

„Das soziale Atmen“

Vorwort

Die zunehmende Belastung durch die enormen gesellschaftlichen Veränderungen lässt immer mehr Menschen nach Alternativen und nach Bewältigungsmöglichkeiten suchen.

Beim Üben von Yoga finden sie Entspannung und einen inneren Ruhepol, aus dem neue Kraft geschöpft werden kann. Aber allzu leicht wird Yoga auf eine bloße Entspannungsmethode verkürzt, die nur noch fit machen soll für noch mehr Leistung.

Yoga hat viel mehr zu bieten.

Das bewusste Erleben des Atmens beispielsweise kann zu einer sensibleren Wahrnehmung der eigenen Person, der Gefühle und Gedankenstrukturen führen. Das bewusste Erleben des Atmens kann eine Neubewertung der eigenen Rolle im Zusammenhang mit der Umwelt einleiten. Es kann dazu führen, eine zu sehr auf sich selbst bezogene Wahrnehmung wieder stärker auf die soziale Umgebung auszurichten. Dieser Perspektivenwechsel kann der Beginn eines liebevolleren und glücklicheren Alltagserlebens sein.

Dem Atmen kommt bei diesem Prozess eine besondere Bedeutung zu, denn er verbindet Körper und Geist. Mit einer bewussten Einwirkung auf das Atemgeschehen können sowohl körperliche wie auch psychische Vorgänge gezielt beeinflusst werden. Mehr noch: das Atmen verbindet den einzelnen Menschen körperlich mit der sozialen Umgebung. Eine bewusste Wahrnehmung und Durchdringung dieses Wechselspiels kann dazu führen, dass sozialen Aspekten wieder größeren Wert beigemessen werden, und dies nicht aus moralischen Erwägungen heraus, sondern aufgrund eigener Empfindungen. Die Befreiung aus der Enge der rein selbstbezogenen Wahrnehmung gelingt dadurch, dass die Verbindung mit anderen Lebewesen erlebt wird.

Der nachfolgende Text ist eine überarbeitete Fassung eines Artikels, den ich für die Zeitschrift ‚Deutsches Yoga-Forum‘ Heft 1/06 geschrieben habe. Ursprünglich wendete er sich an unterrichtende Kolleginnen und Kollegen und an interessiertes Fachpublikum.

Dabei habe ich großen Wert auf medizinische Zusammenhänge gelegt, mit deren Hilfe ich die Verbindung von Individuum und Gesellschaft beim Üben von Yoga zu belegen versucht habe.

Der besseren Lesbarkeit halber habe ich die medizinischen Einzelheiten vom Haupttext durch ein kleineres Schriftbild abgesetzt.

Das soziale Atmen

Atmen ist ein sehr persönlicher Vorgang, aber auch ein gesellschaftliches, von der Situation abhängiges Geschehen. Denn Atmen ist Kommunizieren. Atmen, Fühlen, Denken und körperliches Verhalten sind direkt und untrennbar miteinander verbunden.

Atmen ist ein äußerst komplexer Vorgang, bei dem eine intensive biologische und psychologische Wechselwirkung zwischen dem eigenen Körper und der Außenwelt stattfindet.

Der Körper gewinnt die von ihm benötigte Energie durch Verbrennung der Nahrungsstoffen in den Zellen. Deshalb ist er auf ständige Zufuhr von Sauerstoff (O₂) angewiesen. Da die meisten Körperzellen weit von der Außenluft entfernt liegen, muss ihnen der Sauerstoff über den Blutkreislauf und die Zelldiffusion gebracht und das entstehende Abfallprodukt Kohlendioxid (CO₂) abtransportiert werden. Diese Serviceleistung nennen wir Atmung.

Wie ist das Atmen im Körper verankert?

Das Atmen geschieht mit Hilfe der Atemmuskulatur und in rhythmischer Weise.

Die Atemmotorik vereinigt zwei Atemmechanismen:

1. Die Bewegung des Zwerchfells: nach unten beim Ein- nach oben beim Ausatmen,
2. Die Bewegung des Brustkorbs: beim Einatmen dehnt er sich durch das Anheben der Rippen aus, beim Ausatmen verkleinert sich der Brustraum durch das Senken der Rippen.

Atmen wir ruhig und flach, so übernimmt das Zwerchfell fast ausschließlich die gesamte Atemarbeit. Bei tieferer und voller Atmung wird neben der Zwerchfellbewegung vor allem die Bewegung des Brustkorbs gefordert. Außerdem bewegt sich die Wirbelsäule beim Atmen rhythmisch mit. Dabei wird der Rückenstrecker (m.spinalis) als für das Einatmen unbedingt notwendiger Muskel angesehen. Beim Einatmen wird die Wirbelsäule gestreckt, beim Ausatmen gebeugt. Dies geschieht reflektorisch, also ohne willkürliche Beeinflussung. Jedoch kann die willkürliche Motorik jederzeit die reflektorischen Mitbewegungen der Wirbelsäule überlagern, (also auch stören und zerstören) und ergänzen. Diese rhythmischen Bewegungen der Wirbelsäule sind keine mechanischen Reaktionen infolge des Atmens, sondern werden durch das Nervensystem ausgelöst, da die Streckmuskeln beim Einatmen stets mitkontrahiert werden (1). Einatmen heißt immer auch Aufrichten im oberen Rücken. Das liegt daran, dass die Rippen durch Muskelschlingen eng mit der Brustwirbelsäule verbunden sind. Sie finden somit einen Fixpunkt an der Wirbelsäule. Die Kraft der äußeren Zwischenrippenmuskeln wird dadurch auf die Wirbelsäule übertragen. Ohne die Aufrichtung des oberen Rückens fände die Einatembewegung des Brustkorbs keinen Halt. Es gibt also eine enge Verbindung zwischen der Atembewegung und der Brustwirbelsäule.

Diese Verbindung besteht in vier Bereichen: 1. Die Brustwirbelsäule bestimmt mit über Form und Haltung des Brustkorbs, 2. Die Beweglichkeit der Brustwirbelsäule bestimmt über die gesamte Brustkorb-Beweglichkeit, 3. Die Brustwirbelkörperstellung bestimmt über die Fähigkeit der Rippen, sich so zu bewegen, dass der

Brustkorbraum erweitert wird: Aufrichtung verbessert, Rundung des Rückens vermindert diese Fähigkeit, 4. Die Brustwirbelsäulenhaltung bestimmt über die Rippenneigung und damit über die Ursprungs- und Ansatzpunkte der Atemmuskulatur. Außerdem wirkt sich die Brustwirbelsäulenhaltung auf die Halswirbelsäulenhaltung aus und beide wirken auf die Haltung des Schultergürtels.

Je beweglicher Brustkorb und Schultergürtel sind, desto freier und tiefer kann die Atemluft in die Lungen fließen.

Die Ausatembewegung geschieht fast völlig passiv, das Zwerchfell entspannt sich und hebt sich nach oben, der Brustkorb senkt sich. Im Pranayama, den speziellen Atemtechniken des Yoga, gilt es besonders das Ausatmen zu intensivieren und zu verlängern. Dies geschieht durch ein aktives Heranziehen der Bauchdecke zur Wirbelsäule durch Kontraktion der Bauchmuskeln. Über die Bauchorgane wird der dadurch erzeugte Druck an das Zwerchfell weitergegeben, seine Rückbewegung nach oben wird verstärkt. Das Heranziehen der Bauchdecke erzwingt eine Bewegung der Wirbelsäule entgegen dem hohlen Kreuz, also eine Streckung im unteren Bereich der Wirbelsäule. Dabei können wir entspannend auf das Zwerchfell einwirken, denn das Zwerchfell ist an den Rippenbögen und an den Lendenwirbeln befestigt.

Atmen verläuft rhythmisch. Dafür sorgen Neurone (Nervenzellen) des Atemzentrums im Hirnstamm, die sich spontan entladen und wechselseitig beeinflussen. Von diesen Neuronen sind ein Teil vorwiegend während des Einatmens tätig (inspiratorische Neurone), andere feuern während des Ausatmens (expiratorische Neurone). Die für Motorik zuständigen Nervenzellen der Brustmuskulatur und des Zwerchfells werden von den Atmungsneuronen in rhythmischen Wechsel erregt und gehemmt.

In diesen primären Atemrhythmus müssen zusätzliche Veränderungen eingebracht werden, denn das Atmen wird durch zahlreiche andere motorische Vorgänge wie z.B.: Reflexe (Schlucken, Husten, Niesen) oder komplexe emotionale Ausdruckshandlungen (Mimik, Sprechen, Singen) beeinflusst.

Neben den Atmungsneuronen wird der Grundrhythmus durch die Aktivität von Chemosensoren und von Motosensoren sowie durch weitere unspezifische Reize an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst.

Dafür sorgen Dehnungssensoren in der Lunge, die sich bei zunehmendem Einatmen immer stärker entladen, die inspiratorischen Neurone hemmen, damit die Ausdehnung der Lunge begrenzen und anschließend das Ausatmen einleiten. Eine weitere wichtige Regulation des Atmens wird durch Chemosensoren erzeugt, die den Gehalt des Blutes an Kohlendioxid und Sauerstoff messen. Bei körperlichen Anstrengungen steigt der Sauerstoffverbrauch, der O₂-Gehalt des Blutes sinkt, während der Kohlendioxidanteil steigt. Dann werden die Nerven der Chemosensoren aktiv und beschleunigen das Atmen. Diese Nervenzellen sitzen als periphere Chemosensoren, die aus dem Parasympathikus hervorgegangen sind, an der Halsschlagader und der Aorta sowie als zentrale Chemosensoren im Hirnstamm in unmittelbarer Nähe der für das Atmen zuständigen neuronalen Strukturen.

Die Beschleunigung des Atmens bei Muskelarbeit kann aber nicht allein auf die chemischen Atmungsantriebe zurückgeführt werden. Vieles spricht dafür, dass insbesondere in der Startphase das Atmungszentrum von den motorischen Zentren aus durch Motosensoren mitangeregt werden. Während der Körperbewegung wirken zusätzlich Nerven der bewegten Muskeln, Sehnen und Gelenke rückmeldend auf das Atemgeschehen ein. Sie messen Dehnungs- und Spannungszustände des Brustkorbs. Die Rückmeldungen fließen in die Hirnrinde, wo sie bewertet werden (s.u.). Anschließend werden die Reize an die Muskeln weitergeleitet. Dabei laufen die Reize über Nerven, die nahe am Atemzentrum vorbeiführen und erregen die Zellen des Atemzentrums mit. In der Erholungsphase sind es vor allem die blutchemischen Nerven, die den Verlauf des Atmens bestimmen.

Neben diesen spezifischen Faktoren können auch eine ganze Reihe unspezifischer Reize (Schmerz, Temperatur, Druckreize) das Atmen beeinflussen. Außerdem stellen bestimmte Hormone Antriebe für das Atmen dar, u.a. bei der Ausschüttung von Adrenalin bei Arbeitsanforderungen oder psychischer Erregung, Stress sowie bei der Erhöhung des Progesteronspiegels in der Schwangerschaft.

Ein weiterer wichtiger Einfluss auf das Atmen geht in Form von bewusster Beeinflus-

sung der Psyche durch das Großhirn aus (willkürliche Atmung). Sie wirkt sich besonders auf die Atemform (flach, tief, regelmäßig, beschleunigt, usw.) aus. Atemhubvertiefende Pranayamas, so betont der Mediziner Dietrich Ebert von der Universität Leipzig, führen zu einer stärkeren Ausprägung der Einflussnahme des Atmens auf den Sympathikotonus (2). Außerdem fungiert der Atemapparat als Signalgeber für die Kommunikation bzw. als mechanisches Medium für die Erlebnisverarbeitung. So betont Ebert, dass die äußere Atmung in die Ausdrucksbewegungen der nonverbalen Kommunikation (Seufzen, Lachen, Schluchzen, Husten) und in das psychische Erleben eingebunden ist. Denn die Atmung ist nicht nur lebenswichtig für den Stoffwechsel, sondern auch für das Verhalten, für Orientierung durch Aufnahme von Geruchsreizen und für Kommunikation durch Lautäußerungen (Sprechen, Schreien, Singen). „Die Fülle der Einflüsse und Wechselwirkungen weist auf die zentrale Rolle der äußeren Atmung im Organismus hin – keine andere Funktion hat so viele multilaterale Beziehungen ! – sie liegt funktionell an der Nahtstelle zwischen Körper und Psyche.“ (2)

Wie sind die Gefühle im Körper verankert?

Fühlen ist ein psychischer Vorgang mit einer körperlichen Basis. Gefühle sind psychische Vorgänge, die in Muskelreaktionen umgesetzt werden. Sie spiegeln sich besonders im Gesichtsausdruck, aber auch in der Modulation der Stimme, im Gang und in Handbewegungen wider.

Die primären Gefühle (Glück, Freude, Trauer, Furcht, Wut, Überraschung, Ekel) sind angeborene Reaktionsmuster, die in vielen Kulturen gleich ablaufen. Jede Kultur entwickelt Darstellungsregeln für die einzelnen Gefühle, die die angeborenen Muskelreaktionen überlagern, aber nicht völlig maskieren können. Gefühle lassen sich bis hin zu Mikrobewegungen der Finger in Bezug auf die Muskelaktivität genau voneinander unterscheiden. Jedes Gefühl hinterlässt ein bestimmtes Muster der Muskelspannung in den verschiedenen Muskeln (3). Diese zum großen Teil äußerlich sichtbaren Anteile des

emotionalen Reaktionsmusters werden im Gehirn beurteilt und im Zentralnervensystem gespeichert und können später als Ganzes durch Aktivierung des Gedächtnisinhaltes abgerufen werden. Diese motorischen Ausdrucksreaktionen sind unverzichtbarer Bestandteil in der Entwicklung von Emotionen. Jede muskuläre Aktivität ist untrennbar mit dem Atmen verbunden. Atmen, Fühlen und Körperbewegung bilden eine Einheit und wirken ständig aufeinander ein. Als vierter Faktor kommen noch das Denken hinzu.

Jene Gehirnregionen, die Gefühlszustände erzeugen, liegen in der Mehrzahl zwischen dem entwicklungsgeschichtlich sehr alten Strukturen des Stammhirns und den neokortikalen Hemisphären. Die Verbindungen der emotionalen Strukturen zwischen Neokortex und Stammhirn sind so eng, dass man sie als Klammer sehen könnte, die Kognition und Trieb zusammenhält. So entsteht in unserem subjektiven Erleben die Untrennbarkeit aller Gedanken, Vorstellungen und Verhaltensweisen von ihren emotionalen Begleitreaktionen, die aber keine Begleiterscheinungen unseres Denkens, sondern deren integraler Bestandteil sind. (3)

Gefühle entstehen in einem Netzwerk zwischen dem Kortex, d.h. der Hirnrinde des Endhirns und den darunter liegenden Arealen. Das Endhirn besteht überwiegend aus den beiden Großhirnhemisphären, die wie ein Mantel das Zwischenhirn und Teile des Stammhirns überdecken und in enger Verbindung mit ihnen steht. Im Hirnstamm liegen auch die Atemzentren. Die Neurone der Atemzentren dienen als Schrittmacher für den Atemrhythmus.

In der Tiefe der Hemisphären liegen die subkortikalen Kerne, die eine wichtige Schaltstelle im motorischen System enthalten: die Nervenzellansammlungen der Basalganglien. Sie sind durch Nervenfasern mit dem Kortex verbunden. Die Basalganglien wirken mit bei der Umsetzung der Bewegungsplanung in Bewegungsprogramme, sie legen beispielsweise die Richtung, Geschwindigkeit und Kraft einer Bewegung fest.

Zu den Arealen, die unter dem Kortex liegen, zählen außerdem die Verstärkersysteme (Wahrnehmung durch die Sinne) und Triebssysteme des Hypothalamus (hier liegen die übergeordneten Zentren des vegetativen Nervensystems) und des limbischen Systems (hier werden alle Verhaltens- und Denkprozesse gesteuert, die Erleb-

nisinhalte affektiv bewertet und emotionale Reaktionen ausgelöst), die Amygdalae (hier werden die vom Kortex kommenden sensorischen Reize kognitiv bewertet und analysiert, mit einer emotionalen „Markierung“ versehen und an den Kortex zurückgesendet) der Orbitofrontalkortex im Stirnbereich (macht ca. 30% des menschlichen Neokortex aus. Er hat motorische Aufgaben, erfüllt Aufmerksamkeitsfunktionen, enthält das Kurzzeitgedächtnis und bildet Erwartungshaltungen aus und bestimmt den Grad der Motivation.)

Gefühle entstehen vereinfacht dargestellt folgendermaßen:

(I) Ein Außenreiz, der über die Sinnesorgane aufgenommen wird, wird in elektrische Ladung umgewandelt und über das Zentralnervensystem in die Hirnrinde zum somatosensorischen Kortex weitergeleitet. In der Endstation der aufsteigenden Nervenbahnen, in der sensorischen Hirnrinde, bildet der Mensch seine Körperperipherie ab. Hier lokalisiert der Mensch wie auf einer inneren Landkarte, zu welcher Körperregion der Reiz gehört. Anschließend fließt das Reizpotential zum orbitofrontalen Kortex und in die Amygdala, um festzustellen, ob sich eine Reaktion lohnt und wie die Reaktion aussehen soll. Nach dieser emotionalen Bewertung fließt der Reiz entweder zu den Basalganglien, wo er in direkte, bewusst kaum kontrollierbare emotionale Reaktionen umgewandelt wird oder zu den linken Temporofrontalkortex, wo bewusste emotionale Entscheidungen und Pläne über motorische Handlungen entstehen.

(II) Doch nicht nur Außenreize lösen Gefühle aus, sondern auch Vorgänge, die im Körper oder in der Psyche stattfindenden. Jede Körperhaltung oder -bewegung ist mit Gefühlseindrücken verbunden. Und jede Bewegung, jeder körperliche und jeder geistige Zustand ist mit dem Atmen verbunden. Hört das Atmen auf, stirbt der Körper. Die Atembewegung und die Qualität des Atmens ist mit bestimmten Qualitäten von Gefühlen verbunden. Um sich selbst verstehen zu können, muss der Mensch seine eigenen Gefühle differenziert wahrnehmen können. So wirkt die Körperhaltung auf die Bewegungsfähigkeit der Atemmuskulatur und die Intensität der Selbstwahrnehmung auf die Qualität des Selbstbewusstseins.

Verbindung zwischen Atmen und Fühlen

Fassen wir zusammen, welche Belege wir für das enge Wechselspiel zwischen Atmen, Fühlen, Denken und der äußeren Welt bisher gefunden haben.

Wir wissen, dass das Atmen durch zahlreiche andere motorische Vorgänge beeinflusst wird. Dazu gehören Reflexe wie Schlucken, Husten, Niesen, aber auch komplexe Handlungen, mit denen wir Gefühle ausdrücken: Mimik, Sprechen, Singen. Jede willkürliche Motorik wirkt sich auf die Haltung unseres Körpers aus, besonders auf die Wirbelsäule. Diese bewegt sich rhythmisch mit dem Atmen, wenn sie nicht durch muskuläre Verspannungen oder Versteifungen des Bewegungsapparats daran gehindert wird, was leider häufig der Fall ist. Ebenso wirken Anforderungen aus der Umwelt und der Gesellschaft z.B. in Form von psychischer Erregung oder Stress und den damit verbundenen hormonellen Reaktionen auf das Atmen ein. Und wir können direkten Einfluss mit unserem Willen und Denken auf das Atmen nehmen.

Außerdem nehmen wir über unser Fühlen direkten Einfluss auf das Atmen. Mehr noch: wir haben gesehen, dass Atmen, Fühlen und Körperbewegung eine Einheit bilden und in engem Kontakt mit dem Denken stehen.

Atmen und Gesellschaft - das soziale Atmen

Es gibt nichts persönlicheres als unser Atmen – durch ihn erhalten wir unseren Körper am Leben. Und es gibt nichts gesellschaftlicheres als unser Atmen. Wie wir oben gesehen haben, dient Atmen dazu, dem Körper den zur Verbrennung nötigen Sauerstoff zuzuführen, damit der Körper die benötigte Menge an Energie bereitstellen kann und angemessen auf eine Situation reagieren kann.

Eine Situation ist ein sich ständig veränderndes Spannungsfeld zwischen dem Einzelnen und seiner Welt. Ständig müssen wir neu herausfinden, in welcher Situation wir uns befinden, was von uns gefordert wird oder was wir tun wollen. Dazu dienen unsere psychisch erfahrenen und körperlich er-

lebten Gefühlen. Sie entstehen im Einzelnen und strahlen auf die andere Person aus (ich bin wütend und das soll der Andere erfahren), bzw. werden vom Anderen ausgesendet und vom Einzelnen empfangen (der Andere ist wütend und das macht mir Angst). „So gesehen ist Emotion weniger die Eigenschaft des Individuums als vielmehr ein Systemzustand, der in dem Beziehungsgefüge zwischen dem Subjekt und seiner Objektwelt entsteht.“ (4) Gefühle sind Indikatoren, welche die Bedeutung von wahrgenommenen Zuständen bzw. Zustandsänderungen in der Außenwelt und im innerpsychischen Raum erleben und angemessene Handlungsstrategien in Gang setzen. Dieser psychische Vorgang hat seine körperliche Entsprechung in der Erstellung eines Handlungsentwurfs, wobei zugleich die Muskeln in Bereitschaft versetzt, also leicht kontrahiert werden. Darüber hinaus wird das eigene Erleben über Mimik und Gestik zum Ausdruck gebracht. Bei diesem komplexen Reaktionsablauf ist das Atmen von Anfang an beteiligt, denn mit seiner Hilfe wird die für die Reaktion benötigte Energie zur Verfügung gestellt.

Atmen ist kommunizieren. Wut macht sich schnaufend Luft, Heiterkeit über Lachen, Angst schnürt uns die Kehle ab und lässt das Atmen flach, unrythmisch werden. Wir kennen viele Beispiele, wie sich Gefühle auf das Atmen auswirken und über das Atmen ausdrücken. Der Neurobiologe Birbaumer betont die kommunikative Bedeutung von Gefühlen folgendermaßen: „Man kann davon ausgehen, dass die primären Emotionen (Glück-Freude, Trauer, Wut, Furcht, Überraschung, Ekel) der Menschen als Mechanismus der Informationsausgabe über ablaufende Motivationen entwickelt wurden (...). Insofern haben Gefühle stets eine adaptive (=durch Anpassung erworbene, d.Verf.) Bedeutung im sozialen Gefüge.“ (3) Indem der einzelne Mensch seine Gefühle ausdrückt, richtet er kommunikative Signale an die Mitwelt. Das lebendige emotionale Erleben der Person macht etwas von seiner inneren Verfassung für die Außenwelt mit Hilfe des Atmens sichtbar, hörbar, erlebbar. Mitteilungen über die Innenbefindlichkeit des Einzelnen bedeuten Handlungsanweisungen für seine Mitmenschen. Er macht den Ande-

ren seine Interessen, Wünsche und Absichten deutlich und fordert sie auf, sich darauf einzustellen. Kommunikation von Gefühlen ist die Voraussetzung für Verstehen-Können und Verstanden- Werden. Wenn der Körper beweglicher, das Atmen freier wird, wird Stress abgebaut und die gesamte Gefühlslage aufgehellt. Yoga so verstanden und geübt wird nicht ohne positiven Einfluss auf den Umgang mit anderen Menschen und auf das gesellschaftliche Klima allgemein bleiben. In diesem Sinne ist das Atmen und Yoga ein sehr persönlicher und zugleich sozialer Vorgang, der auf die gesellschaftlichen Verhältnissen zurückwirkt.

- (1) Soder/Dalman,Viveka Nr. 30, Berlin 2004
- (2) Ebert, Physiologische Aspekte des Yoga, Leipzig 1986
- (3) Birbaumer, Schmidt: Biologische Psychologie, Berlin 2005
- (4) Rudolf, Psychotherapeutische Medizin und Psychosomatik, Stuttgart 2005

Ulrich Fritsch
Politikwissenschaftler, Referent in der Yoga-
lehrausbildung,
Tel.: 06404-64939
Homepage: www.Yoga-individuell.de
e-mail: Ulrich.Fritsch@gmx.de

