst wird jedoch nicht signifikant beeinflusst. Diesbezüglich sorgt unser vegetatives Nervensystem selbst für eine sehr fein abgestimmte Regulation – auch ohne unser bewusstes Zutun.

Wissenschaft und Yoga-Praxis

Nun stellt sich die Frage, was nun die Physiologie und Anatomie des Atemvorgangs mit prāṇāyāma zu tun haben. Meine Erfahrungen in der Anwendung von prāṇāyāma sowohl in der eigenen Übungspraxis als auch mit meinen PatientInnen haben mir gezeigt, dass prāṇāyāma häufig zu schnell und als reine Technik geübt wird, ohne zuvor die bloße Atem-Achtsamkeit ausreichend zu entwickeln. Dies betone ich deshalb, weil ich zu Beginn meines Yoga-Weges mit sehr großer Begeisterung technisch anspruchsvolle prāṇāyāma geübt habe und diese mit großem Ehrgeiz lernen und beherrschen wollte, ohne den ersten Schritt vor dem zweiten zu tun.

Geleitet von den mystischen Verklärungen der traditionellen Literatur, habe ich nach den dort beschriebenen Wirkungen gesucht, obwohl es mir als Mediziner immer schwer gefallen ist, dies mit meinem gesunden Menschenverstand und dem Erlernten zu verbinden. Erst das Zusammenführen heutigen Wissens um die Atmung gemeinsam mit einer sehr sanften und durchaus logischen Herangehensweise an prāṇāyāma in der Arbeit mit Dr. Shrikrishna und A. G. Mohan haben mir einen entspannten Zugang zum Spiel mit dem Atem ermöglicht. Im Yoga-Sūtra von Patañjali bildet prāṇāyāma das vierte der acht Glieder des Rāja-Yoga. »Prāṇa« können wir am ehesten mit dem Wort »Lebensenergie« und »āyāma« mit »erweitern« oder »ausdehnen« übersetzen. Prāṇāyāma beinhaltet also die achtsame Einflussnahme auf die Atmung in Richtung Ausdehnung derselben und Fokussierung zum Zwecke der Meditation. Und auch die Meditation dient vor allem dem Ziel der Beruhigung des Geistes. Prāṇāyāma funktioniert dabei wie ein Bindeglied zwischen den körperlichen

Anforderungen und unseren geistigen Möglichkeiten, da es sich besonders intensiv auf unsere Emotionen und Prozesse des Bewusstseins auswirkt. Ich halte es für besonders wichtig, – sowohl in der eigenen Praxis als auch im Unterricht – zunächst die Mechanik und körperlichen Auswirkungen unserer Atmung zu spüren beziehungsweise zu vermitteln.

Die Wahrnehmung des ansonsten unbewussten Atemvorgangs und damit das Herstellen einer positiven, freundschaftlichen Verbindung zu meiner unbeeinflussten und rhythmisch ablaufenden Ruheatmung wäre damit ein erster und wichtiger Schritt. Ohne ein wohlwollendes Verhältnis zu diesem ständig in mir ablaufenden Vorgang bleibt die Beeinflussung der Atmung reine Technik und kann – mythisch verklärt – auch leicht zu erheblichen Fehlinterpretationen der Vorgänge führen, die wir beim Üben wahrnehmen können. Aus meiner Sicht ist es deshalb notwendig mit verschiedenen Praktiken, bei denen jeweils mit unterschiedlichen Muskelgruppen und der Erfahrung der Atemräume gearbeitet wird, zu beginnen. Dies würde ich noch dem Bereich der Āsana-Arbeit zuordnen wollen, die unter anderem auch dazu dient, eine leichte und dennoch stabile (Sitz-)Haltung einnehmen zu können. Die Erfahrung der Atmung und der Atemräume im āsana macht eine Wahrnehmung der Ruheatmung ohne direkte Einflussnahme erst möglich und vertieft unser Verständnis für die sonst unbewusst ablaufenden Atemmuster, die wir im Alltag unter verschiedenen Umständen und in verschiedenen Gefühlslagen ausführen.

Dabei eröffnet sich die Möglichkeit, vieles über mich, meine Reaktionsmuster und Gefühle zu lernen. Erst wenn dann ein grundsätzliches theoretisches Verständnis des Atemvorganges mit der praktischen Erfahrung in Einklang gebracht wurde, beginnt die erste Stufe der Prāṇāyāma-Praxis, bei der durch die gewonnene Sensibilität echtes Atemgewahrsein erreicht werden kann. Über das Lenken der Achtsamkeit und die anhaltende Fokussierung auf die natürlich ablaufende Atmung kann in einem weiteren Schritt mit der Beeinflussung des Atems begonnen werden.

Auch hier kann es helfen, die physiologisch ablaufenden Prozesse intellektuell zu verstehen und dann in der Atemarbeit nachvollziehen zu können. Die Vertiefung der Ausatmung auf eine mühelose und sanfte Weise, die davon absieht, die natürliche Atemregulation zu stören, kann tiefgreifende Entspannungseffekte mit sich bringen und zur Beruhigung der gewohnheitsmäßigen Denktätigkeit des Geistes führen. Dadurch wird es möglich, eine tiefe innere Stille zu erleben, verbunden mit dem Gefühl einer »Weitung unseres Bewusstseins«.