

# Atemwege und Lunge

eine **Patienten-Bibliothek**<sup>®</sup>



## Bewusst atmen

ISBN 9 783982 064802  
EAN 2627-647X 00  
9 779772 627647  
(D) 6,50 €

Arzt und Patient im Gespräch - mehr Wissen, aktuell und kompetent informiert

### Fokus Zwerchfell

- Auswirkungen
- Atemphysiotherapie
- Training

### Asthma

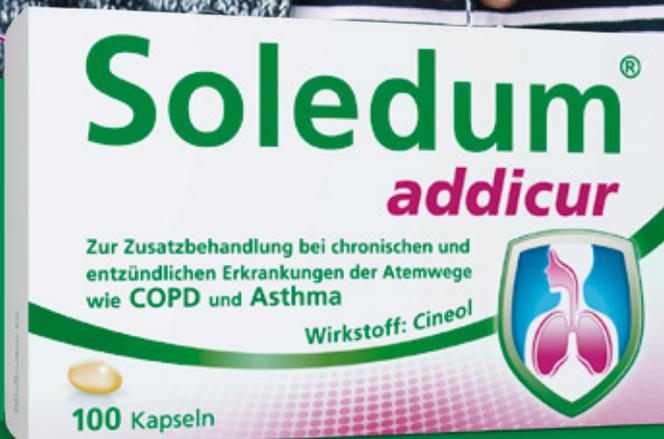
- Vorhang auf
- Overlap-Syndrom
- Sichtbar werden

### Atmen

- Lippenbremse
- Mehr Luft mit 4711
- Atemwahrnehmung

Soledum<sup>®</sup>

So

bewahren Sie  
Ihre Lebensqualitätmit Soledum<sup>®</sup> addicur

- Zur Zusatzbehandlung bei chronischen und entzündlichen Erkrankungen der Atemwege wie COPD und Asthma
- Reduziert nachweislich Anzahl, Dauer und Schwere von Exazerbationen
- Bekämpft die Entzündung

# Inhalt

## Editorial

Atemwahrnehmung

## Bewusst atmen

Vier-Punkte-Atmung plus 4711

Zu Besuch in der Lungenfacharztpraxis:  
Exklusive Einblicke

Buchvorstellung: Der kleine Atem-Coach

Einfach Singen, besser Leben:  
Mehr Luft zum Atmen, mehr Glückshormone

COPD-Stammtisch Versmold:  
Persönliche Erfahrungen

In Ruhe und unter Belastung: Lippenbremse

COPD-Selbsthilfegruppe Bonn:  
Persönliche Erfahrungen

Basisinformationen: Atemphysiotherapie

Basisinformationen:  
Reflektorische Atemtherapie (RAT)

## Fokus Zwerchfell

Auswirkungen Lungenemphysem:  
Atemphysiotherapeutische Maßnahmen

Neues aus der Wissenschaft:  
Training der Atemmuskulatur

## Nasenatmung

Buchvorstellung: Breath – Atem  
Neues Wissen über die vergessene Kunst  
des Atems

Für die kalte Jahreszeit: Tipps und Hilfsmittel

## Psychopneumologie

Schmerzen und Atemnot:  
Zwei Seiten einer Medaille?

## Palliativmedizin

Teil 2: Atemnot und Atemnotambulanz

Ratgeber: Umgang mit Atemnot

## Sauerstoff

Aus dem Nähkästchen...  
...der Beginn einer LTOT

## Symposium Lunge

Unterschiede: COPD, Asthma, ACOS

## Asthma

Vorhang auf, Film ab: Schweres Asthma  
sichtbar machen

## Lungenforschung aktuell

4 Pneumokokken: Neue Mechanismen zur  
Bekämpfung entdeckt 52

5 Impfungen bei COPD besonders wichtig 52  
Tägliches Training

7 Pneumo Factory ...für mehr Optionen 54

## Gut zu wissen

8 Eure Arbeit ist so wichtig!  
10 Jährliche Spendenübergabe 56

## Ernährung

11 Ernährungstipps und Rezepte aus der Praxis  
12 (Teil 18) Reflux (saurer Rückfluss) und COPD 57

## Selbsthilfe

13 Neugründung: Alpha1 Austria e.V. 60

16 Überarbeitete Auflagen: Patientenratgeber 61

## Kontaktadressen

18 Kontaktadressen 62

## Impressum

20 Impressum 63

## Vorschau

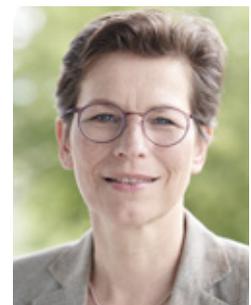
26 Vorschau 63

## Ihr Weg zur nächsten Ausgabe

26 Atemwege und Lunge eine Patienten-Bibliothek® 64

## Neues Beiratsmitglied

Wir freuen uns sehr, dass wir Frau Professor Dr. Claudia Bausewein, Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin e.V. und Direktorin der Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin am LMU Klinikum München, im wissenschaftlichen Beirat der Zeitschrift Atemwege und Lunge herzlich willkommen heißen dürfen.



Gemeinsam möchten wir mit Veröffentlichungen zu mehr Information und Aufklärung über Palliativmedizin beitragen. Palliativmedizin ist Bestandteil des Gesamtkonzeptes der Behandlung – und nicht deren Ende!

Der Fokus der Palliativmedizin ist ausgerichtet auf die Behandlung von Beschwerden, lesen Sie ab Seite 38 hierzu „Atemnot und Atemnotambulanz“.

# Editorial

## Atemwahrnehmung

### Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Ein Erwachsener atmet im Durchschnitt etwa 10- bis 15-mal pro Minute. Für einen Tag bedeutet dies, ca. 16.000-20.000-mal ein- und wieder auszuatmen. Bereits bei einer „normalen“ Atmung im Ruhezustand kann mit dieser Menge an Luft ein ganzer **Heißluftballon** befüllt werden. Eine enorme Leistung unserer Lunge!

Doch sind wir uns eigentlich unserer Atmung, die so ganz „von selbst“ funktioniert, bewusst? Nehmen wir überhaupt wahr, wie wir atmen?

Neuen Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die in meine Lungensportstunde kommen, stelle ich zunächst immer die Frage: Weißt Du eigentlich, wie Du atmest?

Bei dieser Frage geht es mir vor allem darum, dass sich jeder seiner Atmung **bewusst wird**, sich mit seiner ganzen Aufmerksamkeit auf die Wahrnehmung der eigenen Atmung konzentriert.

Die Wahrnehmung bzw. Beobachtung der eigenen Atmung bildet die Grundlage für das Erlernen von Atemtechniken unter Belastung. Kennt man seine Atmung in unbelastetem Zustand, kann man auch bei Atemnot deren Vorboten schneller erkennen und gegensteuern.

Erst durch eine bewusste Atmung lassen sich bestimmte Merkmale, wie die eigene Atemhäufigkeit oder die zeitliche Länge der Ein- und Ausatmung (Atemrhythmus) erspüren. Auch kann man bei der Atemwahrnehmung feststellen, ob man eine Brust- oder Bauchatmung vornimmt, ob die Atmung tief oder flach ist und ob vielleicht Atemgeräusche zu hören sind.

Meine Übungsstunden beginnen daher immer mit der Atemwahrnehmung. Die einzelnen Übungen bleiben gleich und erfolgen kontinuierlich in derselben Reihenfolge. Warum? Nur durch eine kontinuierlich identische Abfolge kann sich ein Automatismus entwickeln. Ein Automatismus, der auch in Atemnotsituationen helfen kann, ohne nachzudenken in den bekannten Rhythmus der Atemübungen zu verfallen.

Die schönsten Momente meiner Übungsleiterzeit habe ich übrigens durch Rückmeldungen von mehreren Teilnehmern erfahren, die berichteten, dass sie bei einem



Anfall mit Angst und Luftnot, automatisch auf die Atemübungen zurückgreifen, sich mit ihnen beruhigen und eine schwere Atemnotkrise verhindern konnten.

Erfrage ich in meinen Lungensportgruppen im Anschluss an die Atemwahrnehmung das Empfinden, sind fast alle Antworten gleich: Ich kann besser atmen, ich kann tiefer einatmen, ich bin um einiges ruhiger geworden.

Doch probieren Sie die nachfolgenden Übungen einfach selbst aus!

Nun wünsche ich Ihnen eine interessante Lektüre der Atemwege und Lunge zum Schwerpunktthema „Bewusst atmen“.



Ihre  
**Jutta Remy-Bartsch**  
Übungsleiterin Lungensport,  
Westerwald  
COPD- und Bronchiektasen-  
Patientin

# Bewusst atmen

## Übungen zur Atemwahrnehmung

## Vier-Punkte-Atmung plus 4711

### Haltung zeigen

Grundvoraussetzung für eine „gute“ Atmung ist zunächst eine sehr aufrechte, gerade Haltung. Bevor man anfängt zu atmen, sollte man der Luft auch die Gelegenheit geben, in den Brustraum eindringen zu können...

Eine gerade Haltung kann sowohl im Stehen (siehe Abbildungen S. 6) wie im Sitzen und im Liegen erfolgen.

Im Sitzen am besten frei, ohne Rückenlehne oder Kissen. Die Füße stehen auf dem Boden, die Beine im Winkel 10 vor 2. Die Gelenke (Füße, Knie und Becken) stehen im 90-Grad-Winkel.

Die Wirbelsäule – Wirbel für Wirbel – ganz lang und gerade machen.

Der Kopf ist die Verlängerung der Wirbelsäule. Der höchste Punkt ist der Hinterkopf, das Kinn also nicht auf die Brust ziehen und auch nicht „hochnäsig“ werden.

Bei Durchführung der Übungen im Liegen möglichst ganz gerade und ohne Kopfkissen hinlegen.

Die Schultern etwas nach hinten unten ziehen und schon können die Atemwahrnehmungen beginnen.

Entlassen Sie alle Gedanken und konzentrieren Sie sich auf sich selbst. Beobachten Sie, wie ihr Atem ein- und ausströmt und verfolgen Sie genau, wohin ihr Atem in Ihren Körper fließt. Achten Sie darauf, dass Sie nicht nur in die Brust atmen, sondern auch bis hinunter in den Bauch (Zwerchfell), zu den Rippen und in den Rücken. Fühlen Sie, wie sich ihr Brustkorb hebt und senkt, und ihre Brust sich weitet und zusammenzieht.

### Atemrhythmus

Für die Übungen zur Atemwahrnehmung ist ein Atemrhythmus der 4711-Methode (siehe Kasten) empfehlenswert. Allerdings sind elf Wiederholungen nur für gut Trainierte geeignet. Drei Wiederholungen sollten allerdings Pflicht sein.

Bedenken Sie: Lieber mit wenigen Wiederholungen beginnen und sich langsam steigern. Wer mit zu vielen Wiederholungen beginnt, die Ziele zu hoch steckt, verliert schnell die Lust.

...eine optimale  
Gedächtnisstütze!



### 4711-Methode

Atmung nach dem Rhythmus der 4711-Methode:

- **Vier** Sekunden tief durch die Nase einatmen
- Kurz den Atem anhalten
- **Sieben** Sekunden langsam durch den Mund über die Lippenbremse ausatmen
- **Elf** Wiederholungen

### Zeit für mehr Lebensqualität

Nehmen Sie sich Zeit für sich selbst, täglich. Eine halbe Stunde am Morgen für die Übungen zur Atemwahrnehmung sind empfehlenswert. Suchen Sie sich einen ruhigen Platz, an dem Sie die Übungen ohne Druck und Stress durchführen können.

Sie können die Übungen sogar liegend oder sitzend im Bett bzw. der Bettkante vornehmen.

Um die Routine der Atemübungen zu verinnerlichen und diese, ohne nachdenken zu müssen, automatisch abrufen zu können, bedarf es etwa 6-8 Monate.

Tägliche konsequente Atemübungen unterstützen nicht nur die Routine, sie bilden letztendlich die Grundlage für ein ruhiges Atemmuster, um die Anforderungen eines jeden Tages bestmöglich mit der chronischen Erkrankung meistern zu können – ein Stück Lebensqualität.

## Abfolge verschiedener Atemübungen

Nebenstehend finden Sie eine Abfolge von Übungen zur Atemwahrnehmung. Den zentralen Ausgangspunkt bildet dabei die Vier-Punkte-Atmung, d.h. die Brust-, Bauch-, Flanken- und Rückenatmung entsprechend der 4711-Methode.

Jede einzelne Übung erfüllt für sich eine Aufgabe, alle Übungen greifen ineinander. Die Übungen sind bewusst vom Leichten zum Schweren gehend zusammengestellt.

Alle Übungen können, müssen jedoch nicht in der vorgestellten Reihenfolge umgesetzt werden. Wichtig ist, zunächst mit der 4-Punkte-Atmung zu beginnen und die gewählte Reihenfolge der Übungen konsequent immer beizubehalten, um eine Routine zu entwickeln.

### Jutta Remy-Bartsch

Übungsleiterin Lungensport,  
Westerwald



### Anleitungen

#### ...per YouTube-Video

Auf dem YouTube-Kanal des Behindertensportverbandes Rheinland-Pfalz werden Anleitungen zur Atemwahrnehmung mit Jutta Remy-Bartsch präsentiert. Die Filme haben eine Dauer zwischen 15 und 20 Minuten.

Geben Sie auf [www.youtube.com](http://www.youtube.com) in der Suchfunktion „Behindertensport RLP Atemwahrnehmung“ ein.



## Übungen Atemwahrnehmung

<b>1. Vier-Punkte-Atmung</b>	Brust-, Bauch-, Flanken- und Rückenatmung	
<b>2. Lippenbremse</b>	Langsames Ausatmen über leicht geöffnete Lippen	Möglichst doppelt so lange ausatmen, wie einatmen.
<b>3. Zweimaliges Ausatmen</b>	Erster Teil schnell, viel, heftig	Zweiter Teil langsames Rausgleiten des Restvolumens
<b>4. Zweimaliges Einatmen</b>	Erster Teil normales Einatmen	Zweiter Teil nochmals „DRAUF“ atmen, soviel aufnehmen wie geht, anschließend ganz ruhig über die Lippenbremse ausatmen
<b>5. Unterbauchanspannung</b>	Nabel zur Wirbelsäule ziehen	Po anspannen Beckenboden, Blase und Darm nach innen ziehen Anspannung halten und weiteratmen
<b>6. Schnüffelatmung</b>	Dreimal kurz „schnüffelnd“ einatmen, langsam ausatmen	Die Lunge wird dabei nicht befüllt
<b>7. Ausatmung über Lippenbremse mit Lippenverschluss</b>	so, dass ein pe, pe, pe beim Ausatmen entsteht	bitte nicht mehr als drei Ausatmungen durchführen, da anstrengend
<b>8. Beruhigung der Bronchien</b>	Ausatmung über SCCCC-CCHHHHHH	

## Zu Besuch in der Lungenfacharztpraxis: Exklusive Einblicke

Es ist nicht immer einfach einen Termin, bei Spezialist\*innen für Lungenerkrankungen wie Asthma zu bekommen. Lange Wartezeiten und manchmal längere Anfahrtswege, das kennen bestimmt viele Menschen mit Asthma. Ist das wirklich notwendig? Warum es sich für Menschen mit (schwerem) Asthma lohnt, einen Termin in einer Lungenfacharztpraxis zu vereinbaren und was sie dort eigentlich erwartet, erklärt ein Experte.

### Der Weg in die Lungenfacharztpraxis

Viele Menschen mit Asthma gewöhnen sich mit der Zeit an ihre Symptome und halten diese für einen normalen Teil ihres Alltags. Nicht selten unterschätzen sie deshalb die Schwere ihres Asthmas. Ein erster Schritt, um herauszufinden, wie schwer die Erkrankung ist und ob ein Besuch bei Expert\*innen angezeigt ist, kann das Gespräch mit Hausärzt\*innen sein. Eine weitere Herausforderung für Betroffene ist oft die lange Wartezeit auf einen Termin in der Facharztpraxis. Doch gerade,



wer schweres Asthma habe oder trotz Medikamenteneinnahme Beschwerden erlebe, sollte zu Fachärzt\*innen gehen, betont Lungenfacharzt Dr. Christian Geßner, Leipzig. Auch hier kann die Hausärztin oder der Hausarzt helfen und eine erhöhte Dringlichkeit auf der Überweisung notieren.

### Was passiert in der Lungenfacharztpraxis?

Lungenfachärzt\*innen wie Dr. Geßner führen bei ihren Patient\*innen verschiedene Untersuchungen durch, um die bestmögliche Therapie auswählen zu können. Von Allergietests bis hin zu Sauerstoffmessungen ist die Bandbreite groß und individuell auf jede\*n Patient\*in zugeschnitten. Eine zentrale Rolle spielt die Lungenfunktionsdiagnostik. Dafür gehen Patient\*innen in eine kleine Kabine, die Dr. Geßner mit einer Telefonzelle vergleicht, und führen unter Anleitung verschiedene Atemübungen durch. Anhand der Ergebnisse können die Fachärzt\*innen die individuell passende Therapie



zusammenstellen. Dr. Geßner hebt aber hervor: „Das Wichtigste ist eigentlich immer das Gespräch zwischen Arzt und Patient. Denn bloß Diagnostik zu machen, ohne zu wissen, worum es geht, bringt natürlich nichts.“ Deshalb rät er Betroffenen, genug Zeit für ihren Termin in der Facharztpraxis einzuplanen und einen kleinen Spickzettel mit Fragen dabei zu haben.

### Mit mehr Luft zu mehr Lebensqualität

Besonders bei schwerem unkontrollierten Asthma liegt oft eine bestimmte Art Entzündung vor, die Typ-2-Entzündung. Um diese passend zu behandeln, kann es zudem sinnvoll sein, das Blut auf bestimmte Merkmale, sogenannte Biomarker zu untersuchen. Das Behandlungsziel bei (schwerem) Asthma beschreibt Dr. Geßner so: „Was wir hinkriegen wollen, nennt sich Asthma-Remission – was nicht heißt, dass das Asthma geheilt oder völlig verschwunden ist, sondern, dass der Patient durch eine regelmäßige Einnahme von Medikamenten erreicht, dass er eigentlich gar keine Asthma-Beschwerden mehr hat und normal sein Leben leben kann. Da geht es in vielen Fällen um Lebensqualität.“

### Lust auf mehr Asthma-Wissen?

Im Podcast **ATMUNGSaktiv** führt Dr. Geßner mit dem Ohr durch seinen Alltag als Lungenfacharzt (hörbar auf allen gängigen Streaming-Plattformen). Eine Arzt-Suche, Erfahrungsberichte von Betroffenen und weitere praktische Expertentipps rund um ein aktives Leben mit Asthma gibt es auf der Webseite [www.Asthma-Aktivisten.de](http://www.Asthma-Aktivisten.de).



## Buchvorstellung

# Der kleine Atem-Coach

### Die Lunge stärken - den Atem vertiefen

Atemübungen sind Medizin aus Luft. Aber es kommt darauf an, WIE wir atmen. Jede einzelne unserer Zellen ist abhängig von der Qualität unseres Atems. Über den Atem gelangt der lebenswichtige Sauerstoff in unsere Lungen und kann von dort mit dem Blut in die letzte Zelle des Körpers fließen.

Bei Krankheiten wie COPD, Asthma oder Long Covid können der tiefe Atem und Atemübungen viel Erleichterung bringen. Die Lunge, unser zentrales Atemorgan, wird wieder besser belüftet und die Atemmuskeln lernen wieder, besser zu arbeiten. Aber Atemübungen können auch auf viele andere Beschwerden, Krankheiten sowie seelische Anspannungen oder Konzentrationsprobleme positiv wirken. Auch in der Pflege bringen sie großen Nutzen. Außerdem profitieren auch gesunde oder gestresste Menschen von ihnen.

### Richtiges und falsches Atmen

Der natürliche Atem ist vielen Menschen verloren gegangen – das ist eine Erkenntnis von Medizinern und Atemtherapeuten. Dies betrifft nicht nur Menschen mit Atemwegserkrankungen. Viele atmen nur noch flach, kurz, oberflächlich und gestresst. Nichts reagiert nämlich so intensiv auf unsere Lebensweise wie der Atem.

Dauernde Anspannungen, Sitzmarathons, Krankheiten und viel zu wenig Bewegung lassen den tiefen Atem ver-



kümmern und lassen in starren, verkrampften Körperwänden nur noch eine „Mini-Atmung“ zu. Der Mensch atmet dann sozusagen mit „angezogener Handbremse“. Durch Atembewusstsein und Atemübungen können wir aber eine „Befreiung des Atems“ erreichen. Atem-, Dehnungs- und Bewegungsübungen sorgen für mehr Weite im Brustkorb und in der Lunge. Areale, die brachlagen, werden wieder aktiviert und die Sauerstoffversorgung sowie die Reinigung jeder Körperzelle werden dadurch verbessert. Das Zwerchfell, der wichtigste, aber auch verschlafene Atemmuskel, wird aus seinem Dornröschenschlaf aufgeweckt.

Hat sich über die Jahre hinweg falsches Atmen erst einmal verfestigt, braucht es Zeit, sich umzugewöhnen.

Dass der Atem eine enorme Heilkraft in sich birgt, durfte ich schon vor vielen Jahren während meiner langjährigen Tätigkeit in einer Klinik für Atemwegserkrankungen erfahren. Dort leitete ich die Atemgruppen für Asthma- und COPD-Erkrankte. Aber auch Patienten nach Lungenoperationen und Menschen mit einer

## Der kleine Atem-Coach

Atemübungen bei Long Covid, Asthma und COPD

Heike Höfler

130 Seiten

TRIAS Verlag, Stuttgart, 2024.

Erscheinungstermin 15. November 2023



### Geleitwort von Michaela Frisch

Stellv. Vorsitzende AG Lungensport in Deutschland e.V.

Die Atmung – (über-)lebenswichtig und dennoch unbeachtet, in der Aufmerksamkeit völlig vernachlässigt. Auch wenn vieles bei der Atmung automatisiert stattfindet, existieren sind sehr ineffektive Gewohnheiten. Diese wiederum reduzieren die Belastbarkeit im Alltag, befreites Durchatmen wird erschwert und das eigene körperliche Wohlbefinden wird vernachlässigt. Die Lebensqualität und Mobilität sind eingeschränkt.

Dieser Atem-Coach schafft es, mit einer sinnvollen und verständlichen Darstellung gemischt aus Theorie zur Atmung und dem Atmungssystem und vielen Übungen, die Atmung wieder effektiver und bewusster zu machen und zur Unterstützung im Alltag zu schulen.

Herz-Kreislauf-Schwäche waren dabei und profitierten von den Atemübungen.

Nehmen Sie sich im Alltag immer wieder Zeit, Ihren Atem zu beobachten, sodass er tief und gehaltvoll werden und bleiben kann und fügen Sie die eine oder andere Atemübung in Ihren Tagesablauf ein. Nehmen Sie sich auch immer wieder Zeit für ein Atem-, Dehn- und Bewegungsübungsprogramm. So können Sie die alte Gewohnheit des oberflächlichen, flachen Atems än-



dern, die Lungen erfrischen und Regenerationskräfte für jede Zelle anregen.

### **Heike Höfler**

Autorin, Sport- und Gymnastiklehrerin selbstst. Kursleiterin für Bildungswerke, Krankenkassen [www.heike-hoefler.de](http://www.heike-hoefler.de)

#### **Basisübung 1**

Legen Sie ein zusammengerolltes Handtuch (oder einen Schal) im Sitzen oder Liegen über Ihren unteren Bauch. Halten Sie es rechts und links leicht gespannt mit den Händen fest. Atmen Sie dann durch die Nase gegen den Widerstand des Handtuchs ein, wobei der Bauch sich etwas wölbt. Danach langsam durch die Nase oder die „Lippenbremse“ ausatmen.

Ganz wichtig: Die Ausatmung sollte weich, langsam und lange sein; auch länger als die Einatmung. Nur wenn die Lunge leer ist, kann frischer Sauerstoff nachfließen.

Mit dieser Übung können Sie das Zwerchfell kräftigen, die Ausatmung verlängern und die Lunge reinigen.



#### **Basisübung 2**

Aufrecht sitzen oder stehen: Nehmen Sie ein zusammengerolltes Handtuch oder einen Schal in beide Hände und strecken Sie beide Arme weit nach oben. Atmen Sie dabei durch die Nase ein. Dann die Arme senken und langsam durch die Lippen ausatmen.

Wenn Sie sitzen, können Sie beim Ausatmen ein Knie anheben und das Knie mit dem Handtuch etwas hochziehen.

Bei dieser Übung können Sie die Weite für die Lunge schaffen und beim Kniehochziehen die Ausatmung erleichtern und verlängern.



**Hinweis:** In der Frühjahrsausgabe der „Atemwege und Lunge“, die am 18. März 2024 erscheint, stellen wir Ihnen weitere Übungen von und mit Heike Höfler vor.



## Einfach Singen, besser Leben

# Mehr Luft zum Atmen, mehr Glückshormone

### Von der Atemnot zum Glücksmoment

Dieser Weg ist kürzer als gedacht. Es bedarf keiner Magie, sondern reiner Wissenschaft.

Verengte Atemwege, geschwächte Atemmuskulatur und beschädigte Lungenbläschen können den Flow des Ein- und Ausatmens beschwerlich werden lassen. Alltag, Beruf und das Beziehungsleben stehen damit täglich vor besonderen Herausforderungen.

Mit einer Lungenerkrankung gut und zudem glücklich leben zu können, erfordert daher die Bereitschaft, sich zu öffnen, professionelle Hilfe anzunehmen und Neues zu lernen. Atemtechniken, vielleicht sogar erstmals einfache Gesangsübungen und Melodien verhelfen rasch und unmittelbar zu besserer Lebensqualität und fröhlicherer Stimmung.

### Wenn der Luftstrom zu Musik wird

Musik, Medizin und Physik – Schönheit im Reigen der Gesetzmäßigkeit. Alles fließt und schwingt.

Bei der Ausatmung beginnt die Luft ihre Reise in den Lungenbläschen „Alveolen“. Sie wandert durch die kleinen Atemwege „Bronchiolen“ hin zu den großen „Bronchien“ und fließt dann durch die Luftröhre „Trachea“ nach oben.

Im Kehlkopf „Larynx“ trifft die Luft jedoch auf die beiden Stimmklappen, welche die Luftröhre horizontal queren. Hier fällt in Millisekunden die Entscheidung,

ob der Luftfluss geräuschlos die Stimmritze passiert, oder ob ein Ton geboren wird. Weisen die Töne eine höhere Frequenz auf, erklingen sie nach rein physikalischen Gesetzen höher. Vibrieren sie langsamer, entstehen tiefere Töne.

„Stille Luft“ verwandelt sich in diesem Moment in die Basis für Musik oder Sprache. Erlauben Sie mir mit einem Vergrößerungsglas in eine lebendige Zelle zu zoomen. Wir entdecken hier ihre Atome. Wagen wir uns noch weiter in die Welt der Quantenphysik und String-Theorie, dann besteht jeder Kern nur mehr aus reiner Schwingung.

Am Anfang war das Wort, der Klang, die Schwingung. Diese Resonanz erklärt aus meiner Sicht die umfassende und tiefgreifende Wirkung von Musik auf den Menschen. Es sind die Melodien, die Rhythmen und Liedtexte, die Erinnerungen wecken, starke Gefühle erzeugen, den Geist inspirieren, Trauer verarbeiten und Glücksgefühle schaffen können.

**Unser Slogan: Freude im Herzen, mehr Luft zum Atmen und ein Liedchen auf den Lippen sind unsere Begleiter**  
Körperliche Wirkung. Geistiger Effekt. Seelische und emotionale Strahlkraft. Glück.

Das Atemtraining professioneller SängerInnen ist den Übungen bei Lungenerkrankungen sehr ähnlich. Der Fokus liegt in beiden Fällen auf einer guten Versorgung mit ausreichend Luft und einem stabilen, kontrollierten Luftstrom. Dafür sind eine gute Aufrichtung der Wirbelsäule, Raum für die Zwerchfellbewegung, eine Mobilisierung der Atemhilfsmuskulatur im Schulter-, Rücken- und Brustbereich die Basis.

Die forcierte Belüftung der Lunge und die Stärkung der Atemkraft mit und ohne technische Geräte sind der nächste Schritt. Es wird die **Einatmung** mittels „Vollatmung“ und „reflektorischer Atmung“ und die **Ausatmung** in Form der stabil kontrollierten Luftsäule trainiert.

Ein Nutzen der Vibrationen beim Singen ist auch eine leicht sekretmobilisierende Wirkung. Auch bei





„passionierten NichtsängerInnen“ ist ein **deutliche Anstieg der Glückshormone** zu beobachten und wissenschaftlich nachgewiesen. Serotonin, Oxytocin, Dopamin und endogene Morphine wirken stimmungsaufhellend und leicht schmerzstillend. Bewusstes Atmen und die liebevolle Zuwendung helfen augenblicklich im Hier und Jetzt.

Musik und einfaches Singen verbinden, machen Menschen friedlicher und glücklich. Ein besseres, bereicherteres Leben folgt unmittelbar.



**Eveline Skarek**  
Sängerin  
Leiterin INSTITUT für Kunst- und Gesangstherapie  
Dipl. Gesangspädagogin  
Dipl. multimediale Kunsttherapeutin  
Dipl. Sozialarbeiterin i.R.



Bereits einige Male habe ich Workshops bei Eveline Skarek miterlebt. Eigentlich singe ich gar nicht gerne und wenn, dann eher heimlich im Auto. Jedes Mal aber war ich fasziniert!

Wie schnell die Teilnehmer mitmachten und wie schnell sich dadurch ein Lächeln in die Gesichter zaubern ließ. Natürlich machte auch ich mit und merkte, wie mein Atem freier fließen konnte und wie sich meine Stimmung merklich aufhellte.

Eveline Skarek hat eine wunderbare Stimme und die Gabe, jeden sanft zum Singen und Schwingen zu bringen. Es tut einfach gut und ja, auch Singen im Auto ist hilfreich, mehr Spaß macht es jedoch in einer Gruppe.

**Marion Wilkens**  
1. Vorsitzende Alpha1  
Deutschland e.V.

[www.alpha1-deutschland.org](http://www.alpha1-deutschland.org)



## COPD-Stammtisch Vermold

# Persönliche Erfahrungen

**Bewusstes atmen bedeutet für uns**, bei Belastung die Luftnot wieder in den Griff zu bekommen und gegen die beginnende Panik zu atmen. Bewusstes atmen bedeutet auch, Anstrengungen leichter zu meistern, wie z.B. eine Treppe hochzusteigen oder auch andere körperliche Anstrengungen besser zu schaffen.

Bewusstes atmen senkt die Herzfrequenz und den Puls, man wird innerlich wieder ruhiger und die Sauerstoffsättigung steigt. Das beruhigt ganz einfach!

**Angewendete Techniken:** sehr häufig wird von unseren Mitgliedern die Stütztechnik angewendet, sei es auf einer Stuhllehne, am Tisch oder mit den Armen in Schulterhöhe an der Wand



in schräger Körperhaltung. Die Torwartstellung und auch der Kutschersitz sind ebenfalls angenehme Haltungen.

**Erlern** haben die meisten Mitglieder die Lippenbremse und die gezielte Bauchatmung in ihren lungenfachärztlichen Praxen während einer COPD-Schulung innerhalb des DMP (Disease-Management-Programm der Krankenkassen).

Die Übrigen dann während einer pneumologischen Reha oder der Atemtherapie beim Physiotherapeuten. Natürlich erfolgt auch eine Auffrischung der Techniken bei uns in der Gruppe während eines Atemtrainings.

**Anke Sommerkamp und die Mitglieder des COPD-Stammtischs Vermold**



## In Ruhe und unter Belastung Lippenbremse

Die dosierte Lippenbremse ist **die** wichtigste Selbsthilfetechnik für Atemwegspatienten. Anfangs – und damit meine ich wirklich als allererste Maßnahme in der Rehabilitation oder in der Lungensportgruppe – therapeutisch angeleitet, sollte sie mit der Zeit automatisch bzw. automatisiert eingesetzt und angewendet werden. Die Lippenbremse sollte sich zum „Selbstläufer“ im Rahmen der Selbstmanagementkompetenz für die eigene Erkrankung entwickeln.

Wann sollte die dosierte Lippenbremse angewendet werden?

Durch die locker aufeinander gelegten Lippen, die damit verbundene „gebremste“ und in deren Folge verlängerte entspannte Ausatmung, führt zur Stabilisierung und Weithaltung der Atemwege. Die dosierte Lippenbremse ist einzusetzen, wenn

- **eine Anstrengung bzw. Belastung begonnen wird**, z.B. Treppensteigen, dauerhafte Belastungen bei einem („schnelleren“) Spaziergang, d.h. bei allem, was als Belastung empfunden wird – dies kann auch das morgendliche Ritual Aufstehen, Anziehen, Körperhygiene usw. sein. Natürlich unterstützt die dosierte Lippenbremse auch jegliche Form von körperlicher Aktivität und Training – angepasst an die jeweilige und individuelle Trainingssituation.
- **Luftnot bis hin zu Atemnot spürbar ist**. Gründe hierfür können sowohl physische wie auch psychische Überlastungssituationen darstellen. Also Stress, Angst, Sorge vor Kontrollverlust (Husten und Thema Blasenkontrolle ...). Die Stabilisierung bei der Ausatmung verhilft in Ausnahmesituationen zu mehr Luft, einer generellen Beruhigung durch eine Reduktion der Angst und weniger Panik.

Wie funktioniert die Lippenbremse?

Die Lippen liegen bei der Ausatmung locker mit einem leichten Spalt aufeinander. Entsteht dadurch bei der Ausatmung ein leichter Widerstand, werden die Bronchien weit gehalten und stabilisiert. Eine effektivere und längere Ausatmung hilft, die „alte“/verbrauchte Luft abzuatmen. Allerdings gilt es zu vermeiden, die Luft mit



Druck herauszupressen bzw. die Wangen aufzublasen. Ziel der dosierten Lippenbremse ist ein entspanntes Ausströmlassen der Luft über die Lippen.

Der richtige Einsatz der Lippenbremse kann dazu beitragen, dass:

- die Ausdauerleistung sich um 16–25 % verbessert,
- die dynamische Überblähung reduziert und
- die Bewältigung von Alltagsaktivitäten erleichtert werden,
- v.a. bei fortgeschrittener Erkrankung diese Effekte nachgewiesen effektiv wurden.

Überzeugende Gründe, warum die dosierte Lippenbremse bei Atemwegspatienten als **die** wichtigste und effektivste Selbsthilfetechnik bezeichnet wird, aber auch einem Gesunden nicht schadet.



**Michaela Frisch**  
stellv. Vorsitzende  
AG Lungensport  
Deutschland e.V.  
[www.lungensport.org](http://www.lungensport.org)

## COPD-Selbsthilfegruppe Bonn

# Persönliche Erfahrungen

Gesunde Menschen denken über bewusstes Atmen nicht nach, da sie normalerweise keine Atemprobleme haben. Außer vielleicht, sie haben sich zu sehr angestrengt. Doch dann normalisiert sich die Atmung sehr rasch wieder. Tauchen Atemprobleme in Zusammenhang mit einer COPD-Erkrankung auf und werden immer häufiger und intensiver, bekommen die Atmung und damit auch bewusstes Atmen einen ganz „prominenten“ Stellenwert.

Wir haben einige Gruppenmitglieder befragt, was bewusstes Atmen für sie bedeutet und welche Atemtechniken sie anwenden.

**Lisa**, 65 Jahre, COPD Gold IV, COPD seit 2014

**Georg**, 76 Jahre, COPD Gold IV, Asthma-COPD-Overlap-Syndrom, Lungenemphysem, COPD seit 2007

**Jochen**, 80 Jahre, COPD Gold III, Asthma-COPD-Overlap-Syndrom, Lungenemphysem, COPD seit 2005, Lungenvolumenreduktion durch Adenokarzinom 2023

### Was bedeutet bewusstes Atmen für Dich in alltäglichen und ebenso in Atemnotsituationen?

**Lisa:** Bewusstes Atmen in Alltagssituationen bedeutet, dass ich auf meine Atmung achte. Da ich eine sogenannte paradoxe Atmung\* habe, achte ich dann darauf, dass auch wirklich der Bauch beim Einatmen rausgeht. Das gelingt mir allerdings nicht immer. In Atemnotsituationen nutze ich die erlernten Übungen. Die bewusste Atmung in Notsituationen ist für mich mit meiner paradoxen Atmung allerdings sehr schwierig, weil sie anstrengend ist. Dies hat aber wiederum den Vorteil, dass ich mich auf etwas anderes konzentriere als auf meine Atemnot.

#### \*paradoxe Atmung

Als paradoxe Atmung, auch Schaukelatmung oder Froschbaumatmung, wird in der Medizin ein Phänomen bezeichnet, bei welchem sich, im Gegensatz zur normalen Atmung, der Brustkorb (oder ein Teil davon) beim Einatmen nach innen und beim Ausatmen nach außen bewegt. Mögliche Ursachen sind u.a. traumatische Verletzungen des Brustkorbs mit Rippenseri-

enfraktur, Atemnot bei Kindern oder eine chronische Verengung der Atemwege.

Quelle: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

**Georg:** Bewusstes Atmen ist für mich ein wichtiger Bestandteil im Umgang mit meiner COPD. Im alltäglichen Leben kann ich durch bewusstes Atmen ein erschwertes Atmen erleichtern, ohne dass es bereits zu einer Atemnotsituation kommt. Muss ich mich kurzfristig anstrengen, ist es für mich unumgänglich, dass ich zuvor bewusst atme und hierbei entsprechende Atemtechniken anwende. Dadurch kann ich einer durch Anstrengung eintretenden Atemnot vorbeugen. Ist es dennoch zu einer Atemnot gekommen, kann bewusstes Atmen die Atemnot beenden oder zumindest deutlich lindern.

**Jochen:** Bewusstes Atmen ist für mich erst wichtig geworden, als ich, durch die COPD bedingt, immer häufiger mit Atemproblemen zu kämpfen hatte und dabei manchmal auch in Atemnot geriet. Als Kind hatte ich schlimmes Asthma, das sich aber mit zunehmendem Alter nicht mehr bemerkbar machte. Um bei den Asthmaanfällen Luft zu bekommen und weil ich zudem häufig erkältet war, habe ich fast ständig durch den Mund geatmet. Mit einer COPD-Erkrankung ist diese Art zu atmen aber nicht mehr angeraten. Heute weiß ich, dass ich mithilfe der verschiedenen Atemtechniken eine Atemnot verhindern oder mir aus einer leichteren Atemnot selbst heraushelfen kann. Trotzdem gelingt es mir leider (noch) nicht immer, durchweg „richtig“ zu atmen.

### Welche Atemtechniken wendest Du persönlich vor allem an?

**Lisa:** Die „4711-Übung“, wahrscheinlich, weil ich mir die am besten merken kann. Die „4711-Übung“ geht so: 4 Sekunden einatmen, 7 Sekunden ausatmen und das Ganze elfmal. Diese Übung hilft mir, etwas ruhiger zu werden, die Atmung verbessert sich.

**Georg:** COPD-Betroffene mit einem Lungenemphysem haben Atemprobleme, weil ihre Lungen überbläht sind. Das bedeutet, man muss zunächst die Überblähung abbauen, um die Lungen wieder mit frischem Sauerstoff füllen zu können. Hierbei hilft mir vor allem die Lippenbremse - also ein Ausatmen gegen einen



*Selbsthilfe bedeutet Erfahrungsaustausch*

Widerstand sowie das längere Ausatmen als Einatmen. Ergänzend nutze ich die „4711-Methode“.

Weiterhin hilft mir bewusstes Atmen bei Belastung, z.B. beim Treppensteigen: Bevor eine Stufe genommen wird, bewusst einatmen, geht man eine Stufe höher, bewusst mit Lippenbremse ausatmen. Bei Bedarf lege ich zwischen einzelnen Stufen eine Erholungspause ein.

Eine weitere interessante Technik, bewusst zu atmen, ist die Verwendung eines Taschenventilators. Hierbei bläst man mit einem **Taschenventilator** Luft auf seine Mund-Nasenpartie. Als uns das seinerzeit in einem Vortrag vorgestellt wurde, dachte ich erst, man pumpt sich mit dem Taschenventilator quasi Luft in Nase und Mund und war sehr skeptisch, ob das funktioniert. Der Sinn ist aber ein ganz anderer. Mit dem kalten Luftstrom um Mund und Nase aktiviert man Nerven, die zum bewussten Atmen anregen. Ich war sehr überrascht, dass das funktioniert und wende es nun bei massiver Atemnot, z.B. durch Exazerbation (akute Verschlechterung) verursacht, an.



**Jochen:** Die besten Erfahrungen habe ich mit der Lippenbremse gemacht, weil sich damit ziemlich rasch eine Erleichterung beim Atmen einstellt. Häufig sitze ich dabei auch im Kutschersitz. Ebenfalls als sehr hilfreich und entspannend empfinde ich die Bauchatmung: Hände auf den Bauch legen, 5 Sekunden langsam durch die Nase in den Bauch einatmen und dann langsam durch den Mund ausatmen. Das Ausatmen soll länger dauern als das Einatmen. Alle drei Methoden kann ich bei Bedarf abrufen.

### Wo hast du bewusstes Atmen und den Einsatz von Atemtechniken erlernt?

**Lisa:** In der Reha, bei Physio- und Atemtherapeuten. Ich halte es für sehr wichtig, als erste Maßnahme nach der Diagnose eine Reha anzutreten. Von keinem Arzt habe ich bisher etwas über Atemtechniken gehört.

**Georg:** Bewusstes Atmen, insbesondere die Lippenbremse, wurden mir erstmals in einer Reha-Maßnahme 2013 vorgestellt. Danach habe ich im Laufe der Zeit bei Vorträgen oder in Fachzeitschriften, Newslettern etc. noch weitere Techniken kennengelernt. Das sind z.B. Techniken, die auf Entspannungsübungen basieren.

**Jochen:** Die Lippenbremse und wie gut sie funktioniert, lernte ich vor 5 Jahren in der Selbsthilfegruppe kennen. Weitere Atemtechniken begegneten mir beim Lungensport, wir wenden sie dort regelmäßig an. Dass man durch bestimmte Körperhaltungen, z. B. den Kutschersitz, wieder „besser“ Luft bekommt, war mir schon von intensiverem Sport aus Jugendzeiten geläufig. Heute wende ich ihn allerdings häufiger und bewusster an.

### Fazit:

Es scheint leider so zu sein, dass viele Patient:innen erst während einer Reha, durch Therapeuten oder in einer Selbsthilfegruppe erfahren, wie wichtig bewusstes Atmen bei COPD ist. Es wäre schön, wenn diese Information bei der Patientenaufklärung zum Standard gehören würde, idealerweise unmittelbar bei der Diagnosestellung.

### Wie erlebe ich bewusstes Atmen als Angehörige und was löst die Atemnot meines Partners in mir aus?

**Patricia:** Bei Gründung der COPD-Selbsthilfegruppe (gemeinsam mit meinem Mann) hatte ich von be-

wusstem Atmen nur wenig Ahnung. Im Anschluss an unser zweites Gruppentreffen habe ich dann aber erlebt, wie ein Mitglied, das schon lange an COPD erkrankt war, einer Teilnehmerin nur mithilfe von Atemübungen aus einer Atemnot heraushelfen konnte. Das hat mich sehr beeindruckt und ist mir nachhaltig im Gedächtnis geblieben.

Mein Mann hat beim Lungensport verschiedene Atemtechniken kennengelernt und relativ schnell erkannt, dass Atemübungen ihm rasch Erleichterung bringen oder sogar eine akute Atemnot verhindern können. Wenn er plötzlich beginnt, diese Techniken intensiv anzuwenden, weiß ich sofort, dass er „stärkere“ Probleme beim Atmen hat. Anfangs konnte ich noch nicht einschätzen, wie schlimm seine Atemnot ist. Ich habe mich sehr hilflos gefühlt und wurde rasch panisch, weil ich nicht wusste, wie ich ihn in diesem Augenblick am besten unterstützen kann. Mittlerweile habe ich viel darüber gelesen und auch von den Erfahrungen anderer Angehörigen in unserer Gruppe profitiert. Deshalb kann ich heute mit solchen Situationen gelassener umgehen. Wenn mein Mann Atemprobleme bekommt, ist für mich oberstes Gebot: Ruhe bewahren! Diese Ruhe strahlt auf ihn aus und verbessert seine Chancen, durch den Einsatz von Atemübungen und mithilfe meiner Unterstützung, wieder aus der Atemnot herauszukommen, ohne dass der Notarzt gerufen werden muss.



**Patricia Zündorf und Jochen Rhinow**  
COPD-Selbsthilfegruppe Bonn  
Telefon 0228 9669230  
[kontakt@copd-bonn.de](mailto:kontakt@copd-bonn.de)  
[www.copd-bonn.de](http://www.copd-bonn.de)

### Beatmung mit COPD-Modus

(ähnlich der sog. Lippenbremse)

• **prisma VENT 30/40/50/50-C/ LUISA** von Löwenstein Medical

• **OXYvent Cube 30 ATV**

- Target Volumen  
- Target Minuten Volumen  
und Triggersperrzeit einstellbar

**Made in Germany  
Angebotsspreis\*  
1.955,00 €**

• **Stellar 150/Astral 150**  
mit Modus iVAPS von ResMed



Weitere Informationen über Geräte und NIV Beatmung bei COPD auf unserer Website [www.oxycore-gmbh.de](http://www.oxycore-gmbh.de): Therapie/Beatmung

### Sauerstoffversorgung

- Stationär, mobil oder flüssig z.B.:

**Aktion EverFlo inkl. GRATIS  
Fingerpulsoxymeter OXY310  
595,00 €\***

• **SimplyGo**, mit 2 l/min Dauerflow

• **SimplyGo Mini**, ab 2,3 kg

• **Inogen Rove 6**, ab 2,20 kg **NEU**

• **Platinum Mobile POCI**

• **FreeStyle comfort**, ab 2,3 kg

• **Eclipse 5**, mit 3 l/min Dauerflow

### Schlafapnoe

• **Löwenstein prismaLine**

• **Löwenstein prisma SMART max inkl. CPAP-Nasalmaske CARA**

Mit modernem Datenmanagement per prisma APP oder prisma CLOUD

• **ResMed AirSense II AutoSet**

• **Masken in großer Auswahl**

• **CPAP Masken-Schlafkissen**  
Mit 6 Schlafzonen, kann Leckagen verhindern **28,95 €**



**Bundesweiter Service:**

- Schnelle Patientenversorgung
  - 24h technischer Notdienst
- im Shop zubuchbar

**Finger-Pulsoxymete OXY 310**  
**29,95 €**

\*solange Vorrat reicht

**OXYCARE GmbH Medical Group**

Fon 0421-48 996-6 · Fax 0421-48 996-99

E-Mail [ocinf@oxycore.eu](mailto:ocinf@oxycore.eu) · Shop: [www.oxycore.eu](http://www.oxycore.eu)

## Basisinformationen

# Atemphysiotherapie

Der Oberbegriff „Physiotherapie“ umfasst sowohl physiotherapeutische Verfahren der Bewegungstherapie als auch physikalische Maßnahmen (Reize, die auf physikalischen Methoden basieren, wie z.B. die Anwendung von Wärme). Die Einzelmaßnahmen umfassen dabei passive, z.B. durch einen Therapeuten geführte, und aktive, selbstständig ausgeführte Bewegungen.

**Atemphysiotherapie, auch physiotherapeutische Atemtherapie genannt, ist ein Teilbereich der Physiotherapie und wesentlicher Bestandteil der nicht-medikamentösen Therapie bei Erkrankungen der Atemwege und der Lunge.**

Streng basierend auf medizinischen, anatomischen (den Aufbau des Körpers betreffenden), physiologischen (die natürliche Funktionsweise des Organismus betreffenden) und pathophysiologischen (die krankhaften Veränderungen des Körpers betreffenden) Grundlagen werden Techniken eingesetzt, die sich an den konkret vorliegenden funktionellen Störungen von Lunge und

Atempumpe, dem Allgemeinzustand sowie dem körperlichen Trainingszustand des Patienten orientieren.

Vormals als physiotherapeutische oder krankengymnastische Atemtherapie bezeichnet, ist Atemphysiotherapie heute fester Bestandteil im Heilmittelkatalog als sogenanntes Heilmittel „Krankengymnastik-Atemtherapie“ bzw. KG-Atemtherapie ([www.heilmittelkatalog.de](http://www.heilmittelkatalog.de)).

Anwendung findet die Atemphysiotherapie in der Behandlung chronischer, die Atemwege verengende (obstruktive) Erkrankungen, wie z.B. Asthma, COPD, Lungemphysem, Alpha-1-Antitrypsin-Mangel.

Ebenso wird Atemphysiotherapie bei restriktiven Lungenfunktionsstörungen, die mit einer Einschränkung der Lungenbeweglichkeit einhergehen, eingesetzt, wie z.B. aufgrund von Bronchiektasen, Mukoviszidose, Lungenfibrose, aber auch Atemmuskelerkrankungen, zur Verbesserung der Atemfunktion vor und nach Operationen, bei dysfunktionaler Atmung, in der Intensivmedizin während der Beatmung und bei einer Entwöhnung von der Beatmung (Weaning).

Atemphysiotherapie kommt ambulant und stationär zum Einsatz in niedergelassenen Praxen, Kliniken, Rehabilitationskliniken, Palliativstationen, Altersheimen, im Hospiz, häuslichem Bereich, beim Lungensport und spezifischen Schulungsprogrammen.

### Wissenschaftlich fundiert

Vor bereits mehr als 50 Jahren wurde die AG Atemtherapie im Zentralverband der Physiotherapeuten von Hilla Ehrenberg, einer sehr ambitionierten und wissenschaftlich orientierten Physiotherapeutin, gegründet. Hilla Ehrenberg analysierte und systematisierte in Zusammenarbeit mit namhaften Medizinern die damals vorhandenen Techniken, immer im Kontext physiologischer und pathophysiologischer Hintergründe. So legte sie die Basis für ein solides wissenschaftliches Fundament der Atemphysiotherapie.

Seit 2008 bietet die AG Atemphysiotherapie Fortbildungsmodul für Physiotherapeuten an, die aus sieben Grundmodulen und zwei Ergänzungsmodulen bestehen.

Noch ist leider nur in Bayern verpflichtend, diese Fortbildung oder die Fortbildung Mukoviszidose zu absol-



vieren, um eine verordnete Atemphysiotherapie (AT3) durchführen und abrechnen zu können. In allen anderen Bundesländern kann jeder Physiotherapeut auch ohne Zusatzqualifikation Atemphysiotherapie anbieten.

Quelle: Sabine Weise, Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge 3-2019

### Adressverzeichnis

Wer von den Kenntnissen der Physiotherapeuten mit Spezialisierung Atemphysiotherapie profitieren möchte, findet ein bundesweites Verzeichnis mit entsprechend gekennzeichneten Adressen auf der Internetseite der Deutschen Atemwegsliga e.V.

[www.atemwegsliga.de](http://www.atemwegsliga.de) – Button Service, Physiotherapeuten

Das Verzeichnis wird kontinuierlich aktualisiert.

### Ziele

Bei COPD-/Lungenemphysem-Patienten wird die physiotherapeutische Atemtherapie vor allem eingesetzt zu:

- Reduktion (Reduzierung) der Atemarbeit
- effektiverem Einsatz der Atemmuskulatur
- Verbesserung der Sekretelimination (Schleim lösen und abhusten)
- Beweglichkeit des Brustkorbs
- Verbesserung des Gasaustauschs (Aufnahme von Sauerstoff und Abgabe von Kohlendioxid)

Quelle: COPD Sk2-Leitlinie 2018 (aktuell in der Überarbeitung)

**Ziel der Atemphysiotherapie ist die Verbesserung der Lebensqualität durch eine bestmögliche Wiederherstellung und Erhaltung der Atemfunktion und der körperlichen Leistungsfähigkeit.**

Der Therapieschwerpunkt der Atemphysiotherapie liegt in der Vermittlung von Selbsthilfetechniken zur Verbesserung der Atmung. Mit diesen Techniken sollen Betroffene ein Werkzeug an die Hand bekommen, mit dem sie eine bestmögliche Kontrolle über krankheitsbedingte Einschränkungen wiedererlangen können.

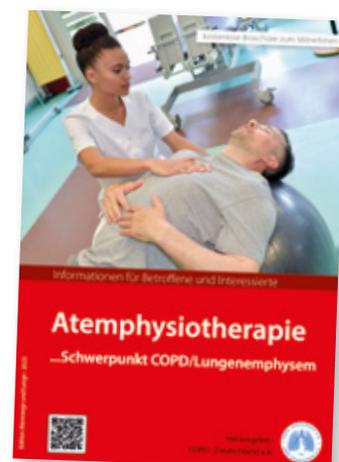
### Verordnung

Konkrete Beispiele für Verordnungen sind im gleichnamigen Flyer „Verordnungsbeispiele für Atemphysiotherapie und Physiotherapie“ der Deutschen Atemwegsliga e.V. – [www.atemwegsliga.de](http://www.atemwegsliga.de) – zu finden. Anhand dieser Beispiele kann sich der Arzt rasch informieren, wie das Formular Heilmittel-Verordnung 13 ausgefüllt werden sollte.

Es können einzelne Techniken bzw. Behandlungen mit ergänzenden Heilmitteln, wie z.B. Wärmetherapie, klassischer Massage oder Inhalation, kombiniert verordnet werden, in Verbindung mit einem Indikationsschlüssel (vorliegendes Erkrankungsbild).

**Die Verordnung einer ambulanten Atemphysiotherapie ist eine Heilmittelverordnung und kann durch den Hausarzt oder Lungenfacharzt vorgenommen werden. Diese erfolgt über ein Rezept „KG Atemtherapie“.**

Quelle: Auszüge Ratgeber „Atemphysiotherapie ...Schwerpunkt COPD/Lungenemphysem“ des COPD – Deutschland e.V.



### Lesen Sie weiter:

Der Ratgeber „Atemphysiotherapie ...Schwerpunkt COPD/Lungenemphysem“ kann beim Herausgeber COPD – Deutschland e.V. online gelesen oder die Printversion kostenfrei bestellt werden. Beachten Sie die Versandinformationen auf [www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de).

## Basisinformationen

# Reflektorische Atemtherapie (RAT)

Veränderungen an der Lunge bzw. am Lungengewebe, wie diese beispielsweise aufgrund einer chronischen Erkrankung, wie COPD, Lungenemphysem etc. auftreten, betreffen nicht nur die Lunge selbst. Allzu oft wird die bestehende Problematik an der Lunge völlig isoliert betrachtet, ohne deren Auswirkungen und Einflüsse auch auf andere Körpersysteme, wie z.B. das System der inneren Organe, das System des knöchernen Bewegungsapparates, das System der Muskulatur, der Faszien, der Durchblutung usw. zu berücksichtigen.



Was unter einer reflektorischen Atemphysiotherapie (RAT) zu verstehen ist und wo die Unterschiede bzw. Ergänzungen zur Atemphysiotherapie liegen, erfahren wir im Gespräch mit **Bettina Bickel**, München, Atemphysiotherapeutin, Krankengymnastin, Lehrtherapeutin der reflektorischen Atemtherapie und Autorin des Standardwerkes für reflektorische Atemtherapie.

Wie unter einer reflektorischen Atemphysiotherapie (RAT) zu verstehen ist und wo die Unterschiede bzw. Ergänzungen zur Atemphysiotherapie liegen, erfahren wir im Gespräch mit Bettina Bickel, München, Atemphysiotherapeutin, Krankengymnastin, Lehrtherapeutin der reflektorischen Atemtherapie und Autorin des Standardwerkes für reflektorische Atemtherapie.

„Den meisten potenziellen Verordnern, also uns Ärzten, ist die reflektorische Atemtherapie noch immer wenig oder gar nicht bekannt. Ich selbst gehörte einst zu diesen Unwissenden bzw. Ungläubigen. Zunächst waren es immer wieder beeindruckende Schilderungen von Patienten, z.B. mit weit fortgeschrittenem Lungenemphysem, die über ein unbekanntes Ausmaß befreiter Atmung nach einer kompetenten reflektorischen Atemtherapie berichteten. Diese Effekte übertrafen im Einzelfall deutlich die Linderung, die durch medikamentöse Therapien zu erzielen war.“

Zum Anhänger und Verfechter dieser Therapieform wurde ich dann nach eigenem Erleben der hierdurch erzielbaren Effekte selbst bei einem Lungengesunden.“

**Professor Dr. Klaus Kenn**  
Lungenfacharzt, Schönau

Auszug Geleitwort Standardwerk der reflektorischen Atemtherapie von Lieselotte Brüne, in einer Neuauflage von Bettina Bickel und weiteren Lehrtherapeuten

### Welche Behandlungsmethoden werden bei der RAT angewendet?

Die reflektorische Atemtherapie setzt sich sowohl aus aktiven als auch passiven Komponenten zusammen. Passive Elemente sind die Wärmebehandlung und verschiedene manuelle, d.h. durch die Hände des Therapeuten, ausgeführte Handgriffe und Mobilisationstechniken. Aktiv hingegen, d.h. vom Patienten auszuführen, sind Atemgymnastik bzw. Yogaübungen – zunächst unter Anleitung des Therapeuten, im Weiteren als Ergänzung der RAT-Anwendungen auch eigenständig zu Hause.

### Die Komponenten des Behandlungsablaufs umfassen:

1. **heiße Kompressen**
2. **manuelle Techniken**
3. **therapeutische Übungen/Yoga**

### Wofür steht der Begriff reflektorisch?

Überall in unserem Körper finden sich Zonen, die reflektorisch arbeiten. Über das Setzen von Reizen werden sog. Reflexbögen aktiviert. Als Reflexbogen wird der Weg, den ein Reiz vom Auslöser bis zum reagierenden Organ nimmt, bezeichnet.

Ein klassisches Beispiel, das wir alle kennen, verdeutlicht den reflektorischen Mechanismus: Ein Schlag auf die Kniesehne unterhalb der Kniescheibe ausgeführt, dehnt ruckartig die Unterschenkelstrecker-Muskulatur, was einen Nervenreiz über das Rückenmark zum Gehirn auslöst und rückführend die Reaktion des Vorschneffens des Unterschenkels bewirkt – ohne bewusstes Handeln des Betroffenen.

Die reflektorische Atemtherapie basiert also auf der Stimulierung von reflektorischen Reizen durch gezielte Druckverschiebungen in Haut und Muskeln sowie durch Schmerzreize unterschiedlicher Dosierung, sodass z.B. Atemreflexbögen in Form einer Atemweiterung, einer Atemvertiefung oder einem Hustenstoß aktiviert werden. Mittels RAT kann die Zwerchfellbewegung sowohl stimuliert als auch gekräftigt werden – Voraussetzungen für eine optimale Form des Atembewegungsablaufes. Die manuelle Reizsetzung führt zu einer bewusst wahrnehmbaren Atembewegung bzw. Atemveränderung.



**Die reflektorische Atemtherapie basiert auf der Stimulierung von reflektorischen Reizen, die zu einer Veränderung der Atembewegung führt.**

**Welche Ziele werden mit der RAT bei Lungenerkrankungen angestrebt?**

Über die manuellen Handgriffe und Reizsetzungen und daraus folgenden verstärkten Atembewegung können alle Systeme des Körpers sowie viele Aspekte des Krankheitsgeschehens beeinflusst werden. Mit der RAT wird ein ganzheitlicher therapeutischer Ansatz verfolgt.

**Die Behandlungsziele der RAT bei Erkrankungen der Atmungssysteme umfassen die Durchblutungsförderung und Spannungsregulation (Tonus) der Atem- und Atemhilfsmuskulatur, die Verbesserung der Brustkorbmobilität, die Regulation der Atembewegung, der Atemfrequenz sowie der Atemvolumina.**

Ebenso stehen die Beeinflussung des kardialen Systems, die Durchblutungsförderung und Spannungsregulation der Rumpf- und Extremitätenmuskulatur, des Gewebes sowie Mobilisierung der Gelenke im Fokus. RAT hat zudem positiven Einfluss auf das vegetative Nervensystem, das allgemeine psychische Befinden und das Immunsystem.

## Atem ist Leben

Der Internist und naturheilkundliche Arzt Dr. med. Johannes Ludwig Schmitt (1896-1963) entwickelte bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts die Grundlage für das Konzept der reflektorischen Atemtherapie. Er erkannte, dass die Atmung in engem Zusammenhang mit dem körperlichen und geistigen Befinden und nicht nur mit dem Gasaustausch steht.

Nach dem Tod von Dr. Schmitt führte Liselotte Brüne (1916-2016), seine enge Mitarbeiterin und Physiotherapeutin, dessen Arbeit fort. Sie entwickelte in jahrzehntelanger Arbeit die reflektorische Atemtherapie weiter und etablierte dieses Konzept in der Physiotherapie.

Der Verein für Reflektorische Atemtherapie e.V. gründete sich im Jahr 2000.

Der Verein mit Sitz in Berlin fördert die Bekanntheit sowie die Akzeptanz der RAT als physiotherapeutische Behandlungsmethode, bildet Physiotherapeutinnen und -therapeuten in der reflektorischen Atemtherapie aus und regelt die Ausbildung der Lehrtherapeuten. Einblick in die Behandlung finden Sie auch auf Youtube unter dem Stichwort „Einblick in die reflektorische Atemtherapie“.

### Therapeuten finden

Eine Liste bundesweit tätiger Therapeuten finden Sie auf [www.reflektorische-atemtherapie.de](http://www.reflektorische-atemtherapie.de).

### Telefonische Hotline

Montag-Donnerstag von 13.00-18.00 Uhr  
Hotline 0174 – 3894353

### Kontakt

Verein der Reflektorischen Atemtherapie e.V.  
Stralauer Platz 32  
10243 Berlin  
[info@reflektorische-atemtherapie.de](mailto:info@reflektorische-atemtherapie.de)



# Fokus Zwerchfell

## Auswirkungen Lungenemphysem

# Atemphysiotherapeutische Maßnahmen

Unter dem medizinischen Fachbegriff der COPD werden die chronisch verengende Bronchitis und/oder das Lungenemphysem zusammengefasst. Die mit einer COPD einhergehenden körperlichen Veränderungen erfordern das Erlernen eines angepassten „richtigen Umgangs“ mit der eigenen Atmung, mit Belastungen, aber auch mit ganz alltäglichen Situationen. Dieses Erlernen ist unter anderem Bestandteil atemphysiotherapeutischer Maßnahmen.

Lungenemphysem ist die Fachbezeichnung für eine chronische Lungenüberblähung. Der Entwicklung eines Lungenemphysems liegt meist ein lang anhaltender chronischer Entzündungsprozess zugrunde, der letztendlich zu einer Zerstörung bzw. Überdehnung der Lungenbläschen und kleinsten Atemwege führt.

Die Veränderung am Lungengewebe behindert nicht nur die Funktion der Lungenbläschen im Sinne des Gasaustausches von Sauerstoff und Kohlendioxid. Ein Lungenemphysem ist immer auch mit einer irreversiblen, anatomisch fixierten Veränderung der Struktur des Lungenparenchyms verbunden und beinhaltet einen Elastizitätsverlust der Lunge. Als Lungenparenchym wird das hochelastische, feine Funktionsgewebe bezeichnet, in das die kleinsten Atemwege, die Lungenbläschen und das Lungengefäßsystem eingebettet sind.

Welche Bedeutung haben die Veränderungen eines Lungengewebes für das Zwerchfell? Wie funktioniert das „Zusammenspiel“ zwischen Zwerchfell und Lunge bei einem Lungenemphysem?



Im Gespräch mit **Sabine Weise**, Physiotherapeutin, München, und Mitinitiatorin sowie Dozentin der Fortbildungsreihe „Atemphysiotherapie“ der AG Atemphysiotherapie im Deutschen Verband für Physiotherapie (ZVK) e.V. gehen wir diesen Fragen nach.

### Welche Funktion, welche Aufgaben hat das Zwerchfell?

Das Zwerchfell ist, neben dem Herz, der wichtigste Pumpmuskel unseres Organismus. Es separiert die Bauchhöhle von der Brustkorbhöhle (Abb. 1) und stellt

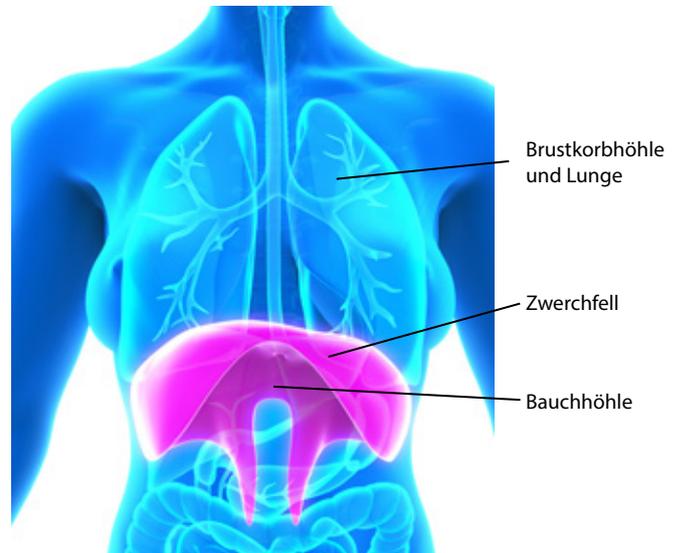


Abb.1 Das Zwerchfell ist neben dem Herz, der bedeutendste Pumpmuskel unseres Organismus – und unser wichtigster Atemmuskel.

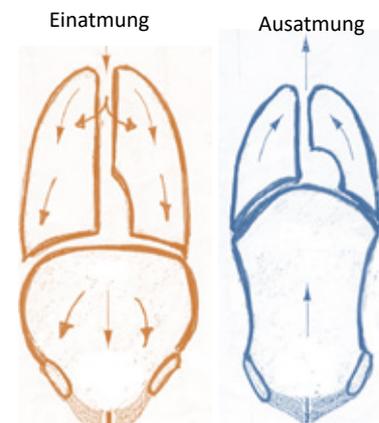


Abb.2 Zwischen Bauchhöhle und Brustkorbhöhle stellt das Zwerchfell Druckschwankungen her.

zwischen Bauchhöhle und Brustkorbhöhle Druckschwankungen her (Abb. 2). Neben der Atmung beeinflusst die Zwerchfellpumpe beispielsweise auch den venösen und lymphatischen Rückfluss zum Herzen, die Darmpassage, das vegetative Nervensystem, die Muskulatur des Beckenbodens und den Verschluss am Mageneingang.

Vor allem aber ist das Zwerchfell unser wichtigster Atemmuskel. Es übernimmt physiologisch ungefähr 80 % der Atempumparbeit. Das Zwerchfell ist ein großer, aber sehr dünnwandiger Muskel und wie eine runde Kuppel geformt. Nach oben schließt die Kuppelspitze mit einer festen Bindegewebsplatte ab. Auf diesem so-

genannten Zentrum tendineum ist der Herzbeutel mit dem Zwerchfell verwachsen. Wie die Lunge muss auch das Herz den Bewegungen des Zwerchfells immer folgen.

Bei einer normalen Ruheatmung teilen sich Zwerchfell und Lunge die Atemarbeit.

**Bei der Einatmung (Abb. 3a)** kontrahieren sich die Muskelfasern des Zwerchfells. Durch diese Verkürzung des Zwerchfellmuskels wird die Lunge in Richtung Bauchraum gezogen. Zusätzlich erweitert sich der untere Brustkorb.

**Bei der physiologischen Ausatmung (Abb. 3b)** entspannen sich die Muskelfasern des Zwerchfells. Die elastischen Kräfte der Lunge ziehen das Zwerchfell zurück in die Brustkorbhöhle. Dabei werden die Muskelfasern des Zwerchfells auseinandergezogen und gedehnt.

Voraussetzung für eine effektive Atemmechanik ist die elastische Rückstellkraft der Lunge

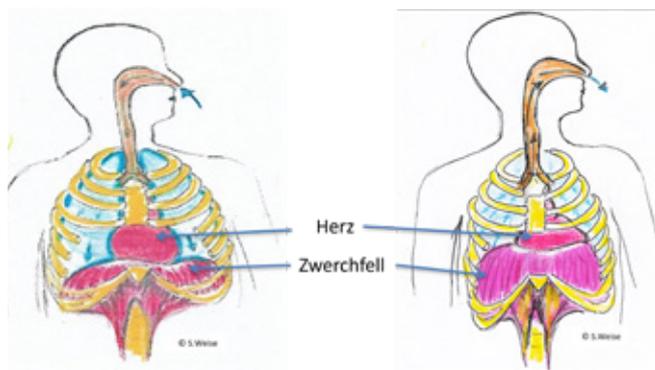


Abb. 3a Einatmung  
Kontraktion des Zwerchfellmuskels

Abb. 3b Ausatmung  
Entspannung des Zwerchfellmuskels

Was passiert im Zusammenspiel zwischen Zwerchfell und Lunge, wenn die Lunge überbläht ist?

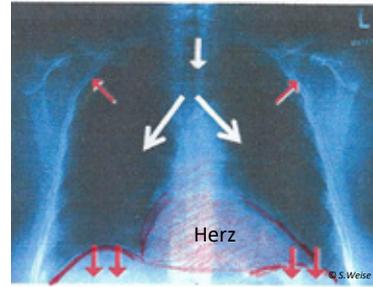
**Je weiter eine chronische Lungenüberblähung fortschreitet, desto ungünstiger ist dies für die Atemmechanik des Zwerchfells.**

Das Zwerchfell entfaltet seinen optimalen Wirkungsgrad in der Atemruhelage. Dabei gilt: je stärker die Lungenelastizität das Zwerchfell zurück in seine Ausatemungsposition zieht, desto effektiver können sich bei der nächsten Einatmung seine Muskelfasern kontrahieren und damit Luft in die Lunge saugen (Abb. 4b).

Im späteren Krankheitsverlauf einer COPD kann sich ein Lungenemphysem entwickeln. Dabei zerstören

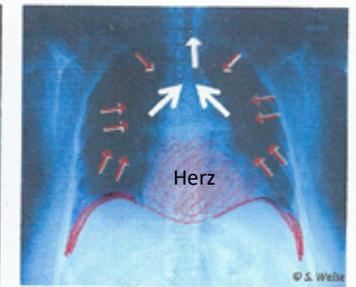
Abb. 4

**a) bei Einatmung**  
Ventilationsarbeit: Atemmuskulatur



Durch **Kontraktion des Zwerchfells** wird der Brustkorb und damit das Lungenvolumen erweitert. Die kleinen Atemwege und Lungenbläschen werden auseinandergezogen. Durch den dabei entstehenden **Unterdruck** strömt die Luft in die Lunge ein.

**b) bei Ausatmung**  
Ventilationsarbeit: Lungenelastizität



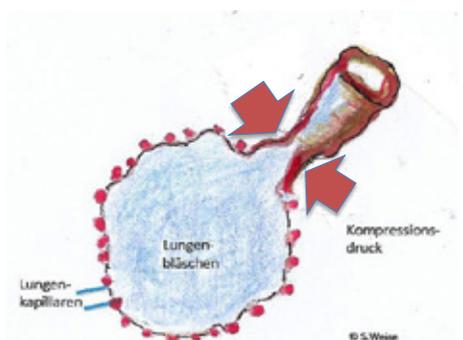
Bei Ausatmung entspannen sich Zwerchfell und Atemmuskulatur und die **Retraktionskraft der Lunge** zieht das Zwerchfell und den Brustkorb zurück in Ausatemungsstellung. Durch das sich verkleinernde Lungenvolumen und den dabei entstehenden **Überdruck** in den Lungenbläschen strömt die Luft aus den Atemwegen aus.

entzündliche Um- und Abbauprozesse im Bereich der kleinsten Atemwege und Lungenbläschen die elastischen Fasern der Lunge. Dies betrifft zunehmend auch die Wandstrukturen der kleinsten Atemwege und der Lungenbläschen. Die Emphysem-lunge verliert durch diese irreversiblen Prozesse ihre elastische Rückstellkraft. Je geringer diese Rückstellkraft, desto weniger kann sich die Lunge zusammenziehen und damit ihre Ausatemungsfunktion erfüllen. Das Lungengewebe hängt dann zunehmend schlaff während der Ausatmung und ist mit Luft überfüllt. Man spricht von einer „chronisch strukturell überblähten Lunge“.

**Fehlen die elastischen Rückstellkräfte der Lunge, weitet sich der Brustkorb seiner Elastizität entsprechend zu einem sogenannten Fassthorax und das Zwerchfell verbleibt während der Ausatmung in Einatemungsstellung im unteren Brustkorb.**

Darüber hinaus entwickelt sich eine Instabilität der kleinen Atemwege (Abb. 5). Wegen dieser Instabilität kann die bestehende chronische Lungenüberblähung durch eine sogenannte **dynamische Überblähung** verstärkt werden.

Abb. 5 Instabilität der kleinen Atemwege



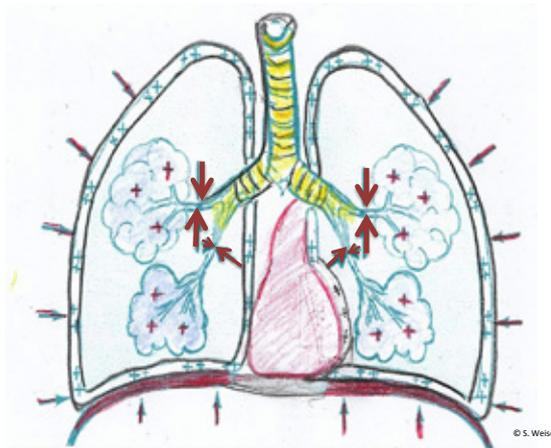


Abb. 6 Je forcierter ausgeatmet wird, desto eher kollabieren die kleinen Atemwege

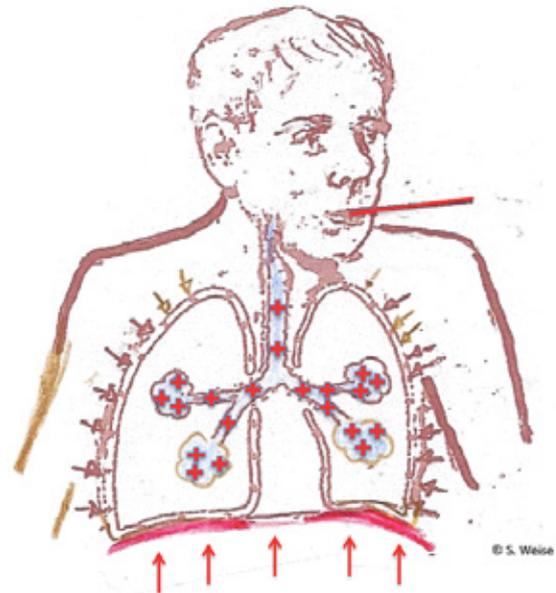


Abb. 7 Eine ausreichend hohe PEP-Atmung mit angepasstem Strohhalmstück stabilisiert die kleinen Atemwege

Um bei einem Atemvorgang wieder frische Luft einatmen zu können, muss nach jedem Atemzug zuerst die alte verbrauchte Luft so gut wie möglich aus den Atemwegen entleert werden. Bei Elastizitätsverlust der Lunge muss die Luft aktiv mit Hilfe der Bauchmuskulatur aus der Lunge gepresst werden. Da bei dieser sogenannten **aktiven oder forcierten Ausatmung** innerhalb des Brustkorbs ein erhöhter Druck auf die Lungen einwirkt, werden instabile kleine Atemwege komprimiert (Abb. 6). **Je forcierter aktiv ausgeatmet wird, desto stärker werden die kleinen instabilen Atemwege komprimiert und können kollabieren.**

Durch diese Verengungen der kleinen Atemwege während der aktiven Ausatmung wird die notwendige Luftentleerung zusätzlich behindert. Nach jeder Ausatmung verbleibt eine immer größere Restluftmenge in der Lunge. Das Ausmaß dieser Überblähung variiert. Sie wird deshalb als „dynamisch“ bezeichnet. Die „dynamische Überblähung“ verstärkt die vorhandene chronische strukturelle Überblähung und erschwert dadurch zusätzlich die mechanische Pumpfunktion des Zwerchfells in erheblichem Maße.

Welche Möglichkeiten können eingesetzt werden, um das Zwerchfell zu entlasten?

**Atemphysiotherapeutisch steht die Minderung/Vermeidung einer dynamischen Überblähung an erster Stelle.**

Um eine dynamische Überblähung zu reduzieren und damit eine mechanische Verschlechterung der Zwerchfellmechanik zu vermeiden, werden Betroffene angeleitet, mittels einer sogenannten **PEP-Atmung** (PEP steht für **Positive Expiratory Pressure** – positiver

Ausatmungsdruck) die kleinen Atemwege während der Ausatmung zu stabilisieren. PEP-Atmung hält die Atemwege durch Erhöhung des Atemwegsinnendrucks offen und vermeidet ihr Kollabieren. Ausreichend stabilisierte Atemwege können bei forcierter Ausatmung ihre Restluft besser entleeren.

Bei den PEP-Techniken wird gegen unterschiedlich hohe Widerstände ausgeatmet und so einen Atemwegsinnendruck erzeugt. Der PEP-Druck sollte so hoch gewählt sein, dass auch die kleinen peripheren Atemwege offengehalten werden. Die entsprechende PEP-Dosierung sollte von Atemphysiotherapeuten individuell und situationsgerecht angepasst werden.

**Wichtig! Die bekannteste PEP-Technik ist die Lippenbremse. Sie bewirkt jedoch nur einen relativ geringen positiven Atemwegsdruck. Um kleine periphere Atemwege offen zu halten oder eine dynamische Überblähung zu reduzieren, werden relativ hohe Drucke benötigt, wie sie z. B. die Ausatmung über einen ca. 5-20 cm langen Strohhalm mit 5 mm Durchmesser (Abb. 7) oder durch PEP-Geräte gewährleistet werden.**

Neben der Minderung oder Vermeidung einer dynamischen Lungenüberblähung kann die Zwerchfellmechanik über die Einnahme bestimmter Körperstellungen vorübergehend günstig beeinflusst werden. So wird eine Optimierung der mechanischen Pumpfunktion des Zwerchfells erreicht.

Dies geschieht über eine Positionsverbesserung des Zwerchfells am Ende der Ausatmung.

In Kombination mit einer angepassten PEP-Atmung eignen sich hierfür die Rückenlage, z.B. mit einem Gewicht auf der Bauchdecke, auch die Bauchlage (un-

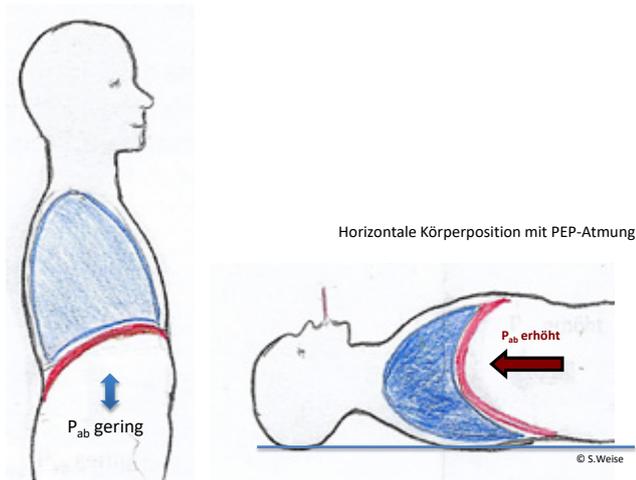


Abb. 8  
Veränderung der Zwerchfellmechanik über Körperpositionen

- a) Im Stand: Geringer Bauchdruck auf das Zwerchfell  
 b) In Rücken- und Bauchlage: Ein hoher Bauchdruck schiebt das Zwerchfell in Richtung Ausatemstellung

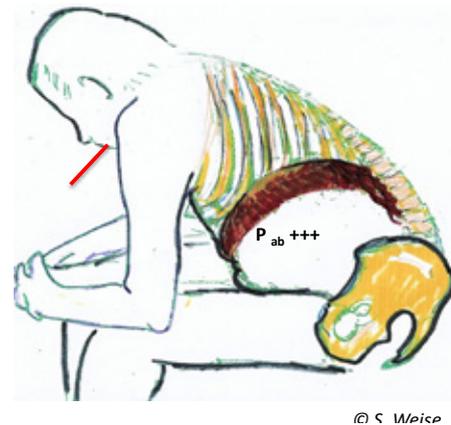


Abb. 10 Auch im Kutschersitz schiebt die Bauchblase das Zwerchfell in Ausatemstellung und verbessert damit dessen Arbeitsposition.

terlagert) oder der Kutschersitz. Für die Dauer dieser Maßnahme wird das Zwerchfell während der Ausatmung in Richtung Brustkorbhöhle geschoben. So wird die Ausatmung unterstützt. Die Luft kann ohne forcierte Bauchmuskulatur ausströmen und die Muskelfasern des Zwerchfells können sich bei der nächsten Einatmung aus optimierter Startposition effektiver kontrahieren.

Im Gegensatz zum Stand schiebt in Rückenlage oder Bauchlage die Bauchblase das Zwerchfell am Ende der Ausatmung zurück in die Ausatemposition (Abb. 8). Aus dieser verbesserten Ausatemposition gewinnt das Zwerchfell wieder seine mechanischen Voraussetzungen für eine Einatemkontraktion zurück. In Kombination mit einer ausreichenden PEP-Atmung eignen sich diese Positionen als Selbsthilfetechniken zur Entblähung und Aktivierung des Zwerchfells. Besteht zusätzlich eine Herz-Kreislauf-Erkrankung, so kann der Oberkörper in einem Winkel von ca. 30° hochgelagert werden.

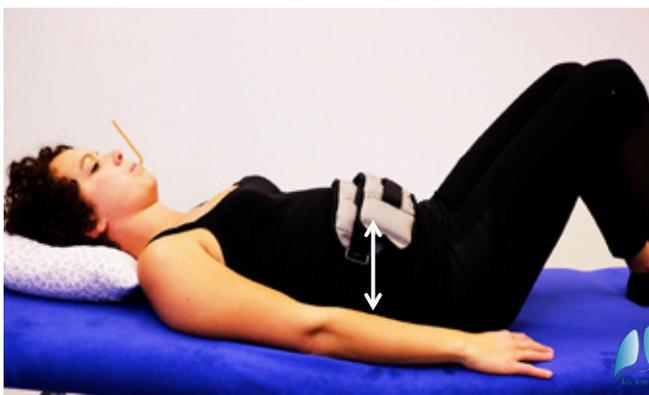


Abb. 9 Die Ausatemposition des Zwerchfells kann mit Hilfe von Gewichten verbessert werden.

Diese Ausatemposition des Zwerchfells lässt sich mit Hilfe von Gewichten auf der Bauchdecke noch verstärken. (Abb. 9). Als Zwerchfelltraining kann mit Gewichten kon- und exzentrisch gearbeitet werden. Steigerung ist möglich durch Wiederholungsrate und Gewichtserhöhung.

Auch im sogenannten Kutschersitz schiebt die Bauchblase das Zwerchfell in Ausatemstellung (Abb. 10). Dies verbessert die Arbeitsposition und damit die Atemmechanik der seitlichen und vorderen Anteile des Zwerchfells.

In Kombination mit einer angepassten PEP-Atmung eignet sich diese Position auch als **Selbsthilfetechnik zur Entblähung**. Durch das Abstützen der Arme können die Atemhilfsmuskeln besser eingesetzt werden. Der Kutschersitz zählt deshalb zu den atmungserleichternden Positionen.

**Diese Techniken tragen zur Minderung der Atemarbeit mit Verbesserung der Atmung, der Lungenentblähung und zur allgemeinen Erholung bei. Die Optimierung der Zwerchfellpumpfunktion wirkt sich nicht nur positiv auf die Atmungssituation aus, sondern auch fördernd auf die Darmpassage, den venösen und lymphatischen Rückfluss zum Herzen. Wichtig ist auch der ausgleichende Einfluss der Zwerchfellpumpe auf das vegetative Nervensystem.**

Was sollten insbesondere chronisch Lungenerkrankte über das Zwerchfell wissen?

Für das Zwerchfell bedeuten Elastizitätsverlust und Überblähung der Lunge eine gravierende Einschränkung seiner Atemmechanik. Seine Muskelfasern wer-

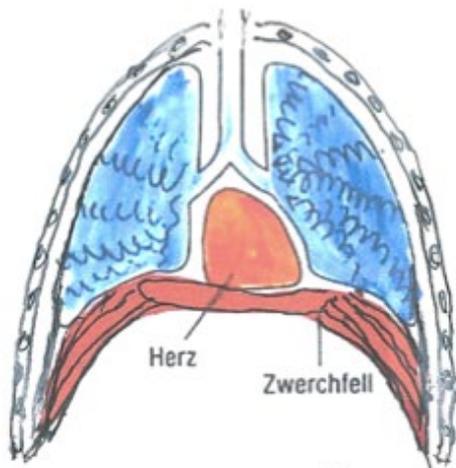


Abb. 11a  
Die Muskelfasern des Zwerchfells bei gesunder Lunge sind parallel und vertikal ausgerichtet

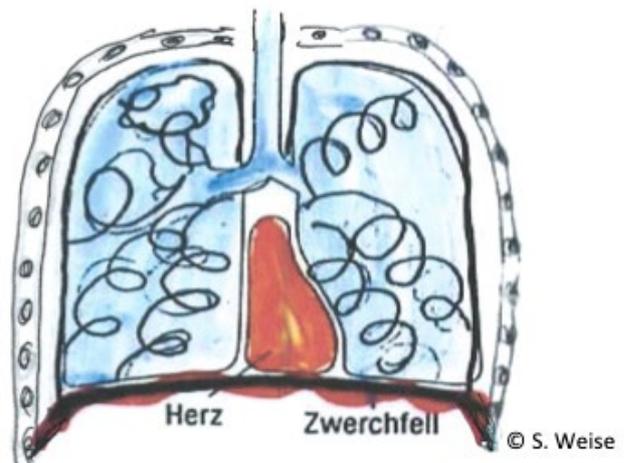


Abb. 11b  
Die Muskelfasern des Zwerchfells bei einer Emphysem-lunge sind zunehmend axial und horizontal ausgerichtet

den während der Ausatmung nicht wieder zurück auf ihre „Startposition“ gezogen. Entsprechend sind die Muskelfasern des Zwerchfells nicht parallel und vertikal ausgerichtet (Abb. 11a), sondern zunehmend axial und horizontal (Abb. 11b).

**Je tiefer und flacher das Zwerchfell im Brustkorb steht, desto weniger können seine Muskelfasern durch Kontraktion zur Brustkorberweiterung beitragen.**

Mit welchen Symptomen macht sich eine Überlastung des Zwerchfells bemerkbar?

Für Betroffene kann Atemnot ein Hinweis auf eine Funktionseinschränkung des Zwerchfells sein. (Atemnot ist ein Symptom, das durch zahlreiche Ursachen ausgelöst werden kann.) **Atemnot** wird anfänglich nur bei größeren körperlichen Belastungen wie z.B. dem Treppensteigen wahrgenommen. Später kann sie bereits in Ruhe auftreten und auch eigentlich wenig belastende Aktivitäten des täglichen Lebens einschränken.

Ein deutliches Symptom für eine Zwerchfellüberlastung kann die Atmung mit Unterstützung der Atemhilfsmuskulatur sein. Diese Muskulatur verbindet den Brustkorb nach oben hin mit dem Kopf, der Halswirbelsäule oder den Schultergelenken. Ihre Hauptaufgabe ist die Bewegungskontrolle von Kopf, Halswirbelsäule und Schultergelenken. Diese Muskulatur ist darauf ausgelegt, kurzzeitig bei erhöhtem Atembedarf, z.B. bei körperlicher Anstrengung, die primäre Atemmuskulatur zu unterstützen.

Ist eine Insuffizienz des Zwerchfells durch Elastizitätsverlust und chronische Überblähung der Lunge verur-

sacht, leistet die Atemhilfsmuskulatur eine hohe und dauerhaft kompensatorische Atempumparbeit. Da sich bei chronischer Lungenüberblähung der Brustkorb auch nach oben hin in Richtung Kopf erweitert, werden Ursprung und Ansatz der Atemhilfsmuskeln passiv zusammengeschoben. Dies mindert ihre Kontraktionskraft. Auf Dauer versuchen die Atemhilfsmuskeln durch Muskelverkürzung und Tonuserhöhung sich an die Erfordernisse dieser ungünstigen, angenäherten Funktionsstellung anzupassen. Dabei zeigen sich häufig **Überlastungsbeschwerden, wie z.B. schmerzhafte Verspannungen, Kopfschmerzen und Bewegungseinschränkungen der betroffenen Gelenke.**

Wie können Lunge und Zwerchfell bei einem Emphysem gestärkt werden?

**Eine Emphysemlunge kann leider nicht „gestärkt“ werden.**

Die Abbau- und Umbauprozesse der kleinsten Atemwege und der Alveolen sind irreversibel. Das gilt sowohl für den Elastizitätsverlust als auch für die chronische, strukturelle Überblähung der Lunge sowie für die Instabilität der kleinen Atemwege. Aber die sogenannte dynamische Überblähung, die sich noch zusätzlich zur chronischen Überblähung durch forcierte Ausatmung entwickelt und die Atmung sehr belastet, lässt sich mindern oder gar vermeiden.

**Das Zwerchfell ist „eigentlich“ gesund.**

Es ist bei seiner Atempumparbeit jedoch auf den physiologischen Arbeitswechsel mit der Lungenelastizität angewiesen (Abb. 4). Bei chronischer Überblähung haben sich die Kontraktionsbedingungen extrem ver-



Abb. 12  
Ziele der Atemphysiotherapie  
bei chronischer Überblähung

schlechtern. Die Muskelfasern des Zwerchfells verbleiben in einer funktionell sehr ungünstigen horizontal ausgerichteten Arbeitsposition (Abb. 11b). Das Zwerchfell trägt aus dieser horizontalen Position immer weniger zur Einatmung bei.

#### Kompensationsversuch des Zwerchfells.

Um seine Funktion zu erhalten, versucht der Zwerchfellmuskel sich an diese ungünstig veränderte Funktionsstellung anzupassen. Er verkürzt seine Muskelfasern und baut seine Fasertypen um. Aber diese Anpassungen unterstützen nur kurzfristig und in geringem Maße die Atempumparbeit.

Welche funktionellen Probleme können bei chronischer Lungenüberblähung und dem damit einhergehendem Elastizitätsverlust durch Atemphysiotherapie positiv beeinflusst werden?

In diesem Beitrag standen die in Abb. 12 blau markierten Ziele im Vordergrund.

Im Mittelpunkt der Zielsetzungen atemphysiotherapeutischer Maßnahmen bei chronischer Überblähung der Lunge insgesamt steht die Minderung/Vermeidung einer dynamischen Überblähung.

1. Dies geschieht mit einer angepassten PEP-Atmung zur **Stabilisation der kleinen Atemwege**.
2. Unter dieser Voraussetzung kann die **Zwerchfellmechanik zeitweise verbessert werden**. In aus-

gesuchten Körperpositionen wird das Zwerchfell dann durch einen erhöhten Druck der Bauchblase in eine Ausatmungsstellung und damit in eine funktionelle Arbeitsposition geschoben. In dieser Position kann z.B. ein kon- und exzentrisches Zwerchfelltraining aus Rückenlage mit Gewicht auf der Bauchdecke hilfreich sein.

Weitere atemphysiotherapeutische Behandlungsziele (weiße Felder in Abb. 12) sind:

3. Die **Konditionierung der Atemmuskulatur**. Sie verbessert die Belastbarkeit der Betroffenen und mindert die Atemnot (siehe Beitrag Seite 26)
4. **Tonussenkung und Durchblutungsförderung überlasteter Atemhilfsmuskulatur** verbessern das Befinden in diesem überlasteten Körperbereich.
5. Die **Konditionierung alltagsrelevanter Skelettmuskulatur ist ein extrem wichtiger Therapiebaustein**. Er wird von einer deutlichen Studienlage und mit umfänglichen Empfehlung der COPD-Leitlinien unterstützt.
6. Beim Training dieser schwerkranken Patientengruppe muss eine Balance hergestellt werden. Einerseits gilt es, die **körperliche Leistungsfähigkeit zu erhalten und zu verbessern**, andererseits müssen durch Energiekontrolle die vorhandenen Kräfte so eingeteilt werden, dass der Alltag bewältigt werden kann.

## Neues aus der Wissenschaft

# Training der Atemmuskulatur

Bei COPD-PatientInnen beeinträchtigt die Überblähung der Lungen häufig die Funktion des Zwerchfells, unseres wichtigsten Atemmuskels. Untersuchungen zeigen, dass PatientInnen mit schwächerer Atemmuskulatur bei körperlicher Anstrengung stärkere Atemnot erleben. Zudem wurde bei diesen PatientInnen im Vergleich zu jenen mit normaler Atemmuskulatur eine geringere körperliche Belastbarkeit festgestellt (z.B. kürzere 6-Minuten-Gehteststrecke).

Vor diesem Hintergrund wurde in mehreren Studien untersucht, ob ein Atemmuskeltraining bei COPD positive Effekte hat. Das zu diesem Thema aktuelle Cochrane Review (= systematische Übersichtsarbeit, in der die Forschungsergebnisse zu einer spezifischen Fragestellung zusammengefasst werden) hat die Effekte eines solchen Trainings bei COPD analysiert, entweder als Einzeltherapie oder in Kombination mit pneumologischer Rehabilitation.

Ein Expertenteam prüfte 55 randomisierte, kontrollierte Studien. Es wurde festgestellt, dass die in den Studien angewandten Therapieprotokolle hinsichtlich Dauer, Belastung, Geräten und Anzahl der Trainingseinheiten stark variieren, was einen direkten Vergleich erschwert<sup>(1)</sup>.

### Studienlage: Atemmuskeltraining vs. kein Atemmuskeltraining bei COPD

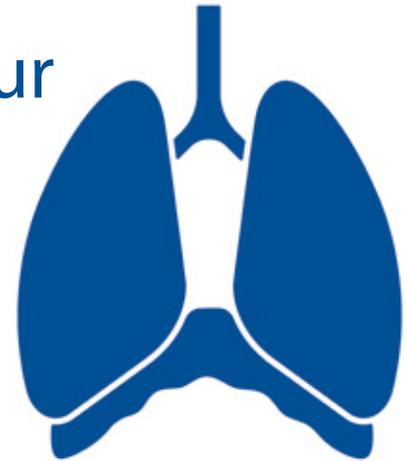
Ein eigenständiges Atemmuskeltraining im Sinne einer Einzeltherapie zeigte im Vergleich zu keiner Intervention positive Effekte auf Atemnot, körperliche Leistungsfähigkeit, Lebensqualität und Atemmuskulaturkraft<sup>(1)</sup>.

### Studienlage: Pneumologische Rehabilitation und Atemmuskeltraining vs. pneumologische Rehabilitation ohne Atemmuskeltraining bei COPD

Im Gegensatz dazu zeigte ein Atemmuskeltraining während der pneumologischen Rehabilitation keine zusätzlichen klinisch relevanten Vorteile in Bezug auf Atemnot, körperliche Leistungsfähigkeit, Lebensqualität oder Atemmuskulaturkraft gegenüber einer alleinigen pneumologischen Rehabilitation<sup>(1)</sup>.

### Zwerchfellschwäche nach COVID-Infektion

Eine aktuelle Studie aus Aachen hat herausgefunden, dass PatientInnen, die wegen ihrer COVID-19-Infektion stationär behandelt werden mussten und auch 15



Monate nach ihrer Krankenhausentlassung noch unter ungeklärter Atemnot bei Anstrengung litten, signifikante Beeinträchtigungen des Zwerchfells aufwiesen<sup>(2)</sup>. Des Weiteren konnte die Arbeitsgruppe einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Funktion des Zwerchfells und der Intensität der Atemnot bei Belastung nachweisen<sup>(2)</sup>.

### Atemmuskeltraining nach COVID-Infektion

Eine englische Studie gibt erste Hinweise darauf, dass ein achtwöchiges Atemmuskeltraining nach einer COVID-19-Infektion das Atemnotempfinden signifikant verringern kann<sup>(3)</sup>. Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe, die kein Atemmuskeltraining absolvierte, berichteten die TeilnehmerInnen der Trainingsgruppe nach den acht Wochen von deutlich weniger Atemnot<sup>(3)</sup>.

### Konkrete Trainingsempfehlungen für ein Atemmuskeltraining bei COPD

Eine Expertengruppe gibt folgende praktische Trainingsempfehlungen<sup>(4)</sup>:

#### Patientenauswahl und Sicherheit – wer eignet sich für ein Atemmuskeltraining und was muss besonders beachtet werden?

- ⇒ PatientInnen, die aufgrund von Begleiterkrankungen (z.B. schwere Einschränkungen im Bereich der Muskeln oder Gelenke) nicht an einem Ganzkörpertraining teilnehmen können.
- ⇒ Personen, die nach einem mehrwöchigen Ganzkörpertraining nur geringfügige Verbesserungen hinsichtlich Atemnot oder körperlicher Leistungsfähigkeit zeigen.
- ⇒ PatientInnen mit einem Risiko für Spontanpneumothorax oder Rippenbrüche sollten nicht teilnehmen.
- ⇒ Die erste Trainingseinheit sollte stets unter therapeutischer Begleitung stattfinden.

## Assessments (Einschätzung bzw. Beurteilung)

Vor und nach einem Atemmuskeltrainingsprogramm sollten Dyspnoe (Atemnot), körperliche Leistungsfähigkeit und Lebensqualität bewertet werden, um den individuellen Nutzen des Trainings zu bestimmen.



## Trainingsprogramm

- ⇒ Das Training sollte initial dreimal pro Woche über acht Wochen erfolgen.
- ⇒ Die Anfangsbelastung sollte mindestens 30 % Ihrer Atemmuskelkraft betragen, die vorab durch Ihren Arzt oder Therapeuten ermittelt werden muss.

- ⇒ Die Anpassung des Trainingswiderstands sollte im weiteren Verlauf über die 10-Punkte-Borg-Skala (siehe Tabelle) erfolgen.
- ⇒ Sollten Sie Interesse an einem Atemmuskeltraining haben, konsultieren Sie bitte Ihren Physiotherapeuten oder Arzt.

## Borg-Skala



Skala	Ampelschema	Wie empfinden Sie die körperliche Belastung?	Wie fühlen Sie sich?	Wie empfinden Sie Ihre Atmung?
10	<b>Rot</b> = Stop! Die Belastung kann nur noch wenige Sekunden durchgehalten werden. Belastung abbrechen, Lippenbremse und atemerleichternde Positionen einsetzen.	maximal	Die Anstrengung ist zu groß, Sie müssen die Belastung abbrechen.	Atemnot zwingt Sie zum baldigen oder sofortigen Abbruch der Belastung.
9		sehr, sehr schwer	Sie empfinden evtl. Schmerzen und/oder Unwohlsein.	
8		sehr schwer	Sie fühlen sich körperlich überlastet.	
7				
6	<b>Gelb</b> = optimaler Trainingsbereich, aber Vorsicht, dass es nicht Rot wird. Durch die richtige Einteilung des Tempos kann ein Umschalten der Ampel vermieden werden.	schwer	Sie sind froh, wenn Sie es geschafft haben.	Die Atmung ist deutlich spürbar, aber noch kontrollierbar.
5		ziemlich deutlich	Die Tätigkeit ermüdet Sie zunehmend.	
4			Die Tätigkeit strengt Sie deutlich körperlich an.	
3	<b>Grün</b> = ungebremste, grenzenlose Fahrt - da zu wenig Belastung / Verkehr. Die Belastung kann noch stundenlang durchgehalten werden.	mäßig	Sie haben den Eindruck, noch einiges länger trainieren zu können.	Die Atmung ist noch nicht oder nur leicht wahrnehmbar.
2		leicht	Sie fühlen sich unterfordert.	
1		sehr leicht		
0		keine Anstrengung		

→ Bewerten Sie die absolvierte Belastung mittels der Borg-Skala.

→ Versuchen Sie bei der körperlichen Aktivität den gelben Bereich zu erreichen und zu halten. Sollten Sie an die Grenze vom gelben zum roten Bereich kommen, reduzieren Sie Ihr Bewegungstempo bzw. Ihre Belastung und teilen sich in der nächsten Zeit diese Belastung von Anfang an anders ein. Brechen Sie die Belastung ab, wenn Sie den roten Bereich erreichen.

### Fragen zum Atemnot-/Anstrengungs-empfinden, die man sich nach jedem Training stellen sollte:

Wie stark empfinden Sie die Atemnot in Ruhe oder während des Trainings?

Welchen Kraftaufwand spüren Sie in Ihrer Atemmuskulatur in Ruhe oder beim Training?

⇒ Der Zielwert für den Kraftaufwand sollte zwischen 4 und 6 von 10 Punkten liegen. Werte darunter deuten auf eine zu geringe, darüber auf eine zu hohe Belastung hin. Der Widerstand ihres Atemmuskeltrainingsgerät sollte stets dementsprechend angepasst werden.



### Wiederholung der Assessments und Aufrechterhaltung der Erfolge eines Atemmuskeltrainings

- ⇒ Sollte nach acht Wochen korrekter Durchführung und anhaltender Steigerung des Trainingswiderstandes keine Verbesserung von Atemnot, körperlicher Leistungsfähigkeit oder Lebensqualität feststellbar sein, empfiehlt es sich, mit Ihrem Therapeuten/Arzt über das Beenden des Atemmuskeltrainings zu sprechen.
- ⇒ Bei spürbaren Verbesserungen durch das Trainingsprogramm sollten Sie ein Erhaltungs-Training von mindestens zwei Einheiten pro Woche fortsetzen.

### Fazit

Bei COPD verbessert ein Atemmuskeltraining, das im Rahmen bzw. in Kombination mit einer pneumologischen Rehabilitation durchgeführt wird, nicht zusätzlich Atemnot, körperliche Belastbarkeit und Lebensqualität. Die messbaren Resultate unterschieden sich kaum von denen einer alleinigen pneumologischen Rehabilitation.

Wird ein Atemmuskeltraining jedoch als alleinige Maßnahme angewandt, sind voraussichtlich positive Effekte auf die oben genannten Faktoren zu erwarten. Daher könnte ein Atemmuskeltraining insbesondere für PatientInnen empfehlenswert sein, die aus verschiedenen Gründen kein körperliches Training absolvieren können (z.B. schwere orthopädische Einschränkungen) oder an keiner Rehabilitationsmaßnahme teilnehmen.

Nach einer COVID-19-Infektion kann die Atemmuskulatur beeinträchtigt sein. In solchen Fällen könnte ein Atemmuskeltraining eventuell dazu beitragen, die Atemnot zu lindern.



### Tessa Schneeberger

MSc Sportphysiotherapie  
Atemphysiotherapeutin  
Schönau am Königssee  
Schön Klinik Berchtesgadener  
Land  
Philipps-Universität Marburg

### Literatur

1. Ammous O, Feki W, Lotfi T, Khamis AM, Gosselink R, Rebai A, et al. Inspiratory muscle training, with or without concomitant pulmonary rehabilitation, for chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;1(1):CD013778.
2. Regmi B, Friedrich J, Jorn B, Senol M, Giannoni A, Boentert M, et al. Diaphragm Muscle Weakness Might Explain Exertional Dyspnea Fifteen Months After Hospitalization for COVID-19. *Am J Respir Crit Care Med.* 2023.
3. McNarry MA, Berg RMG, Shelley J, Hudson J, Saynor ZL, Duckers J, et al. Inspiratory muscle training enhances recovery post-COVID-19: a randomised controlled trial. *Eur Respir J.* 2022;60(4).
4. Hill K, Cecins NM, Eastwood PR, Jenkins SC. Inspiratory muscle training for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a practical guide for clinicians. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010;91(9):1466-70.

# Eine Inhalierhilfe ...für mehr Sicherheit



Eine Inhalierhilfe kann bei chronischen Atemwegserkrankungen den Alltag erleichtern und im Notfall für mehr Sicherheit sorgen.

Inhalierhilfen können die therapeutische Wirkung der Medikamente optimieren und viele Risiken, mit denen Patient:innen mit chronischen Atemwegserkrankungen jeden Alters zu tun haben, verringern.

Mit einer Inhalierhilfe entfällt bei der Anwendung die Koordination zwischen Auslösen und Einatmen des Dosieraerosols – dies stellt sicher, dass im Akutfall genug Aerosol eingeatmet wird. Die Funktion ist ebenso einfach wie gut: das Aerosol steht in der Kammer und kann in

mehreren Atemzügen aufgenommen werden. Wogegen bei der direkten Anwendung das Auslösen des Sprays und das Einatmen aufeinander abgestimmt sein müssen. Das ist in Notfallsituationen besonders herausfordernd und entfällt bei der Nutzung einer Inhalierhilfe.

Vorteilhaft ist, dass große, nicht lungengängige Partikel herausgefiltert werden. Ablagerungen und das Risiko von Pilzbefall in Mund- und Rachenraum können vermindert oder gar vermieden werden. Insbesondere für Menschen mit empfindlichen Atemwegen kann die Verdunstungskälte beim Auslösen des Dosieraerosols zu Reizungen der Atemwege führen. Dies wird



durch die Nutzung der Inhalierhilfe vermindert.

Weiterführende Informationen zum richtigen Inhalieren bei Asthma und COPD unter [www.leichter-atmen.de/inhalationstherapie-asthma-copd](http://www.leichter-atmen.de/inhalationstherapie-asthma-copd) (oder einfach QR-Code scannen)



Anzeige



## Der RC-Chamber® – Die einzige Inhalierhilfe mit patentiertem Schutzengelkonzept

Optimiert die Wirkung der Medikamente bei Atemwegserkrankungen wie Asthma bronchiale, obstruktive Bronchitis, COPD sowie Mukoviszidose und ist verlässlicher Begleiter für kleine und große Patienten.

Inhalierhilfe RC-Chamber® – inklusive Sicherheitsbeutel, Notfallplan und Schutzengel-Anhänger. So wird für höchstmögliche Sicherheit in Alltag und Notfall gesorgt.

Alle RC-Chamber®-Varianten sind erstattungsfähig unter der Hilfsmittel-Nr. 14.24.03.1001 in Verbindung mit der produktspezifischen PZN. Bitte immer Gebrauchsanweisung beachten.

Alle CEGLA-Produkte sind online sowie in stationären Apotheken und Sanitätshäusern erhältlich.



Dosieraerosole werden separat verordnet.

# Nasenatmung

## Buchvorstellung

## Breath – Atem

### Neues Wissen über die vergessene Kunst des Atmens

Aber wieso soll ich denn atmen lernen? Ich atme schon mein ganzes Leben lang. „Diese Frage, die Sie sich jetzt vielleicht gerade stellen, begegnet mir seit dem Beginn meiner Recherchen immer wieder. Wir nehmen einfach an, Atmen sei eine passive Tätigkeit – etwas, das halt zum Leben gehört: Solange man atmet, lebt man; wenn man aufhört, stirbt man. Aber Atmen ist nicht binär, und je mehr ich mich mit dem Thema befasste, desto mehr wurde es mir zum persönlichen Anliegen, diese grundlegende Erkenntnis weiterzugeben.“



**James Nestor** unternimmt in diesem Buch eine Abenteuerreise zur verlorenen Kunst des Atmens. Er trifft renommierte Experten aus aller Welt, berichtet über die neuesten wissenschaftlichen Studien, wird aber auch an ganz unvermuteten Stellen fündig: bei einem anarchistischen Opernsänger, einem indischen Mystiker, einem reizbaren Schwimmtrainer und einem streng dreinblickenden ukrainischen Kardiologen...

Zehn Jahre hat James Nestor akribisch Nachforschungen betrieben, Experteninterviews auf der ganzen Welt geführt, verschiedene Atemtechniken und die Auswirkung von Atembeschwerden am eigenen Körper getestet.

Zehn Jahre hat James Nestor akribisch Nachforschungen betrieben, Experteninterviews auf der ganzen Welt geführt, verschiedene Atemtechniken und die Auswirkung von Atembeschwerden am eigenen Körper getestet.



James Nestor ist ein amerikanischer Journalist. Er schreibt unter anderem für das Magazin *Outside* und die *New York Times*. Als passionierter Taucher beschäftigt er sich schon lange mit dem Thema Atmung und Apnoetauchen. Zuletzt erschien von ihm bei Malik *Deep Sea. Eine Reise zum Grund des Ozeans*.

Ein Kapitel des Buches *Breath* befasst sich mit der oft vergessenen **Nasenatmung**.

Nachfolgend finden Sie einige Auszüge.

Der Geruchssinn ist der älteste Sinn aller Lebewesen. Als ich mit geblähten Nasenlöchern hier stehe, wird mir klar, wie viel mehr Atmen bedeutet, als lediglich Luft in die Lungen zu pumpen. Der Atem ist die intimste Verbindung mit der Umgebung, die wir haben.

#### Luft reinigen, aufwärmen und anfeuchten

Die Nase ist wichtig, weil sie die Luft reinigt, aufwärmt und anfeuchtet, sodass sie leichter aufgenommen werden kann. Das wissen die meisten Menschen, aber viele denken nie an die unerwartete Rolle, die die Nase bei Problemen wie Erektionsstörungen spielt, oder dass sie eine Abfolge von Hormonen und Chemikalien auslösen

### Mundatmung vs. Nasenatmung

Als Mundatmung wird das Einatmen durch den Mund bezeichnet. James Nestor hat für die Recherche zu seinem Buch *Breath* das Experiment durchgeführt, 10 Tage lang nur durch den Mund zu atmen. Ergebnis waren unter anderem Bluthochdruck im Stadium 1, erhöhte Pulsfrequenz sowie verminderte Geistesklarheit. Einen ähnlichen Test führte der Forscher Douillard mit teilnehmenden Sportler:innen durch.

Das Ergebnis: Beim Atmen durch die Nase sind weniger Atemzüge nötig und gleichzeitig steigerte sich die Leistung im Vergleich zur Mundatmung. Das bedeutet, dass auch die Nasenatmung im Sport positive Auswirkungen auf die

Herzfrequenz und die Leistung hat. Der Grund für diese Diskrepanz ist der, dass bei der Nasenatmung die Luft verlangsamt in die Lungen befördert wird, damit sie erwärmt, gereinigt und komprimiert werden kann, wodurch die Lungen der Luft mehr Sauerstoff entnehmen können, der wiederum für die Muskeln und deren Leistung nötig ist.



kann, die den Blutdruck senken und die Verdauung erleichtern. Sie wissen nicht, dass die Nase auf die Phasen des Menstruationszyklus der Frau reagiert, dass sie den Herzschlag reguliert, die Blutgefäße in den Zehen weitet und Erinnerungen speichert.

### Nasenzyklus

Wenige Menschen wissen, dass die Nasenlöcher jedes Menschen in einem eigenen Rhythmus pulsieren. Diese Erscheinung, der sogenannte Nasenzyklus, wurde zuerst 1895 von dem deutschen Arzt Richard Kayser beschrieben. Ihm war aufgefallen, dass die Schleimhautauskleidung des einen Nasenlochs bei einem Patienten rasch anschwell und sich schloss, während das andere Nasenloch seltsamerweise geöffnet blieb.

Nach Kaysers Entdeckung vergingen Jahrzehnte, ohne dass jemand eine gute Erklärung fand, warum die Nase mit Schwellkörpergewebe ausgekleidet ist oder warum sich die Nasenlöcher beim Atmen abwechseln.

Die Forschung fand schließlich heraus, dass das erektil Nasengewebe den Gesundheitszustand widerspiegelt. Es entzündet sich bei Krankheiten oder wenn der Körper aus anderen Gründen aus dem Gleichgewicht geraten ist. Wenn sich die Nase entzündet, wird der Nasenzyklus ausgeprägter, der Wechsel von einem Nasenloch zum anderen beschleunigt sich.

Die rechte und die linke Nasenhöhle arbeiten zudem wie ein HVAC-System, das Temperatur und Blutdruck kontrolliert und dem Gehirn chemische Stoffe zuführt, um Stimmungen, Emotionen und Schlafzustände zu verändern. (HVC steht für Heating = Heizung, Ventila-

tion = Lüftung und Air-Conditioning = Klimatisierung)

### Turbinaten im Zusammenspiel mit einem „Förderband“ aus Schleimhaut und Cilien

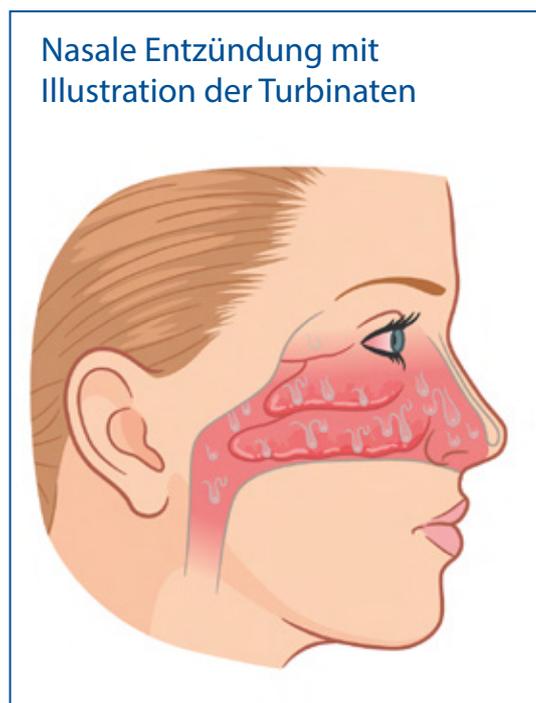
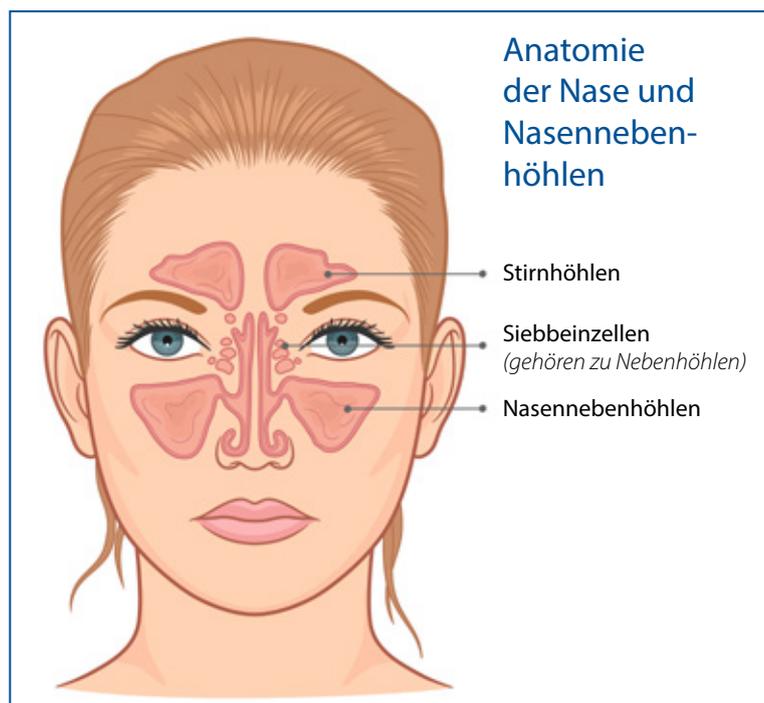
Stellen Sie sich vor, sie halten sich eine Billardkugel vor die Augen. Dann schieben Sie sich diese Billardkugel mitten ins Gesicht hinein. Das Volumen der Billardkugel, etwa 90 Kubikzentimeter, entspricht etwa dem Hohlraum, den die Gesamtheit der Nasenhöhlen beim Erwachsenen bildet.

Bei jedem einzelnen Atemzug strömen mehr Luftmoleküle durch Ihre Nase, als alle Strände der Welt Sandkörner haben – Billionen und Aberbillionen Moleküle. Diese kleinen Luftteilchen stammen alle aus wenigen Metern Umkreis und strömen in Spirallinien auf Sie zu wie der Sternenhimmel in einem Van-Gogh-Gemälde; mit etwa acht Stundenkilometern wirbeln sie durch Ihre Atemwege in Richtung Lunge.

Den spiralgigen Wirbelstrom erzeugen die sogenannten Turbinaten, sechs verschlungene Knochen (drei auf jeder Seite), die an den Nasenöffnungen ansetzen und sich bis unter die Augen hinaufziehen. Die Turbinaten sind so verdreht, dass ihre Form, wenn man sie auseinandernimmt, an Muschelschalen erinnert, und so werden sie auch genannt – Nasenmuscheln.

Eine Muschel filtert mit ihrer Schale Unreinheiten aus dem Wasser und schützt sich gegen Angreifer, und die Nasenmuscheln haben dieselbe Aufgabe.

Die vorderen Turbinaten gleich hinter den Nasenlöchern sind in das erwähnte Schwellkörpergewebe gehüllt, das wiederum mit Schleimhaut überzogen ist,

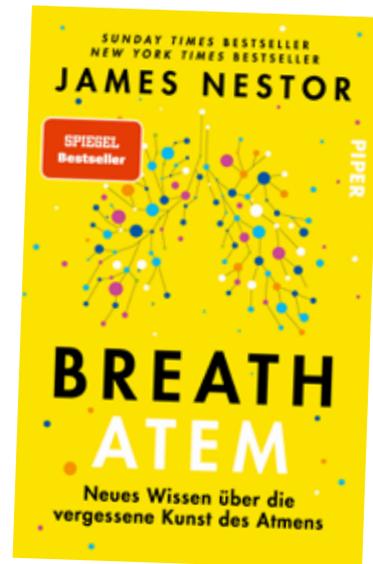


### Lesen Sie weiter...

Breath – Atem: Neues Wissen über die vergessene Kunst des Atmens.  
Über das richtige Atmen und Atemtechniken  
James Nestor (Autor), Martin Bayer (Übersetzer)  
Print-Ausgabe, 336 Seiten  
Piper Verlag, 15. Edition/Januar 2021  
ISBN-13: 978-3492058513

**Buchtipps von Stephanie Sterzinger,  
Atemphysiotherapeutin, Schönau**

„Das Buch basiert auf anerkannten Studien, enthält anschauliche Selbstexperimente und es verdeutlicht, welche Auswirkungen eine Mundatmung haben kann und warum eine Nasenatmung so wichtig ist.“



einer klebrigen Zellschicht, die den Atem anfeuchtet und auf Körpertemperatur erwärmt und dabei gleichzeitig Staub- und Schmutzteilchen ausfiltert. Solche Eindringlinge könnten Infektionen und Reizungen verursachen, wenn sie in die Lungen gelangten; der Schleim ist sozusagen die erste Abwehrstellung des Körpers. Er bewegt sich ständig und „kriecht“ etwa 1,2 Zentimeter pro Minute nach unten, über 50 Meter pro Tag. Wie ein großes Förderband sammelt er die eingeatmeten Fremdkörper in der Nase auf und befördert sie den Rachen hinunter und in den Magen, wo sie durch Magensäure sterilisiert werden, dann in den Darm weitergegeben und schließlich aus dem Körper ausgeschieden werden.

Dieses Förderband bewegt sich nicht von selbst. Es wird von Millionen kleiner haarähnlicher Geißeln angetrieben, den Cilien. Diese Cilien wiegen sich bei jedem Atemzug wie ein Weizenfeld im Wind hin und her, aber das mit einer Geschwindigkeit von bis zu 16 Schlägen pro Sekunde. Die Cilien vorn an den Nasenlöchern haben einen anderen Rhythmus als die weiter drinnen. Ihre Bewegungen bilden eine abgestimmte Welle, die den Schleim tiefer nach innen befördert. So kräftig ist der Schlag der Cilien, dass er auch gegen die Schwerkraft wirkt. In welcher Lage sich der Kopf und mit ihm die Nase auch befindet – ob kopfüber oder mit der rechten Seite nach oben -, die Cilien arbeiten nach innen und unten.

### Für eine bessere Atmung...

#### 1. Mund zu

Mundatmung verändert den Körper physisch und wirkt sich negativ auf die Atemwege aus. Durch den Mund eingeatmete Luft hat weniger Druck, wodurch das weiche Gewebe im Rachenraum erschlafft und nach innen sinkt. Weniger Platz erschwert das Atmen. Mundatmung führt zu noch mehr Mundatmung.

#### 2. Durch die Nase atmen

Nasenatmung hingegen wirkt umgekehrt. Sie zwingt einen Luftstrom durch die weichen Gewebe des Rachens, weitet die Atemwege und macht das Atmen leichter. Nach einer Weile sind diese Gewebe darauf „trainiert“, in der geöffneten Stellung zu bleiben. Nasenatmung führt zu noch mehr Nasenatmung.

#### 3. Ausatmen

Flache Atmung schränkt mit der Zeit den Bewegungsspielraum des Zwerchfells und die Lungenkapazität ein. Einer der ersten Schritte zu einer besseren Atmung ist, das Ausatmen zu verlängern, das Zwerchfell nach oben und überhaupt mehr zu bewegen und die verbrauchte Luft ganz auszuatmen, bevor man neue einatmet.

**Die einzelnen Turbinaten arbeiten zusammen, um die Luft zu erwärmen, zu reinigen, abzubremsen und zu komprimieren, damit die Lungen bei jedem Atemzug möglichst viel Sauerstoff herausholen können. Deshalb ist die Nasenatmung so viel gesünder und wirkungsvoller als Mundatmung.**

#### NO-Spiegel

„Die gesunden Wirkungen der Nasenatmung sind nicht zu leugnen“, so Dr. Mark Burhenne. Eine dieser vielen gesunden Wirkungen ist, dass die Nebenhöhlen einen großen Schub Stickstoffmonoxid (NO) freisetzen, ein Molekül, das für die Förderung des Blutkreislaufs und die Versorgung der Zellen mit Sauerstoff zuständig ist. Immunsystem, Gewicht, Kreislauf, Stimmung und Sexualtrieb unterliegen alle dem Einfluss des NO-Spiegels im Blut.

Nasenatmung genügt schon, um den NO-Spiegel zu versechsfachen; dies ist einer der Gründe, warum man durch die Nase ungefähr 18 Prozent mehr Sauerstoff als durch den Mund aufnimmt.

Quelle: Breath – Atem, S.61-77, Hinweis – im Buch findet sich ein Register mit Quellenangaben

## Für die kalte Jahreszeit

# Tipps und Hilfsmittel

Auch im Winter sollten Sie unbedingt jede Gelegenheit nutzen, um raus an die frische Luft zu gehen. Die Nasenatmung ist dann für die Anfeuchtung, Erwärmung und Reinigung der eingeatmeten Luft besonders wichtig, auch wenn es manchmal schwerfällt. Passen Sie Ihr Tempo unbedingt der Nasenatmung an und legen Sie Pausen ein, damit Sie nicht in die Verlegenheit kommen, über den Mund atmen zu müssen.

Schützen Sie sich ganz klassisch mit Tuch oder Schal vor Mund und Nase gegen den kalten Luftzug.

Wenn Sie sich von den körperlichen Belastungen erholen, setzen Sie sich, kommen zur Ruhe und atmen Sie einmal mehr ganz bewusst durch die Nase.

Sauerstoffpatienten mit einer PVC-Nasenbrille sollten wissen, dass PVC bei Kälte sehr starr, sehr hart und das Tragen auf der feinen Gesichts- und Naseschleimhaut unangenehm wird und zu Reizungen bzw. Hautirritationen führen kann. Hier hilft die Anschaffung einer Silikon-Nasenbrille, Silikon bleibt weich und geschmeidig.

Nasenpflege ist vor allem während der Erkältungszeit unabdingbar, um eine spröde, wunde Nasenschleimhaut zu vermeiden und Keimen möglichst keine Chance zu geben. Halten Sie die Schleimhaut mit einem Nasenpflegegel feucht. Patienten mit einer Langzeit-Sauerstofftherapie müssen beachten, dass sie nur ein fettfreies Nasengel (z.B. RC®-Gel Nasal) verwenden können, damit eine chemische Reaktion des Gels mit dem Sauerstoff vermieden wird.



Auch Rachen- und Nasenspray eignet sich hervorragend zur Befeuchtung und Pflege, befreit von Schleim und lindert Reizhusten (z.B. RC®-Pflege N).

Viele Patienten nutzen bereits Inhalationsgeräte bzw. Vernebler für Salzlösungen und/oder für die Inhalation von Medikamenten. Wer Probleme mit den Nasennebenhöhlen hat, findet spezielle Hilfe, z.B. mit dem Pari



Sinus2® durch pulsierendes Aerosol. So kann sich bildendes Sekret auch aus den Nebenhöhlen entfernt werden. Das Nasencornet (z.B. RC®-Cornet N) ist ein spezielles Therapiegerät für die oberen Atemwege, das durch verschiedenes Zubehör flexibel einsetzbar ist.

Das RC®-Cornet Plus wiederum wird über den Mund gegen den Bronchialschleim eingesetzt und ist durch Adapter zudem kombinierbar mit allen gängigen Nicht-ISO-genormten Verneblern, wie z.B. Pari BOY Classic®.



Der Vorteil liegt in der Reduzierung der täglichen Therapiezeit, da die Atemtherapie und Inhalationstherapie gleichzeitig durchgeführt werden können und zudem ggf. ein inhalatives Medikament besser in die Tiefe der Lunge gelangen kann.

Gute Erfolge zeigen sich sowohl beim prophylaktischen Einsatz als auch während des Akutverlaufs zur Unterstützung der Sekretbeförderung und dem produktiven Abhusten.

Auch bewährte Hausmittel können zu Wärme und mehr Energie beitragen, wie z.B. selbst gemachter Tee aus frischen Ingwerknollen mit Honig oder ein wohlriges Fußbad.

Kommen Sie gut durch die kalte Jahreszeit!



**Stephanie Sterzinger**  
Atemphysiotherapeutin  
Rehaklinik Schön Klinik  
Berchtesgadener Land,  
Schönau

# Psychopneumologie

## Schmerzen und Atemnot

### Zwei Seiten einer Medaille?

**Schmerzen sind ein so häufiges und unterschätztes Symptom bei Patienten mit COPD, dass es von Zeit zu Zeit geboten erscheint, dieses Thema in den Fokus zu rücken. Zumal das gemeinsame Auftreten beider Symptome eine besondere Bedeutung für Krankheitsverarbeitung und Krankheitsverlauf hat.**

#### COPD: Mehr als A-H-A-Symptome

Atemnot-Husten-Auswurf gelten als die führenden Symptome bei einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung. Weniger Beachtung finden Schmerzen als belastendes Symptom bei COPD-Patienten. Dabei könnte dem **Zusammenspiel von Schmerzen und Atemnot** eine erhebliche Bedeutung im Krankheitsverlauf zukommen.

#### COPD und Schmerzen: grundlegende Befunde

Die aktuelle Nationale Versorgungsleitlinie COPD (NVL, 2020) nennt als Zielsetzung u. a.: „...eine Optimierung des Managements der Komorbiditäten, insbesondere der Umgang mit Angst und Depression, Osteoporose, Schmerz.“

COPD-Patienten werden jedoch in der Regel nicht routinemäßig und aktiv nach Schmerzen befragt. Sogar die NVL COPD fragt bei den Anamneseinhalten im Zusammenhang mit Beschwerden lediglich: „Wann bestehen Symptome wie Atemnot, Husten und Auswurf?“

Laut einer aktuellen Studie werden Schmerzen nur in 16 von 41 überprüften Leitlinien erwähnt, am häufigsten als mögliche Nebenwirkung von Pharmakotherapien (z. B. Osteoporose durch Corticosteroide), als Teil der Differenzialdiagnose und im Rahmen der Behandlung am Lebensende oder in der Palliativmedizin. Dabei sind chronische Schmerzen häufig und sie beeinträchtigen die Lebensqualität, die Stimmung, die Atemnot und die Teilnahme an den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL).

#### Schmerzhäufigkeit

Übersichtsarbeiten zeigen, dass **zwischen 45 und 96 % der COPD-Patienten unter Schmerzen leiden.**

Betrachtet man die **Schmerzprävalenz innerhalb der letzten 14 Tage**, so liegt sie in einer aktuellen Studie bei Teil-

nehmern mit COPD signifikant (nachweislich) höher als bei Teilnehmern ohne COPD (72,7 gegenüber 57,7 %).

Schwierigkeiten bei der Beurteilung der Häufigkeit bereitet vor allem die systematische Erfassung und Bewertung (Assessment) mittels Schmerzerfassungs-Tools.

#### Schmerzlokalisierung

In den meisten Studien werden folgende Schmerzlokalisationen bei COPD genannt:

- Rücken (Nacken- und Schulterbereich, aber auch unterer Rückenbereich),
- Brustkorb (Thorax),
- Extremitäten (Arme und Beine).

#### Schmerzqualität

Auf die Frage nach der Schmerzqualität („**Wie ist der Schmerz?**“) berichten COPD-Patienten meist von **drückenden, einengenden Schmerzen im Brustbereich** und von **ziehenden, brennenden Schmerzen bei den übrigen Lokalisationen.**

#### Schmerzintensität

Am Beispiel der Frage „**Wie stark ist der Schmerz?**“ lässt sich die Problematik der Erfassung der subjektiven Schmerzerfahrung (nicht nur bei COPD) zeigen. Als Erfassungsinstrumente (Assessment-Tools) dienen Selbst- und Fremdeinschätzungsinstrumente.

**Selbsteinschätzungsinstrumente** sind beispielsweise:

- visuelle Analog-Skala (VAS),
- numerische Rating-Skala (NRS),
- verbale Rating-Skala (VRS),
- Smiley-Analog-Skala (bei leicht eingeschränkten kognitiven Fähigkeiten).

**Fremdbeurteilungsinstrumente** kommen bei stärker eingeschränkten kognitiven Fähigkeiten zum Einsatz:

- Behavioral Pain Scale (BPS),
- Beurteilung von Schmerzen bei Demenz (BESD),
- Zurich Observation Pain Assessment (ZOPA).

Auf die Frage nach der Schmerzintensität berichten COPD-Patienten überwiegend von **mittleren bis starken Schmerzen.**



*Mehr als Atemnot,  
Husten und Auswurf*

### Schmerzursachen bei COPD: Ein weites, unerforschtes Feld...

Die Ursachen für die hohe Schmerzprävalenz und die anhaltenden Schmerzen bei Menschen mit COPD sind komplex und nur unzureichend bekannt. Eine Vielzahl von möglichen Zusammenhängen wird diskutiert.

#### Ursachen für Schmerzen allgemein bei COPD:

- systemische (den ganzen Körper betreffende) Entzündungsreaktion,
- psychische Belastung.

#### Ursachen für Rückenschmerzen bei COPD:

- Osteoporose (durch langandauernde Cortisongabe),
- Übergewicht,
- Muskelschmerzen durch Atemanstrengung.

#### Ursachen für Schulter- und Nackenschmerzen bei COPD:

- Muskelschmerzen durch vermehrte Beanspruchung der Atemhilfsmuskulatur,
- Muskelverspannung durch Angst, Depression.

#### Ursachen für Brustschmerzen bei COPD:

- akute Exazerbation, d.h. Verschlechterung (Notfall!),
- Pneumothorax, d.h. Luft zwischen Rippen- und Brustfell (Notfall!),
- Muskelschmerzen durch schweres Husten, Atemanstrengung,
- Thoraxverformungen, d.h. Brustkorbverformungen,
- Reflux von Magensäure, d.h. Sodbrennen (GERT).

#### Ursachen für Kopfschmerzen bei COPD:

- Hypoxämie (Sauerstoffmangel im Blut),
- Spannungskopfschmerz durch Stress, Angst, Depression.

#### Ursachen für Extremitätenschmerzen bei COPD:

- „unruhige Beine“ (RLS = Restless Legs Syndrom),
- Übergewicht,
- Schmerzausstrahlung in die Arme (durch Verspannungen im Nacken-Schulterbereich und im HWS-Bereich).

### Psychische Auswirkungen von Schmerzen bei COPD

Schmerzen zeigen (nicht nur bei COPD) erhebliche

Auswirkungen auf das psychische Befinden. Bei COPD-Patienten ist der Schmerz verbunden mit:

- **einer höheren Tendenz zum Katastrophendenken** (Katastrophisierung),
- **stärkerer Angst vor körperlicher Aktivität** (Kinesiophobie),
- **geringerer körperlicher Aktivität,**
- **mehr Ängsten und Depressionen.**

COPD-Patienten, die unter Schmerzen leiden, sind in der Regel in einem fortgeschritteneren Erkrankungsstadium, zeigen eine geringere körperliche Leistungsfähigkeit und haben größere Einschränkungen bei den Aktivitäten des täglichen Lebens im Vergleich zu COPD-Patienten ohne chronische Schmerzen.

#### Schmerzen und Atemnot bei COPD:

##### Wie hängen sie zusammen?

Schmerzsymptome und Atemnot (Dyspnoe) sind bei COPD **eng miteinander verbunden**, aber die Beziehung scheint nicht durch verschiedene biologische, psychologische oder funktionelle Faktoren bedingt zu sein. Aus der Perspektive des Patienten sind sie **möglicherweise Teil der gleichen wesentlichen Erfahrung**.

Eine aktuelle Studie zeigt beispielsweise, dass, obwohl Lungenfunktion, BMI (Body-Mass-Index) und depressive Symptome unabhängig von der Dyspnoe mit Schmerzen verbunden sind, sie nichts ändern an der starken Beziehung zwischen der Patientenschilderung über Atemnot und dem Bericht über Schmerzen.



Eine mögliche Erklärung könnte darin liegen, dass **dieselben neurologischen Strukturen oder Netzwerke an der Verarbeitung beider Wahrnehmungen (Schmerz und Atemnot) beteiligt** sind. Folglich ist es denkbar, dass die Behandlung des einen Symptoms hilft, auch das andere zu verbessern. Gerade für das Management von Exazerbationen (Krankheitsschüben) könnten diese Erkenntnisse wegweisend sein.

Leider ist noch wenig darüber bekannt, ob die **Schmerzen von COPD-Patienten während Exazerbationen** ein neues Symptom darstellen und inwieweit sie sich in Art und Intensität von den Schmerzen im stabilen Zustand unterscheiden. Das Fehlen von Informationen über die klinischen Zusammenhänge während Exazerbationen ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass Schmerzen (im Vergleich zu Atemnot) als Symptom in diesem Krankheitsstadium zu wenig Beachtung finden bzw. unterschätzt werden.

Eine Studie berichtet, dass die Prävalenz (Häufigkeit) und Intensität von Schmerzen während Exazerbationen im Vergleich zum stabilen Zustand deutlich höher sind, wobei sich die Schmerzlokalisationen zwischen den beiden Krankheitszuständen unterscheiden. Ergebnisse zu weiteren Unterschieden in der Schmerzprävalenz und -erfahrung zwischen den Krankheitszuständen würde unser Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Schmerzen und Atemnot bei Exazerbationen der COPD erweitern.

### Schmerzen, Atemnot und Angst vor körperlicher Aktivität bei COPD-Patienten

Schmerzen sind eine häufige Erfahrung bei COPD, die durch Atemnot und Angst verstärkt wird. **Als Gesamterfahrung zeigen sie erhebliche Auswirkungen auf die körperliche Aktivität.** Sie führen einzeln und gemeinsam zu einem „Teufelskreis“ aus Vermeidungsverhalten – Bewegungsmangel – Symptomverstärkung - Inaktivität. Damit droht eine **Dekonditionierungsspirale** mit allen negativen Konsequenzen für Lebensqualität, Krankheitsverlauf und Sterblichkeit.

### Fazit für die psychopneumologische Praxis

Für eine angemessenere Berücksichtigung und Behandlung von Schmerzen bei COPD bieten sich mehrere Schaltstellen an.

#### **Kommunikation von Schmerzen:**

Gesundheitspersonal sollte **aktiv** nach Schmerzen fragen. Patienten sollten ermutigt werden, **Schmerzen von sich aus mitzuteilen.**

#### **Erfassung von Schmerzen:**

Ein Schmerz-Assessment sollte **routinemäßig** eingesetzt werden (v. a. bei Exazerbationen).

#### **Multimodale Behandlung:**

Hier kann der **umfassende Ansatz der pneumologischen Rehabilitation (PR)** optimal zum Einsatz kommen. PR verschlimmert möglicherweise kurzfristig die

Shop: [www.oxycare.eu](http://www.oxycare.eu)

## Inhalation & Sekretolyse

- **LightNeb Membranvernebler** **174,50 €**  
Klein - leicht (115 g) - geräuschlos, Verneblung von NaCl bis Antibiotika möglich. Mit 2x AA Batterien
- **Allegro / AirForce One / InnoSpire Elegance** **ab 38,95 €**  
Die Standardgeräte für die ganze Familie
- **Pureneb AEROSONIC+ mit 100 Hz Schall-Vibration** **ideal für die Sinusitis-Therapie**  
z.B. bei Nasennebenhöhlenentzündung
  - Erhöhte Medikamentendeposition durch vibrierende Schallwellen bei gleichzeitiger Behandlung beider Naseneingänge durch speziellen Nasenaufsatz
  - Im Klassik-Modus auch für die unteren Atemwege nutzbar
- **IPPB Alpha 300 + PSI** **IPPB Atemtherapie mit Pressure Support Inhalation (PSI)**  
Intermittent Positive Pressure Breathing
  - Prä- und postoperatives Atemtraining wirkt sich kräftigend und erweiternd auf das Alveolargewebe aus
  - Einstellbarer Expirationswiderstand (Lippenbremse, Intrinsic PEEP, Air Trapping)
  - Unterstützt bei der Einatmung mit einem konstanten Inspirationsfluss, **PSI = Pressure Support Inhalation**, dadurch Erhöhung der Medikamentendeposition

## Hustenassistent:

mit Vibrationsmodus, für Kinder und Erwachsene

- **Kalos** mit Free Aspire Modus
- **Cough Assist €70** von Philips Respironics
- **Comfort Cough II** optional mit HFCWO

**GeloMuc/RC-Cornet plus/ PowerBreathe MedicPlus/ Quake/RC-FIT® classic/ Acapella versch. Modelle**

**Einführungsangebot RC-Fit 79,90 €**

## Nasaler High-Flow

- **MyAirvo2/prisma VENT 50-C/LM Flow**
  - Bei Lungenentzündung, Sauerstoffbeimischung möglich
  - Verbessert die Oxygenierung • Reduziert die Atemarbeit
  - Erhöht das end-expiratorische Volumen
  - Verbesserte mukoziliäre Clearance und physiologische Atemgasklimatisierung
  - Auswaschung des nasopharyngealen Totraums
  - **Von der WHO für die COVID-19 Behandlung anerkannt**

**Fingerpulsoxymeter OXY 310 29,95 €**

**OXY-CARE GmbH Medical Group**

Fon 0421-48 996-6 · Fax 0421-48 996-99

E-Mail [ocinf@oxycare.eu](mailto:ocinf@oxycare.eu) · Shop: [www.oxycare.eu](http://www.oxycare.eu)

Situation, lindert aber langfristig die Beschwerden. Obwohl Schmerzen die körperliche Aktivität, die Konzentration und die Adhärenz (Therapietreue) einschränken, kann die PR Schmerzen lindern, indem sie die Muskelkraft erhöht und die Bewältigung verbessert – **im Hinblick auf Schmerzen UND auf Atemnot!**

Wünschenswert wären ambulante multimodale und kombinierte Behandlungsangebote für Schmerzen und Atemnot bei COPD.



**Monika Tempel**

Ärztin, Referentin, Autorin  
Arbeitsschwerpunkt Psychopneumologie

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

**Hinweis:** Dieser Beitrag wurde erstveröffentlicht im „Lexikon Psychopneumologie“ auf der Website [www.psychopneumologie.de](http://www.psychopneumologie.de). Dort finden Sie weitere Gesundheitsinformationen zum Thema „Lunge und Psyche“ und Anregungen für mehr Wohlbefinden im Alltag mit einer chronischen Lungenerkrankung.

### Quellen und weiterführende Literatur:

Lewthwaite, H., Williams, G., Baldock, K. L., & Williams, M. T. (2019, January). Systematic review of pain in clinical practice guidelines for management of COPD: a case for including chronic pain?. In Healthcare (Vol. 7, No. 1, p. 15). MDPI.

Hansen, J., Molsted, S., Ekholm, O., & Hansen, H. (2020). Pain prevalence, localization, and intensity in adults with and without COPD: results from the Danish health and morbidity survey (a self-reported survey). International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 15, 3303.

Tanaka, T., Okita, M., Jenkins, S., & Kozu, R. (2022). Clinical and Psychological Impact of Chronic Pain in People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 17, 893.

Bartz-Overman, C., Albanese, A. M., Fan, V., Locke, E. R., Parikh, T., & Thielke, S. (2022). Potential Explanatory Factors for the Concurrent Experience of Dyspnea and Pain in Patients with COPD. COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 19(1), 282-289.

Clarke, S. Y., Williams, M. T., Johnston, K. N., & Lee, A. L. (2022). The prevalence and assessment of pain and dyspnoea in acute exacerbations of COPD: A systematic review. Chronic respiratory disease, 19, 14799731221105518.

Harrison, S. L., Lee, A. L., Elliott-Button, H. L., Shea, R., Goldstein, R. S., Brooks, D., ... & Martin, D. J. (2017). The role of pain in pulmonary rehabilitation: a qualitative study. International journal of chronic obstructive pulmonary disease, 12, 3289.

# Palliativmedizin

## Teil 2

# Atemnot und Atemnotambulanz

Was Palliativmedizin bei einer chronischen Lungenerkrankung bedeutet und wie Betroffene sowie Angehörige von den vielfältigen Maßnahmen profitieren können, möchten wir Ihnen in einer Serie von Beiträgen näherbringen. Die Inhalte basieren auf einem Gespräch mit Frau **Professor Dr. Claudia Bausewein**, Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin e.V. – [www.dgpalliativmedizin.de](http://www.dgpalliativmedizin.de) – und Direktorin der Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin am LMU Klinikum München.



Die Inhalte basieren auf einem Gespräch mit Frau **Professor Dr. Claudia Bausewein**, Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin e.V. – [www.dgpalliativmedizin.de](http://www.dgpalliativmedizin.de) – und Direktorin der Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin am LMU Klinikum München.

Teil 1 mit dem Titel „**Ein Blumenstrauß an Maßnahmen**“, der in der Herbstausgabe 2023 der *Atemwege und Lunge* veröffentlicht wurde, befasste sich mit Basisinformationen und dem Grundverständnis von Palliativmedizin – online nachzulesen auf [www.Patienten-Bibliothek.de](http://www.Patienten-Bibliothek.de).

Eine wichtige Kernaussage aus Teil 1 greifen wir auf und leiten damit über zu Teil 2:

Palliativmedizin geht einher mit intensiver Therapie. Der Fokus der Therapie liegt allerdings in der Regel nicht auf der Behandlung der Grunderkrankung, sondern ist vielmehr ausgerichtet auf die **Beschwerden**, die durch die Erkrankung entstehen.

Ein sehr belastendes Symptom bei chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen ist die Atemnot. An der Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin der LMU, die Sie als

Direktorin leiten, gibt es seit einigen Jahren eine Atemnotambulanz.

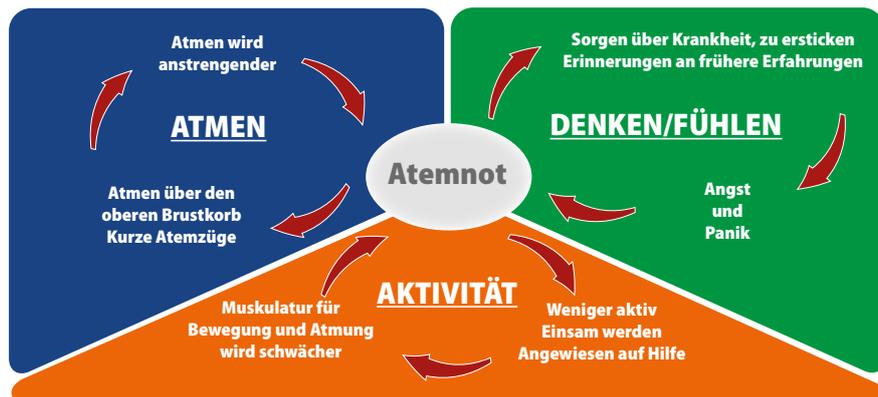
Was ist das Ziel der Ambulanz?

Die Idee der Atemnotambulanz basiert auf dem Grundgedanken, Patientinnen und Patienten mit Atemnot zu befähigen, besser mit ihrer Atemnot umzugehen.

Wichtig ist es zunächst zu verstehen, dass die verschiedenen medizinischen Fachrichtungen das Symptom der Atemnot aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachten. In der Pneumologie wird bei vorliegender Atemnot vor allem die Grunderkrankung, die Ursache in den Fokus genommen, die Funktion der Lunge überprüft und eine entsprechende Medikation eingeleitet. Ein verbesserter Umgang mit Atemnot wird jedoch selten thematisiert. Die medizinische Behandlung konzentriert sich in der Regel auf die Erkrankung selbst. Die Atemnot bleibt dennoch oftmals bestehen und verstärkt sich sogar im Laufe der Jahre, trotz bestmöglicher medikamentöser Behandlung der Grunderkrankung.

Palliativmedizin hingegen richtet ihren Blick auf das Symptom Atemnot. Die Behandlung konzentriert sich dabei zunächst auf die vielfältig vorhandenen nicht-medikamentösen Maßnahmen gegen die Atemnot, in Anlehnung an die jeweils individuelle Situation des Patienten.

Am Anfang der palliativmedizinischen Maßnahmen steht die Aufklärung über die Entstehung der Atemnot und ebenso die Entwicklung eines Verständnisses dafür, dass Atemnot nicht immer gänzlich genommen, jedoch durch die Befähigung im Umgang mit der Symptomatik deutlich reduziert werden kann.



Die Abbildung stellt die drei Atemnot verstärkenden „Teufelskreise“ grafisch dar



Das vielfältige Maßnahmenpaket ist sehr stark physiotherapeutisch orientiert, es befasst sich mit dem Selbstmanagement und Erlernen von Atemtechniken sowie die Atemnot erleichternden Körperpositionen.

Eine medikamentöse Therapie der Atemnot wird ergänzend meist erst in einem weit fortgeschrittenen Stadium eingesetzt, da die nicht-medikamentösen Maßnahmen bereits meist hilfreich sind.

Pneumologie und Palliativmedizin verfolgen also verschiedene Ansätze und haben daher auch unterschiedliche Herangehensweisen in der Behandlung. Optimal und wünschenswert wäre, wenn die Palliativmedizin als ein Bestandteil des Gesamtbehandlungskonzeptes angesehen wird und die verschiedenen Maßnahmen bereits parallel Anwendung finden.

Zudem heißt es nicht entweder Akutmedizin oder Palliativmedizin. Insbesondere in der Onkologie erleben wir jedoch immer wieder, dass Patienten das Gefühl haben, erst wenn die Chemotherapie oder Bestrahlung beendet ist, fängt die Palliativmedizin an. Behandlungen beider Fachrichtungen sollten jedoch parallel und in Kooperation den Patienten angeboten werden. Zumal die Palliativmedizin einen ganzheitlichen Ansatz verfolgt, was auch die Einbeziehung von Familie, psychischen Belastungen, Krankheitsbewältigung und sogar spirituell-existenziellen Fragen bedeutet – Themen, die meistens negiert werden.

Der palliativmedizinische Blickwinkel ergänzt aus meiner Sicht sehr gut den akutmedizinischen Blickwinkel, der sehr krankheitsfokussiert ist und weniger auf den betroffenen Menschen an sich eingeht.

**Kann man bereits die Maßnahmen der Atemnotambulanz als palliativmedizinische Behandlung bezeichnen?**

Ja, die Atemnotambulanz bietet im Prinzip eine komplette palliativmedizinische Intervention an. Letztendlich ermöglicht die Atemnotambulanz nicht nur eine Behandlung, sondern vielmehr eine Reihe von möglichen Komponenten, eine Art Blumenstrauß, den wir anbieten können und individuell bei jedem Patienten prüfen, was am besten zu ihm passt. Nicht jeder Patient findet einen Bezug zu Entspannungsübungen oder

nimmt gern an einer Lungensportgruppe teil, vielmehr gilt es, aus dem vielfältigen Angebot das für jeden Patienten richtige auszuwählen.

**Das Kernelement der Atemnotambulanz ist die Physiotherapie bei einem spezialisierten Atemphysiotherapeuten.**

**Wie können Patienten, die nicht die Möglichkeit haben, das Angebot der Atemnotambulanz wahrzunehmen, dennoch von den dortigen Erfahrungen profitieren?**

Im Rahmen der Atemnotambulanz und der damit verbundenen Studie haben wir eine umfangreiche, fast 80-seitige Broschüre entwickelt, die im Jahr 2022 nochmals überarbeitet wurde und dank Unterstützung der Stiftung AtemWeg, in einer hohen 2. Auflage erneut als Printversion erschienen ist. Beachten Sie den nachfolgenden Beitrag sowie die Bestellhinweise zum Ratgeber.

In der Broschüre wird auch das Konzept der drei Teufelskreise der Atemnot unserer Kolleginnen aus Cambridge vorgestellt (siehe Abb. S.38), die Auswirkungen auf Atmen, Denken und körperliche Aktivität haben. Das Gefühl von Atemnot ist komplex und die Entstehung ist noch nicht vollkommen verstanden. Aber wir wissen, dass Atemnot sich auf die Weise, wie wir atmen, auf Gedanken und Gefühle und auch auf die körperliche Belastbarkeit auswirkt. In den Bereichen Atmen, Denken und körperliche Aktivität kann es schnell zu verschiedenen Teufelskreisen kommen, die das Gefühl von Atemnot weiter verstärken. Dies zu verstehen, kann helfen, Wege zu finden, besser mit der Atemnot umzugehen und Atemnot zu reduzieren.

Übrigens, an der Universitätsklinik in Köln wird aktuell eine weitere Atemnotambulanz aufgebaut.

**Hinweis:**

In „Palliativmedizin – Teil 3“, der in der Frühjahrsausgabe, die am 18. März 2024 erscheint, erfahren Sie mehr zu den Themen Angehörige und Wegweiser in der Palliativmedizin.

## Ratgeber

## Umgang mit Atemnot

Atemnot ist ein häufiges Symptom bei Menschen mit fortgeschrittenen Erkrankungen der Lunge, des Herzens, aber auch bei Krebs oder anderen Erkrankungen. Obwohl Atemnot das Wohlbefinden und die eigenen Aktivitäten sehr stark beeinträchtigen kann, wird sie von der Außenwelt oft sehr spät wahrgenommen.

Seit einigen Jahren gibt es eine Reihe wissenschaftlicher Untersuchungen, die zu einem besseren Verständnis und einer verbesserten Therapie der Atemnot geführt haben. In England wurden erstmals Ambulanzen speziell für Menschen mit Atemnot eingerichtet, die eine individuelle Behandlung anbieten und das Selbstmanagement der Patienten in den Vordergrund stellen. Basierend auf dem englischen Vorbild wurde auch am LMU Klinikum München eine Atemnotambulanz gegründet.

## Häufige Fragen bei Atemnot

**Ist Atemnot gefährlich?**

Obwohl Atemnot unangenehm, beunruhigend, oft auch erschreckend und ängstigend ist, ist sie nicht gefährlich – Atemnot selbst schadet dem Körper nicht!

**Darf ich mich trotz meiner Atemnot körperlich betätigen?**

Es ist sogar sehr wichtig, so aktiv wie möglich zu bleiben. Auch wenn Atemnot und chronische Erkrankung körperliche Bewegung erschweren, verbessert (leichte) körperliche Aktivität – soweit es die Krankheit erlaubt – die Lebensqualität. Da Atmen über Muskelaktivität funktioniert, ist es sehr wichtig, dass die Muskulatur sowohl entspannt als auch aktiv trainiert wird.

**Gibt es etwas, das meine Angst lindert?**

Es ist ganz normal, dass Atemnot zunächst beunruhigend und erschreckend ist und Angst macht. Angst ist allerdings auch ihrerseits ein Gefühl, welches die Atemnot verstärken kann. Darum ist es in solchen Situationen besonders wichtig, sich bewusst zu machen, dass Atemnot an sich nicht gefährlich ist.

Das Gefühl von Hilflosigkeit und Angst kann durch Selbsthilfetechniken gemindert bzw. kontrolliert werden. Dazu gehören unter anderem bestimmte Ent-

spannungsübungen und Atemtechniken sowie atemerleichternde Körperpositionen, auf die in der Broschüre näher eingegangen wird.

**Was hilft gegen Atemnot?**

Frische, kühle Luft – das Gefühl von Atemnot kann gelindert werden, wenn man das Gesicht mit kalter Luft, einem kalten Tuch oder Wasser kühlt. Dazu kann man einen Handventilator oder einen kleinen Handfächer nutzen oder einfach ein Fenster öffnen, sodass kühle, frische Luft von draußen hereinkommen kann. Manche Menschen vertragen allerdings keine kühle Luft, ihnen hilft es vielleicht, Stirn oder Gesicht mit einem kühlen feuchten Waschlappen zu betupfen.

Planen (Coping) – sehr wichtig für die Kontrolle der Atemnot ist die gründliche Planung aller Aktivitäten. Entscheiden Sie, was wirklich wichtig ist, und versuchen Sie nicht, zu viel auf einmal zu machen oder zu viele Vorhaben in einen Tag hineinzupacken. Falls es Dinge gibt, die Sie dringend tun müssen, aber nicht allein schaffen können, bitten Sie jemanden um Hilfe. Das mag zunächst schwerfallen, hilft aber, die Energie auf die Dinge zu konzentrieren, die wirklich wichtig sind.

Kräfte einteilen (Pacing) – nehmen Sie sich die Zeit, die Sie benötigen, und erlauben Sie sich regelmäßige Pausen. Aktivität wird mit hoher Wahrscheinlichkeit das Gefühl der Atemnot verstärken, aber das ist normal. Bei jeder Aktivität, die anstrengt, wie z.B. Treppensteigen, ist es daher wichtig (vorher) die Atmung unter Kontrolle zu haben. Wählen Sie das Tempo so, dass Sie möglichst wenig außer Atem geraten. Stellen Sie Ihre Möbel so, dass sie für kleine Pausen zwischendurch jederzeit gut erreichbar sind – etwa ein zusätzlicher Stuhl im Flur oder im Badezimmer. Oft ist es schwierig, etwas allein zu heben, - lassen Sie sich dabei von jemandem unterstützen.

Folgendes Bild hilft vielleicht, seine Kräfte besser einteilen zu können: Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Auto und die Luft ist der Treibstoff. Wenn Sie merken, dass die Warnlampe der Tankanzeige leuchtet, würden Sie dann so schnell wie möglich zur nächsten Tankstelle fahren, oder würden Sie langsam und bewusst fahren, um die Tankstelle tatsächlich zu erreichen?



Vergessen Sie dabei nie folgende Maxime: Zugleich so aktiv wie möglich und so entspannt wie nötig!

### Kann Sauerstoff helfen?

Atemnot fühlt sich für die Betroffenen oft so an, als ob sie „mehr Sauerstoff“ bräuchten. Sauerstoffmangel (Hypoxie) löst aber selten Atemnot aus. Das Wissen, dass nicht der Sauerstoffmangel, sondern ein Anstieg (Hyperkapnie) oder Abfall (Hyperventilation) des Kohlendioxids (CO<sub>2</sub>) die Atemnot triggert, hilft, besser mit diesem Gefühl umzugehen und nicht in Panik zu verfallen.

Zwar kann Sauerstoff in einzelnen Fällen die Atemnot lindern, aber eine zusätzliche Sauerstoffgabe hilft nur bedingt bei Atemnot. Verbindliche Bedingungen bzw. die medizinische Indikation für eine Langzeit-Sauerstofftherapie (LTOT) hat die Deutsche Gesellschaft für Pneumologie festgelegt. Ein Sauerstoffschlauch oder -gerät kann die Mobilität zusätzlich einschränken.

Oft sind andere Möglichkeiten schneller wirksam. So kann z.B. bereits ein Luftzug im Nasen-Mund-Bereich wohltuend wirken und die Atemnot lindern. Auch ein Handventilator, Übungen zur Atemkontrolle und insbesondere atemerleichternde Körperpositionen können helfen.

Quelle: Auszug Ratgeber Umgang mit Atemnot bei chronischer Erkrankung von Claudia Bausewein, Steffen Simon, Sara Booth und Sabine Weise



Der Ratgeber kann kostenfrei angefordert werden:  
Stiftung AtemWeg  
Max-Lebsche-Platz 21  
81377 München  
Telefon 089 – 31872196  
[info@atemweg-stiftung.de](mailto:info@atemweg-stiftung.de)

Ein kostenfreier Download kann erfolgen über:  
[www.lmu-klinikum.de/palliativmedizin](http://www.lmu-klinikum.de/palliativmedizin) - Button Forschung und Lehre, Forschung, Atemnot  
und [www.stiftung-atemweg.de](http://www.stiftung-atemweg.de) – Button News & Events, News, Ratgeber Atemnot

# Sauerstoff



Aus dem Nähkästchen...

## ...der Beginn einer LTOT

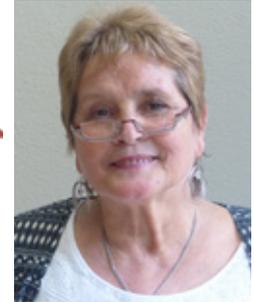


Hallo Angelika,  
vielen Dank für deine  
Zeit. Auch wenn wir uns  
schon lange kennen -  
ist es in Ordnung, wenn  
wir uns duzen?

**Michaela Frisch**

Air-be-c Medizintechnik  
Telefon 08365 – 20571818  
[www.air-be-c.de](http://www.air-be-c.de)

Hallo Michaela.  
Ich danke dir für die  
Plattform und lass uns  
gern beim „Du“ bleiben.



**Angelika Uher**

stellv. Vorsitzende  
Deutsche Sauerstoff- und  
BeatmungsLiga LOT e.V. i.L.

**MF: Sehr schön, dann können wir beginnen. Erinnerung dich bitte an den Anfang deiner Langzeitsauerstofftherapie (LTOT) zurück. Wie hast du dich gefühlt?**

**AU:** Nach der Diagnosestellung, die es noch zu verarbeiten galt, herrschte eine große Unsicherheit. Ich würde schon fast Hilflosigkeit sagen. Ich kannte mich weder mit den Begrifflichkeiten noch mit den verschiedenen Versorgungsformen bzw. Geräten aus. Mein Mann war hoffnungslos überfordert mit der Situation und ich kämpfte mich zunächst allein durch das Thema. Glücklicherweise fand ich bei einer Selbsthilfegruppe Unterstützung. Die damalige Gruppenleiterin Ursula Krütt-Bockemühl holte mich mit ihrem Wissen und ihrem Umgang zum Thema Sauerstoff ab.

**MF: Zunächst warst du Mitglied der Selbsthilfegruppe, später Regionalgruppenleiterin und dann wurdest du stellvertretende Vorsitzende. Berichte doch bitte nach deinem Kenntnisstand und den Rückmeldungen der Gruppenmitglieder, welche Themen gerade am Anfang der Therapie auftauchen.**

**AU:** Ich habe die Erfahrung gemacht, dass die Geräteauswahl und -einweisung meist zu rasch erfolgen. Dies kann dazu führen, dass sich die Betroffenen allein gelassen oder gar überfordert fühlen. Wenn das medizinische Grundwissen und der Bezug zur Langzeitsauerstofftherapie fehlt, wird es schwer, eine Therapietreue (die sogenannte Compliance) aufzubauen. Angehörige fragen sich häufig, wie sie mit dem Er-

krankten umgehen sollen und was die Erkrankung inklusive der Therapie für den Betroffenen bedeutet. Die Erkrankten selbst stellen sich ebenfalls grundlegende Fragen. Wie reagiert mein Umfeld? Meine Familie? Was wird mein Arbeitgeber sagen? Kann ich noch außer Haus mobil sein? Freunde und Familie besuchen? Ist Verreisen noch möglich?

**MF: Auf Lungenerkrankungen spezialisierte Hilfsmittellieferanten bieten ihren Patienten bei der Einweisung, insbesondere für die Versorgung außer Haus, eine breite Geräteauswahl an. Hast Du Tipps, auf was es zu achten gilt?**

**AU: Gib vorhandener Angst keinen unnötig großen Raum und lass dir alles erklären. Fertige ggf. Notizen an, denn in der Aufregung kann man schnell wichtige Punkte vergessen.**

Hilfreich ist es, wenn die Geräte vor Ort getestet werden können. So werden eventuell auftretende Hemmungen gleich abgebaut. Eine Patientin schilderte mir vor kurzem, dass sie nicht ausreichend Kraft hat, ihr Mobilgerät zu tragen. Andere Patienten berichten von einer Beklemmung beim Umgang mit Flüssigsauerstoff. Auch sind Fragen zu Akkulaufzeiten bei Mobilkonzentratoren an der Tagesordnung. Alles sollte direkt bei der Einweisung angesprochen werden und kann i. d. R. unkompliziert durch den Versorger erklärt bzw. gelöst werden. Ich selbst berate zwar gern und stehe zur Seite, doch anpassen kann ich die Versorgung nicht.

**MF: Was würdest du deinen Mitbetroffenen empfehlen?**

**AU: Fragen, fragen, fragen!** Selbststudium im Internet verunsichert. Das Fachpersonal des Versorgers nimmt sich bei Fragen vor Ort die Zeit zum Erklären. Das sollte genutzt werden. Auch wenn im Nachgang eine telefonische Betreuung möglich ist, erweist sich das Gespräch von Angesicht zu Angesicht als effektiver.

**MF: Was macht für dich eine gute Betreuung aus? Wann fühlst du dich gut bei deinem Versorger aufgehoben?**

**AU: Zunächst lege ich Wert auf eine gute Einweisung – und zwar über den Tellerrand hinaus. Ich meine damit, dass Alltagssituationen erläutert werden.** Worauf ist beispielsweise beim Kochen oder beim Kerzenaufstellen während der Sauerstoffinhalation zu achten? Weiterhin freue ich mich, wenn ich berichtet bekomme, dass sich manche Versorger die Mühe machen und nochmals schauen, ob der Patient die sogenannte Atemzugsteuerung an einem tragbaren Sauerstoffgerät auslösen kann. Man spricht hierbei von der Überprüfung der sogenannten Demandfähigkeit. Ist diese vorhanden, vergrößert sich der Bewegungsradius außerhalb der häuslichen Umgebung enorm, da das Mobilgerät den Sauerstoff nur bei der Einatmung abgibt. Und vielleicht noch eine Sache: ein Leitfaden in Form eines Nachschlagewerkes schafft Transparenz und gibt auch im Nachgang Sicherheit. Es ist in Ordnung, bei der Einweisung überfordert zu sein und praktisch, wenn dann eine kleine Fibel zum Nachlesen bereit liegt.

**MF: Ich höre heraus, dass die ganzheitliche Betrachtung der Lebenssituation und ein hohes Einfühlungsvermögen Qualitätsmerkmale für dich sind.**

**AU:** Fingerspitzengefühl hilft, ja. Weiterhin greift der spezialisierte Lieferant auf eine große Geräteauswahl zurück. Die Versorgung kann somit den individuellen Bedürfnissen angepasst werden. **Passt die Versorgung zum Betroffenen, fällt ihm die dauerhafte Umsetzung der Sauerstofftherapie leichter und führt eher zum gewünschten Erfolg.**

**MF: Welche Rolle spielen Schulungen zur Langzeitsauerstofftherapie?**

**AU:** Wenn sie neutral und fundiert durchgeführt werden: eine sehr wichtige. **Selbsthilfegruppen bieten eine gute Plattform, da Betroffene zu Betroffenen sprechen.** Tipps und Tricks Gleichgesinnter sind alltagsnäher. Um auf dem aktuellen Stand der Entwicklung zu

bleiben, lohnt es sich jedoch, zusätzlich Fachpersonal wie beispielsweise Ärzte, Assistenzpersonal, Therapeuten oder Medizintechniker einzubinden.

**MF: Lohnen sich die Schulungen „nur“ für Patienten?**

**AU:** Da sich die Versorgungsmöglichkeiten weiterentwickeln: nein. Auch Fachpersonal, bei denen die Langzeitsauerstofftherapie zum Arbeitsalltag gehört, sollte auf dem aktuellen Stand der Technik bleiben. Damit spreche ich auch Ärzte, Assistenzpersonal und Therapeuten an. **Mir gefällt die Option, dass sich medizinische Fachangestellte zur O<sub>2</sub>-Assistenz weiterbilden können.**

**MF: Was motiviert dich, selbst in einer Selbsthilfegruppe tätig zu sein?**

**AU:** Meine Beratungstätigkeit ist gleichzeitig eine Art der Selbsthilfe für mich. Durch die Anliegen meiner Mitpatienten lerne ich immer wieder neue Lebenssituationen kennen und merke, dass ich nicht allein bin. Ich habe eine sinnvolle Aufgabe und muss mich stets weiterbilden. Der persönliche und telefonische Kontakt zu den Gleichgesinnten tut gut. **Es ist wichtig, die Krankheit zu verstehen, die Therapie zu akzeptieren und die Situation selbstständig managen zu können. Gemeinsame Gespräche entlastet ungemein.**

**MF: Zum Schluss bin ich neugierig. Wie geht es weiter, wenn sich die Sauerstoff- und BeatmungsLiga LOT e.V. im kommenden Jahr auflöst?**

**AU:** Spruchreif ist noch nichts. Ich selbst stelle mir ein Netzwerk vor – so eine Art Dachverband. Die Gruppen bleiben selbstständig, haben aber dennoch eine Zusammengehörigkeit. Eventuell eine gemeinsame Homepage. Die Gruppenleiter treffen sich zum Austausch oder nutzen die Treffen für Weiterbildungen. Mir persönlich haben die Fortbildungen zu den Themen körperliche Aktivität, Lungensport, Versorgungsvarianten der Sauerstofftherapie und besonders mit Blick auf den Sommer das Thema Reisen mit Sauerstoff immer sehr gut gefallen. Die bisher von der LOT e. V. in Bad Reichenhall genutzten Räume wurden neu belebt und stehen nun allen Selbsthilfegruppen für ihre Treffen zur Verfügung.

**MF: Wenn ich unser Gespräch Revue passieren lasse, nehme ich mit, dass die Langzeitsauerstofftherapie durch die Zusammenarbeit von Ärzten bzw. Therapeuten, dem spezialisierten Hilfsmittellieferanten und dem Willen des Patienten zum Erfolg führen kann.**

**Vielen Dank für deine Zeit und den Ausblick auf das, was noch kommen mag.**

# Symposium Lunge

## Unterschiede

### COPD, Asthma, ACOS

Obstruktive Lungenerkrankungen werden durch eine Verengung der Atemwege (Obstruktion) charakterisiert. Diese Erkrankungen sind aber nicht alle gleich, sondern es muss vielmehr sorgfältig zwischen den Ursachen dieser Atemwegsverengung unterschieden werden.

Die beiden häufigsten Atemwegserkrankungen sind Asthma und COPD. Wobei die chronisch-obstruktive Bronchitis und das Lungenemphysem übergeordnet als COPD bezeichnet werden, beide Erkrankungen treten meist gemeinsam auf.

Asthma und COPD sind zwei verschiedene Erkrankungen, welche beide die Atemwege und Lunge betreffen.

#### Asthma

Eine Entzündung in den Atemwegen, aus der eine Verengung (Obstruktion) und eine erhöhte Empfindlichkeit der Atemwege (Überempfindlichkeit) auf unterschiedliche Reize resultieren kann, bildet die Grundlage eines Asthma bronchiale. Häufig geht ein Asthma auch mit einer Allergie einher. Der Kontakt mit einem Allergen kann bei Patienten mit einem allergischen Asthma zu einer Verschlechterung und einer Zunahme der Verengung oder der Empfindlich-

keit der Atemwege führen. Allerdings gibt es auch Patienten, die ein Asthma ohne eine Allergie aufweisen. Bei diesen Patienten können jedoch andere Reize, wie z.B. Küchendünste, Zigarettenrauch oder auch körperliche Aktivität zu einer Verengung der Atemwege führen.

**Gut zu wissen!** Asthma bronchiale ist eine Erkrankung, die keineswegs nur im Kindesalter auftritt. Vielmehr sehen wir in den letzten Jahren zunehmend Patienten auch im fortgeschrittenen Lebensalter, die ein Asthma bronchiale neu entwickeln. Diese Patienten erhalten aufgrund ihres fortgeschrittenen Lebensalters oftmals fälschlicherweise die Diagnose COPD.

#### COPD

COPD ist eine Erkrankung, die insbesondere durch das Inhalieren von Schadstoffen und Zigarettenrauch hervorgerufen wird. Auch hier kommt es zu Veränderungen in den Atemwegen, bei vielen Patienten sind vermehrt Entzündungszellen nachweisbar. Als weitere Veränderung tritt eine zunehmende Zerstörung des Lungengewebes auf, sodass die Lungenbläschen verschwinden und sich in der Lunge größere Blasen bilden, was als Lungenemphysem (Lungenüberblähung) bezeichnet wird.

#### Ein vielschichtiges Krankheitsbild

Eosinophile Granulozyten – kurz Eosinophile oder Eos – gehören zu den Leukozyten (zu den weißen Blutkörperchen gehörend und werden im Knochenmark gebildet). Sie machen etwa 1-5 % der Leukozyten im Differenzialblutbild aus und sind an der zellulären Immunabwehr beteiligt. Ihren Namen beziehen sie vom Farbstoff Eosin, mit dem sie angefärbt werden können.

Eosinophile Entzündungen der Atemwege sind ein häufiges Merkmal bestimmter Asthma- und COPD-Phänotypen (Erscheinungsbilder) und stehen sowohl bei Asthma als auch bei COPD im Zusammenhang mit einem erhöhten Risiko für akute Verschlechterungen.

Die GOLD-Empfehlung zur Messung der eosinophilen Granulozyten im peripheren Blut bei COPD hat zum Ziel, eine Aussage darüber treffen zu können, wie wahrscheinlich es



ist, dass ein Patient auf inhalierbare Steroide (Kortison) anspricht. Je größer die Eosinophilenzahl im Blut, desto wahrscheinlicher ist es, dass der Patient von einer Steroidtherapie profitiert.

Patienten mit bis zu 100 mmHg profitieren kaum von Steroiden. Patienten mit mehr als 300 mmHg profitieren relativ wahrscheinlich vom Einsatz inhalativer Steroide.

Quelle: [www.goldcopd.com](http://www.goldcopd.com)



Da die Ursache für COPD meist ein kontinuierlicher, längerfristiger inhalativer Zigarettenkonsum ist, tritt die Erkrankung meist erst im fortgeschrittenen Lebensalter auf. Wichtig ist es dennoch, eine COPD von einem Asthma differenzialdiagnostisch abzugrenzen, da sich sowohl die medikamentöse Therapie als auch das Management der Erkrankung unterscheiden.

#### Diagnose

Am Anfang einer Diagnostik ist zunächst eine ausführliche Anamnese durch den Arzt erforderlich. Im Gespräch mit dem Patienten erhält der Arzt wichtige Informationen, die als Grundlage für die weitere Diagnostik hilfreich sind, wie z. B. zum Beginn der Erkrankung, ob im Kindesalter bereits Beschwerden vorgelegen haben, ob eine Allergie bekannt ist oder ob die Patienten geraucht haben.

Anschließend erfolgt die Durchführung einer Lungenfunktionsprüfung sowie die Messung der Sauerstoffaufnahme über die Lunge im Rahmen einer sogenannten Diffusionskapazität.

Ein weiterer bedeutender Parameter ist das Stickstoffmonoxid in der Ausatemluft (FeNO). Auch die Bildgebung insbesondere mit den Schichtröntgenuntersuchungen (Computertomografie, CT) hilft bei der Differenzierung der Krankheitsbilder. Blutuntersuchungen sind notwendig, um Entzündungszellen und das Vorliegen einer Sensibilisierung gegenüber einem Allergen nachzuweisen.

Diese diagnostischen Untersuchungen bilden die Basis eines jeden Patienten mit der Verdachtsdiagnose Asthma oder COPD.

Bei Patienten im fortgeschrittenen Lebensalter, bei denen eine Verengung der Atemwege (Obstruktion) nachgewiesen wird, können diese Testungen helfen,

zwischen einem Asthma und einer COPD zu unterscheiden.

Eine Verengung der Atemwege, die sich nach Gabe von bronchial erweiternden Medikamenten verbessert, deutet auf ein **Asthma** bronchiale. Weiterhin sind erhöhtes Stickstoffmonoxid in der Ausatemluft, eine noch normale Diffusionskapazität und das Fehlen von Emphysemveränderungen im CT-Thorax klassische Merkmale für ein Asthma.

Die typischen Merkmale für das Vorliegen einer **COPD** sind eine Obstruktion, die sich nach Gabe von bronchial erweiternden Medikamenten nicht verändert, normales Stickstoffmonoxid in der Ausatemluft und der Nachweis eines Emphysems in CT-Untersuchungen.

#### Mischbild Asthma-COPD

In den letzten Jahren wurde zunehmend deutlich, dass eine klare Unterscheidung zwischen Asthma und COPD nicht immer möglich ist, da es Patienten gibt, bei denen Komponenten von beiden Erkrankungen nachweisbar sind, wie z. B. eine Obstruktion, die sich nach inhalativer Medikamentengabe verbessert, erhöhte Stickstoffmonoxidwerte in der Ausatemluft nachweisbar sind, aber der Nachweis eines Emphysems in der CT-Untersuchung fehlt.

Diese Patientengruppe bedeutet diagnostisch gesehen eine besondere Herausforderung. Da es sich jedoch um eine sehr gemischte Gruppe von Patienten handelt, sollte der Begriff Asthma-COPD-Overlap-Syndrom (ACOS) nicht verwendet werden.

Auch im Rahmen der Therapie gibt es hier bisher keine klaren Leitlinien, da Patienten mit einem Mischbild häufig nicht in klinischen Studien teilnehmen können,

z. B. ist bei COPD-Studien das Vorliegen eines Asthmas meist ein Ausschlusskriterium.

Wissenschaftliche Untersuchungen dokumentieren, dass bei Patienten mit einer COPD, bei denen auch Merkmale eines Asthmas vorliegen, häufiger unter akuten Verschlechterungen leiden und einer Notfallbehandlung bedürfen. Bei diesen Patienten kann der Einsatz einer entzündungshemmenden Therapie zur Verbesserung der Lungenfunktion und Vermeidung akuter Anfälle führen.

### Therapie

Die Grundlage der medikamentösen Therapie bei Patienten mit **Asthma** bronchiale ist die Behandlung mit antientzündlichen Substanzen. Als wirksamste Substanzgruppe sind inhalative Kortikosteroide bekannt. Gemäß der aktuellen Asthma-Leitlinie werden Kortikosteroide als Therapie der ersten Wahl empfohlen.

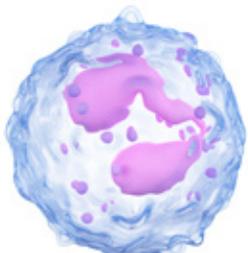
Mit zunehmendem Schweregrad der Erkrankung können ergänzend bronchial erweiternde Medikamente zum Inhalieren eingesetzt werden. Liegt hingegen ein schweres Asthma vor stehen inzwischen neue Therapieoptionen, sogenannte Antikörper gegen bestimmte Botenstoffe, zur Verfügung.

Die Grundlage der medikamentösen Therapie bei Patienten mit **COPD** bilden inhalative bronchial erweiternde Substanzen. Diese können als Einzelgabe oder auch in Kombination verabreicht werden.

Bei Patienten mit zunehmendem Schweregrad können ergänzend entzündungshemmende Substanzen, wie Kortison zum Inhalieren, eingesetzt werden. Aktuelle Daten zeigen, dass insbesondere Patienten mit einem bestimmten Typ von Entzündungsreaktion von einer solchen Behandlung profitieren.

Liegt der Nachweis einer Entzündung mit eosinophilen Granulozyten im Blut vor, wird bei diesen Patienten eine Behandlung mit inhalativem Kortison in Kombination mit bronchial erweiternden Substanzen empfohlen.

Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Herangehensweise akute Verschlechterungen verhindern und die Lungenfunktion verbessern kann. Auch zeigen neue Daten, dass diese Behandlung zu einer Reduktion der Todesfälle in dieser Patientengruppe führt. Diese Erkenntnisse verdeutlichen, dass bei allen



### Rückblick auf das 15. Symposium Lunge

Wer das diesjährige Symposium mit dem Motto „Bestens informiert – von der Diagnose bis zur Therapie“ verpasst hat, kann alle acht Vorträge sowie die Fragen dazu ab sofort auf der Homepage des Veranstalters COPD e.V. anschauen.

[www.copd-deutschland.de/symposium-2023](http://www.copd-deutschland.de/symposium-2023)

Das Symposium Lunge ist eine jährlich stattfindende ganztägige Veranstaltung, die von Patienten für Patienten durchgeführt wird. Die Initiative dazu kam von Jens Lingemann, der als Betroffener gemeinsam mit seiner Frau Heike für die Organisationsleitung der Symposien verantwortlich ist.

Seit der Corona-Pandemie findet das Symposium online statt.

Patienten mit der Diagnose COPD zur Identifizierung der eosinophilen Granulozyten eine Blutuntersuchung mit großem Blutbild durchgeführt werden sollte.

### Zusammenfassung:

Asthma und COPD sind zwei verschiedene Erkrankungen. Bei einigen Patienten lassen sich allerdings diagnostisch Charakteristika beider Erkrankungen nachweisen. In der aktuellen Diagnostik können Asthma- und COPD-typische Veränderungen nachgewiesen werden.

Wichtig ist die Messung der Entzündungsreaktion auch bei allen Patienten mit einer COPD mittels einer Blutuntersuchung und, falls erforderlich, die Einleitung einer Behandlung mit inhalativem Kortison. So erhalten die Patienten eine optimale Behandlung.



### Professor Dr. med.

### Christian Taube

Direktor der Klinik für Pneumologie  
Universitätsmedizin Essen –  
Ruhrländische Klinik

Hinweis: Erstveröffentlichung des Beitrags in der Kongresszeitung des Symposiums Lunge 2023



**16. Symposium Lunge**

**Symposium Lunge**

**2024**

**COPD und Lungenemphysem**

Atemwegserkrankungen erfolgreich behandeln  
am Sonntag, den 08.09.2024 von 10:00 bis 15:00 Uhr  
[www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de)

**Das 16. Symposium Lunge findet in Form eines virtuellen Kongresses statt.**

**Ein Symposium für alle Atemwegs- und Lungenerkrankte, deren Angehörige, Ärzte und Fachpersonal**

**Kostenlos teilnehmen unter:**

**[www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de)**



# Asthma

Vorhang auf, Film ab

## Schweres Asthma sichtbar machen

Es war eine Filmpremiere der anderen Art, die am 2. September des Jahres in Berlin stattfand. Mit rotem Teppich, Blumenschmuck, Filmplakaten, Popcorn, großer Begeisterung, lautstarken Ovationen aus dem Publikum und einem Thema, das nicht alle Tage auf die Leinwand kommt. Die Studentinnen und Studenten, die das Filmstipendium „Schweres Asthma“ gewonnen haben, präsentierten ihre Werke. Das Stipendium wurde Anfang 2023 von AstraZeneca in Kooperation mit dem Pneumologischen Versorgungsforschung (PVF) e.V. und der Österreichischen Lungenunion (ÖLU) an Filmhochschulen in Berlin, Brandenburg, Wien und St. Pölten ausgeschrieben. Die Premierenveranstaltung und gleichzeitige Uraufführung der Gewinnerfilme fand im Berliner Delphi Filmpalast statt.

In Deutschland sind knapp vier Millionen Menschen von einer asthmatischen Erkrankung betroffen, rund drei Prozent davon schwer. Die Patientinnen und Patienten leiden unter Luftnotattacken, Husten, Engegefühl und sind durch das potenziell lebensgefährliche Asthma z. T. existenziell bedroht. Die chronische Lungenerkrankung ist zwar dem Namen nach vielen bekannt, wird jedoch zu wenig als körperliche Beeinträchtigung wahrgenommen und findet nach Über-

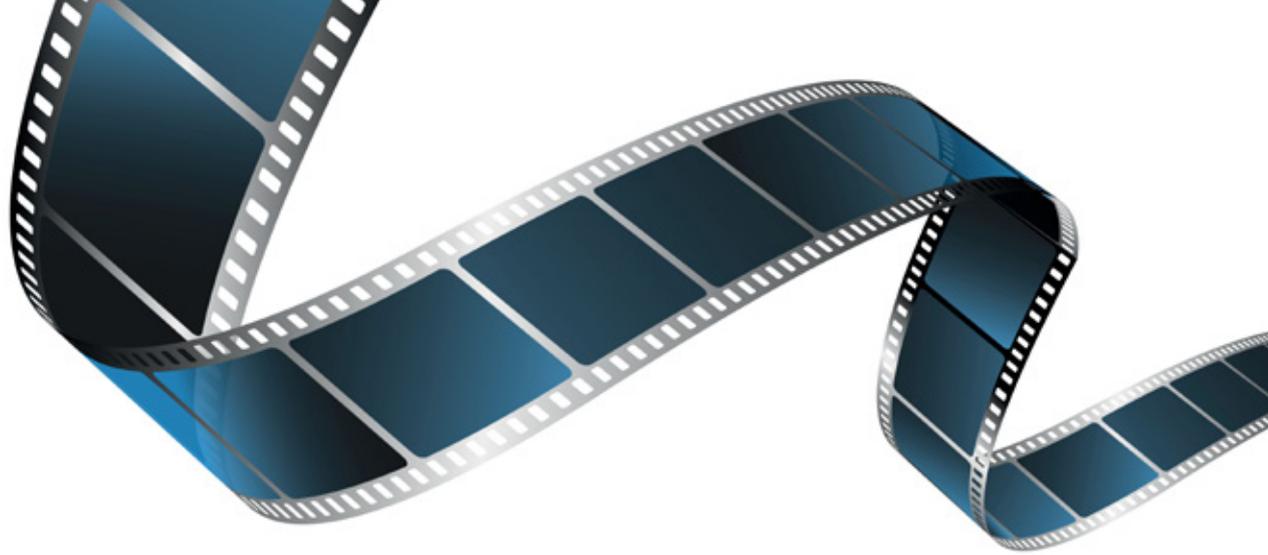
zeugung der Initiatoren des Stipendiums mit all ihren Konsequenzen für die Betroffenen bisher zu wenig Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit. Das Filmstipendium will das ändern.

Die Studentinnen und Studenten waren aufgefordert, eine filmische Idee zu entwickeln, dokumentarisch oder fiktiv, in der das schwere Asthma die Hauptrolle spielt. Das Filmgenre durfte frei gewählt werden, die Konzeption und Umsetzung lagen vollständig bei den Studentinnen und Studenten, sodass ein hohes Maß an künstlerischer Freiheit und Kreativität auf die Leinwand gebracht werden konnte.

Als Ziel war formuliert, Menschen, die von schwerem Asthma betroffen sind, in den Fokus zu rücken und zu begleiten. Zudem soll mit den Kurzfilmen werbefrei darüber informiert werden, dass die Erkrankung, je nach Schweregrad, mit verschiedenen Medikamenten sehr gut behandelbar ist. Es sollen möglichst viele Menschen aller Altersgruppen filmisch angesprochen werden. „Wir brauchen Medien, die in die Köpfe der heutigen Zeit hineingehen. Film ist dafür eine große Chance“, sagte Prof. Marek Lommatzsch, Rostock, Präsident des Deutschen Lungentages und Jurymitglied des Stipendiums, in seiner Begrüßung bei der Premiere.



Die Gewinnerteams mit Dr. Michael Seewald (oben li.) und Prof. Dr. med. Marek Lommatzsch (oben re.).



## Große Resonanz – Zahlreiche Exposees eingereicht

Die Ausschreibung stieß bei jungen Filmschaffenden sowohl in Deutschland als auch in Österreich auf großes Interesse. Von Februar bis August 2023 produzierten sie mit viel Engagement und beeindruckenden Ideen ihre Filme. Auf sehr vielfältige Weise näherten sich die jungen Leute dem großen Spektrum, das Asthma charakterisiert: unterschiedlich schwere Symptome, damit verbundene körperliche und psychische Belastungen im Alltag, soziale Probleme, Angst, Scham, beeinträchtigtes Selbstbewusstsein, Begleiterkrankungen, Vorurteile, karrierehemmende Einschränkungen und andere Hürden, die Betroffene in ihrem Leben bewältigen müssen.

## Premierenfeier in Berlin

Am 2. September war es endlich so weit: In Berlin wurden die drei von der hochkarätig besetzten Jury ausgewählten Gewinnerfilme des Filmstipendiums „Schweres Asthma“ uraufgeführt.

Gewonnen haben die Dramen „a few hundred million“ eines österreichischen Teams von der Fachhochschule St. Pölten, „WOODSHED“ und das 80s Creature Feature „SUSPIRIUM“ aus Deutschland von der Berliner Hochschule für Technik BHT, Studiengang Screen Based Media. Den Filmstipendiatinnen und -stipendiaten ist es gelungen, schweres Asthma modern zu visualisieren, resümierte Prof. Pohl. Sie zeigen, wie die Protagonisten von der Erkrankung betroffen sind und für sich einen Weg finden, damit umzugehen. Im Rahmen der Premierenveranstaltung präsentierten die Filmteams vor rund 300 Gästen in perfekter Premierenatmosphäre ihre Werke und gaben Auskunft zu allen Fragen – zu ihrer Motivation, zur Ideenfindung, zur Teamarbeit, zum Casting und zu vielen interessanten Details rund um den Produktionsprozess.

## Offen mit der Erkrankung umgehen: Wissen fördert Verständnis

So berichteten Jennifer Gartler, Daniela Lang, Verena Schinnerl, Michelle Steinkellner und Miriam Welcker,

dass ihr Film „a few hundred million“ mit einem großen Frauenteam umgesetzt wurde. Es geht darin um Ariela, Marlene und Brodi, deren Leben nicht unterschiedlicher sein könnten, aber ein dramatisches Problem begleitet alle drei in ihrem Alltag, der geprägt ist von Druck, Enge, Panik. Sie müssen ständig nach Luft ringen, schon eine Treppe stellt manchmal ein unüberwindbares Hindernis dar, sie sind verständnislosen Blicken, abfälligen Kommentaren, Verdächtigungen ausgesetzt, wenn sie einen Inhalator benutzen oder einmal irgendwohin zu spät kommen, sie fühlen sich ausgegrenzt, verdrängen ihre Krankheit, weil sie Angst haben vor Stigmatisierung. „Unser Projekt legt den Fokus darauf, das Bewusstsein für den verantwortungsvollen Umgang mit Asthma zu erhöhen“, erläuterten die Filmemacherinnen. „Wir wollen mit dem Film sowohl Außenstehenden als auch Betroffenen verdeutlichen, dass ein Leben mit Asthma weder Einschränkung noch Verzicht bedeuten muss.“ Der Film zeigt, wie Marlene, Ariela und Brodi das gemeinsam hinbekommen.



Szene aus „a few hundred million“

## Das Monster erfolgreich mit Selbstvertrauen bekämpfen

Das Format eines 80er-Jahre-Horrorfilms, das Christoph Rüdiger und Maximilian Carus von der BHT für ihren Film „SUSPIRIUM“ gewählt haben, ist sicherlich unerwartet, zeigt jedoch die kreativen Ansätze der Stipendiaten. Der Zuschauer wird im Verlauf des Films erschreckend mit dem sadistischen Monster

„Sinister“ konfrontiert (großer Applaus für die Akteurin „unter der Monsterkluff“), das den asthmakranken James schon sein ganzes Leben lang begleitet. Es verfolgt ihn auf Schritt und Tritt und kommt ihm in allen möglichen Lebenslagen gefühlt in die Quere. Aber dann macht James eine Entdeckung, die sein Leben für immer verändert. „Unser Film, der völlig ohne Worte auskommt und von der Musik getragen wird, atmet den Vibe von 80er-Jahre-Horrorstreifen und wahrt dabei einen humoristischen Unterton. Wir haben das Monster nicht am Computer animiert, sondern von renommierten Künstlerinnen und Künstlern in liebevoller und aufwändiger Handarbeit bauen lassen und es per Animatronics gesteuert. Mit diesem neuen Blick wollen wir die Aufmerksamkeit für Asthma und deren Behandlungsmöglichkeiten erhöhen“, erklären Chris und Maximilian.



Szene aus „SUSPIRIUM“

### Eine Geschichte über Mut und Stärke

In dem Drama „WOODSHED“ leidet der 27-jährige Ben an schwerem Asthma. Gleichzeitig liebt er Jazzmusik und hat einen Traum: Er möchte als Saxofonist in einer Jazzband spielen. Lange fürchtet er, sich seinen Traum nie erfüllen zu können. Als er lernt, dass seine Sorgen zu großen Teilen auf Vorurteilen von (überbesorgten) Eltern, Lehrern, Freunden beruhen, kann er auch seinen Vater von seinem Talent überzeugen. „Bis zu 10 Prozent der deutschen Bevölkerung, mich eingeschlossen, leiden unter Asthma. Aufgrund dieser körperlichen Einschränkung sind wir oftmals daran gehindert, Aktivitäten zu betreiben, die unser Leben bereichern“, beschreibt Tung L, der mit seinem Kommilitonen A. Nao Luu „WOODSHED“ beim Filmstipendium eingereicht hat, seine Motivation. „Ich möchte eine Geschichte über Mut und Stärke erzählen, die wir aufbringen müssen, um die täglichen Herausforderungen, die mit Asthma einhergehen, zu meistern. Asthma sollte uns nicht zurückhalten, auch

wenn manchmal nicht auf Anhieb alles funktioniert, was man erreichen will.“



Szene aus „WOODSHED“

### Neue Impulse für alle Beteiligten

Im Verlauf der zeit- und arbeitsintensiven Produktionen, an denen z. T. mehr als 150 Personen beteiligt waren, stellte sich heraus, dass von der Arbeit mit den Filmstipendiatinnen und -stipendiaten auch die an den Projekten beteiligten Expertinnen und Experten profitierten. „Wir wollen als Pneumologen den Kontakt zur Bevölkerung“, betonte Jurymitglied Dr. Thomas Schultz, Berlin. „Es bringt wenig, wenn wir nur unter uns Experten neue Leitlinien erstellen. Es geht darum, dass die Menschen darüber auch Bescheid wissen. Der Kontakt zu den jungen Filmschaffenden, die z. T. selbst von der Erkrankung betroffen sind, trug dazu bei, dass sie uns als Mediziner besser verstehen, wir aber auch sie aus Patientensicht“, so der Lungenfacharzt.

Wichtig für die beteiligten Organisationen und die Jury war auch, dass die Filme mit überholten Bildern und Vorurteilen über die Erkrankung aufräumen. „Wir müssen uns Zeit nehmen, über die neuen Behandlungsmöglichkeiten zu informieren, denn es ist heute möglich, ohne die ständige Angst vor dem nächsten Asthmaanfall zu leben“, sagte Dr. Matthias Küll. Als Vertreter von AstraZeneca ergänzte Dr. Michael Seewald: „Unsere Aufgabe ist, neue Therapien zu entwickeln. Aber genauso wichtig ist es sicherzustellen, dass Patientinnen und Patienten sowie deren Angehörige diese Behandlungen richtig verstehen. Nur wenn sie gut informiert sind, können innovative Behandlungsansätze wirklich ihre Wirkung entfalten.“

Die Filme aus diesem Projekt können dazu einen wesentlichen Beitrag leisten, indem sie, wie geplant, auf internationalen Fachkongressen, bei Patientenveran-

staltungen und -tagen oder auch im Rahmen anderer Formate gesundheitlicher Aufklärung gezeigt werden, sagt Gundula Koblmiller von der ÖLU, der österreichischen Patientenorganisation/Selbsthilfeverein für Menschen mit Atemwegs-, Hauterkrankungen und Allergien. „Wir wollen gemeinsam mit den Ärzten Awareness für die Erkrankung schaffen und auch zeigen, dass es für jeden, der Asthma hat, Therapiemöglichkeiten gibt, so, dass es ihm gut geht. Unsere Zielgruppen sind aber auch Familienangehörige, Freunde, Öffentlichkeit im weitesten Sinne. Wir wollen, dass Asthma aus der Tabuzone herausgeholt wird und verdeutlichen, dass man sich nicht für seine Erkrankung schämen muss, sondern darüber reden sollte. Es ist wichtig, dass Familie, Freun-

de, Arbeitskollegen, Sportkameraden wissen, wo ist der Spray für den Notfall, oder wo muss ich vielleicht Rücksicht nehmen. Oder dass sie Betroffenen helfen können, indem sie sagen, ich habe etwas gelesen oder gehört, es gibt Therapien, mach doch was, geh zum Arzt und hol Dir diese Therapie. Das ist eigentlich unser Hauptanliegen, zu ermutigen, dass man drüber spricht, die Krankheit nicht verheimlicht und sich behandeln lässt.“

Die Filme können unter dem Link [www.mit-asthma-leben.de/leben-mit-schwerem-asthma/filmstipendium-schweres-asthma](http://www.mit-asthma-leben.de/leben-mit-schwerem-asthma/filmstipendium-schweres-asthma) angeschaut werden.

Text und Interview: Elke Klug, Medizjournalistin, Berlin

## Ein vielschichtiges Krankheitsbild

**Herr Professor Lommatzsch, worin bestand der Reiz, das Thema Asthma mit einem Filmprojekt aufzugreifen?**



Wir haben in Deutschland zwei Herausforderungen, wenn es um das Asthma geht. Die eine ist, vielen Leuten ist nicht bewusst, dass es eine sehr häufige Erkrankung ist, die oft übersehen wird. Asthma ist eine Volkskrankheit, die im alltäglichen Leben einer größeren Aufmerksamkeit bedarf. Das wollen wir mit künstlerischen Mitteln bewusst machen. Das Medium Film ermöglicht es, Geschichten von Menschen mit einer Asthmaerkrankung bildstark, kreativ und in verschiedenen Genres zu erzählen.

Das andere, und das eigentlich Wichtigere, ist die Botschaft, dass es neben verbesserten diagnostischen Möglichkeiten mittlerweile auch neue, sehr gute Behandlungsoptionen für diese Erkrankung gibt. Nämlich, dass es neben verbesserten diagnostischen Möglichkeiten auch neue, sehr gute Behandlungsoptionen gibt. Ich merke, auch in meinem täglichen klinischen Alltag, immer wieder, dass wir mit solchen Informationen noch näher an die Öffentlichkeit müssen, um mehr Betroffenen Zugang zu innovativen Therapieoptionen zu ermöglichen. Mit den Filmen als aufmerksamkeitsstarkes Medium wollen wir dafür sensibilisieren, welche Chancen wir heutzutage haben, die Erkrankung zu therapieren. Es soll auf unterhaltsame Weise gezeigt werden, dass keiner wegen eines Asthmas dauerhaft leiden muss. Zwar ist die Erkrankung nicht heilbar, aber man kann sie „schlafen legen“, und die

Patienten können mit einer adäquaten Therapie komplett beschwerdefrei leben. Das ist vielen nicht bewusst.

**Was heißt das für die Betroffenen im Alltag?**

Menschen mit unkontrolliertem Asthma leiden unter massiven Symptomen, die ihr Leben beherrschen. Sie haben tagsüber Luftnot, wachen mehrmals in der Nacht deswegen auf. Sie können ihren alltäglichen und beruflichen Tätigkeiten oder Freizeitaktivitäten wie Sport oder einem künstlerischen Hobby nicht nachgehen, leiden z. T. unter den Nebenwirkungen alter Medikamente wie Prednisolon oder denken, das muss so sein. Hinzu kommt, sie leben in ständiger Angst, dass es plötzlich zu einer schweren Luftnot kommen kann, dass dann vielleicht keine Hilfe da ist und sie ersticken könnten. Wir wollen motivieren, sich bei entsprechenden Symptomen an einen Arzt oder eine Ärztin zu wenden, um über neue Therapiemöglichkeiten zu sprechen und eine individuell geeignete Strategie zu finden.

**Die neuen Medikamentenklassen sind Biologika?**

Unter anderen sind das Biologika, aber nicht nur. Wir haben zudem die sogenannte Allergen-Immuntherapie, auch Hyposensibilisierung genannt. Damit können wir Allergien massiv herunterfahren. Und es gibt moderne inhalative Therapien, die so nebenwirkungsarm und wirksam sind, dass sie auch massiv in die Erkrankung eingreifen und die Symptome reduzieren können. Mit diesem Dreigestirn aus Biologika, Allergen-Immuntherapie und inhalativen Therapien können wir extrem viel erreichen. Diese Chancen sind leider oft noch vertan, weil die Betroffenen, ihre Familien, Freunde und allgemein die Bevölkerung nicht ausreichend informiert werden.

# Lungeninformationsdienst

## Lungenforschung aktuell

↳ LUNGEN  
INFORMATIONSDIENST

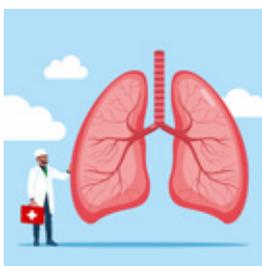


Impfungen zählen zu den wichtigsten Präventionsmaßnahmen, die in der Medizin zur Verfügung stehen. Schutzimpfungen sollen das Immunsystem dabei unterstützen, Infektionen durch Viren oder Bakterien abzuwehren. Sie schützen aber nicht nur den eigenen Körper – Impfungen verhindern auch, dass sich Infektionen weiter ausbreiten. Man spricht dann von indirektem Schutz, da auch Menschen geschützt werden, die nicht geimpft sind, beziehungsweise aus verschiedenen Gründen nicht geimpft werden können. Dazu gehören beispielsweise Babys oder Menschen mit schwachem Immunsystem.

Passend zur laufenden Infektsaison legen wir einen thematischen Schwerpunkt auf die Vorbeugung und Behandlung von Atemwegsinfekten. In der ersten Meldung geht es um einen neuen Ansatz der Bekämpfung von Pneumokokken – den häufigsten bakteriellen Verursachern einer Lungenentzündung. Der zweite Beitrag zeigt, welche fünf Impfungen Fachleute für Menschen mit COPD besonders empfehlen.

Eine interessante Lektüre wünscht Ihnen das Redaktionsteam des Lungeninformationsdienstes.

### Pneumokokken: Neue Mechanismen zur Bekämpfung entdeckt



**Pneumokokken sind die häufigsten bakteriellen Auslöser einer Lungenentzündung (Pneumonie). Forschende unter Beteiligung des Deutschen Zentrums für Lungenforschung haben nun herausgefunden, dass sich die Bakterien weniger stark vermehren, wenn sie einem bestimmten Signalmolekül ausgesetzt sind.**

Die ambulant erworbene Pneumonie gehört weltweit zu den häufigsten Infektionskrankheiten mit tödlichem Verlauf. Die wachsende Verbreitung resistenter Erreger erhöht die Gefahr der Erkrankung und stellt ein ernstzunehmendes Problem in der Behandlung dar.

### Wechselwirkungen zwischen Erregern und Molekülen im Lungengewebe

Die Oberfläche der Atemwege ist die erste Abwehrlinie gegen Infektionen. Sie produziert Schleim, um Bakterien einzufangen, und gibt Stoffe ab, die Immunzellen anlocken oder Bakterien abtöten. Dennoch weiß man noch wenig darüber, wie genau die Atemwegszellen gegen Pneumokokken vorgehen.

Diesen Umstand nahmen die Forschenden zum Anlass, sogenannte lösliche Signalmoleküle genauer zu untersuchen. Diese sind an den meisten Wechselwirkungen zwischen Krankheitserregern und dem befallenen Lungengewebe beteiligt. Das Wissenschaftsteam untersuchte, welche Änderungen im Zellstoffwechsel auf Protein- und Molekülebene stattfinden, wenn Pneumokokken die Atemwege befallen. Dabei fiel vor allem das Molekül NAD<sup>+</sup> auf.

### Signalmolekül NAD<sup>+</sup> als Schlüsselmechanismus in der Abwehr von Infektionen

NAD<sup>+</sup> unterstützt die Aktivität einer Vielzahl von Enzymen. Um die Funktion von NAD<sup>+</sup> zu erforschen, haben die Wissenschaftler:innen die verschiedenen Enzyme seines Stoffwechsels näher untersucht, insbesondere die Auswirkungen auf eine Pneumokokkeninfektion. Sie fanden heraus, dass eine Infektion die Produktion von NAD<sup>+</sup> in den Atemwegszellen verringert, wodurch sich wiederum Bakterien stärker vermehren. Verabreicht man NAD<sup>+</sup>, werden die Bakterien ausgebremst. Nun ist weitere Forschung nötig, um diesen Mechanismus als mögliche Therapieoption genauer zu ergründen.

Quelle: Klabunde B. et al.: NAD<sup>+</sup> metabolism is a key modulator of bacterial respiratory epithelial infections. In: Nature Communications, 2023, 14, 5818. DOI: <http://www.nature.com/articles/s41467-023-41372-w>

### Impfungen bei COPD besonders wichtig

**Atemwegsinfekte sind häufige Verursacher von akuten Krankheitsverschlechterungen bei COPD. Gegen viele dieser Infektionen können Menschen mit der Lungenkrankheit sich durch eine Impfung schützen. Eine aktuelle Veröffentlichung listet die fünf wichtigsten Impfungen für Betroffene auf.**



Mindestens sieben von zehn Krankheitsverschlechterungen einer COPD lassen sich auf einen Atemwegsinfekt zurückführen. In etwa 30 Prozent der Fälle sind Viren die Verursacher. Für Menschen mit einer COPD sind daher Impfungen gegen Atemwegsinfekte besonders empfehlenswert.

Ein Wissenschaftsteam hat nun die Auswirkungen von Impfungen gegen verschiedene Krankheitserreger bei COPD-Patient:innen ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass sie einen entscheidenden Beitrag für die Gesundheit der Betroffenen leisten können.

### Fünf Impfungen empfohlen

Diese fünf Impfungen empfehlen die Autor:innen der Veröffentlichung für alle Menschen mit COPD:

1. **Influenza-Impfung (Grippe):** Die jährliche Grippeimpfung ist für COPD-Patient:innen besonders wichtig. Sie reduziert das Risiko von Grippekomplikationen und damit verbundene Krankheitsverschlechterungen erheblich.
2. **Pneumokokkenimpfung:** Diese Impfung schützt vor einer Vielzahl von bakteriellen Infektionen, einschließlich Lungenentzündungen, die bei Menschen mit COPD besonders schwerwiegend sein können.
3. **SARS-CoV-2-Impfung (COVID-19):** Die Impfung gegen das Coronavirus ist auch für COPD-Pa-

tient:innen von großer Bedeutung. Sie bietet einen wirksamen Schutz vor schweren Verläufen von COVID-19.

4. **Keuchhustenimpfung:** Auch diese Impfung spielt eine wichtige Rolle. Sie schützt vor einer Infektion mit dem Keuchhustenbakterium *Bordetella pertussis*, das bei COPD-Betroffenen schwerwiegende Atemwegsprobleme verursachen kann.
5. **Varicella-Zoster-Impfung (Gürtelrose):** Auch diese Impfung sollte in Betracht gezogen werden, da Gürtelrose bei COPD-Patient:innen Komplikationen hervorrufen kann.

Besonders für ältere Betroffene kann eine sechste Impfung sinnvoll sein: die RS-Virus-Impfung. Ältere Menschen gelten als Risikogruppe für einen schweren Verlauf von Atemwegsinfektionen mit dem RS-Virus.

Die Autor:innen der Veröffentlichung empfehlen, den Impfstatus einmal pro Jahr zu überprüfen.

Quelle: Simon, S. et al.: The role of vaccination in COPD: influenza, SARS-CoV-2, pneumococcus, pertussis, RSV and varicella zoster virus. In: *European Respiratory Review* 2023, 32: 230034, doi: 10.1183/16000617.0034-2023

### Das sagt die Expertin

„Infektionen gehören bei Menschen mit chronischen Lungenerkrankungen wie COPD oder Asthma zu den häufigsten Komplikationen. Die durch die Grunderkrankung geschädigten Atemwege und das geschwächte Immunsystem machen es schwieriger, Infektionen abzuwehren. Atemwegsinfektionen können durch Viren oder Bakterien verursacht sein. Während eine Bronchitis vorwiegend virale Ursachen hat, sind für eine Lungenentzündung meist Bakterien verantwortlich. Atemwegsinfekte – vor allem viral bedingte – können bei chronischen Lungenerkrankungen außerdem Symptome verschlimmern. Deshalb ist es wichtig, Infektionen möglichst zu vermeiden. Dabei helfen allgemeine Maßnahmen wie ein gesunder Lebensstil und eine gute Händehygiene. Eine wichtige Rolle spielen aber vor allem Impfungen. Da dies lange Zeit unterschätzt wurde, liegen die Impfraten leider deutlich unter den Empfehlungen. Ich rate daher allen, sich ärztlich beraten zu lassen, welche Impfungen im individuellen Fall sinnvoll sind.“



**PD Dr. Jessica Rademacher**

Oberärztin der Klinik für Pneumologie  
Medizinische Hochschule Hannover  
[rademacher.jessica@mh-hannover.de](mailto:rademacher.jessica@mh-hannover.de)

### ...mehr Wissen

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

Das Internetportal des Lungeninformationsdienstes bietet aktuelle, wissenschaftlich geprüfte Informationen aus allen Bereichen der Lungenforschung und -medizin in verständlich aufbereiteter Form, vor allem für Patient:innen, Angehörige und die interessierte Öffentlichkeit. Der Lungeninformationsdienst wird von Helmholtz Munich in Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Lungenforschung (DZL) betrieben und arbeitet unabhängig von jeglichen Interessen Dritter.

Aktuelle Meldungen aus der Lungenforschung direkt nach Hause? Abonnieren Sie den Newsletter des Lungeninformationsdienstes und folgen Sie uns auf Twitter!

# Tägliches Training

Pneumo Factory

...für mehr Optionen



**PNEUMO  
FACTORY**

Mit einem neuen Konzept und der Gründung der Pneumo Factory möchten Dr. Inga Jarosch und Tessa Schneeberger dazu beitragen, neue Angebote für nicht-medikamentöse Behandlungsoptionen anzubieten, um so langfristig Versorgungslücken zu schließen. Im Gespräch mit Tessa Schneeberger erfahren wir mehr über ein aktuelles Projekt und langfristige Ziele.

**Was hat Sie und Dr. Inga Jarosch zur Gründung der Pneumo Factory bewogen und welche grundsätzlichen Ziele verbinden Sie mit Ihrer Institution?**

Unsere umfangreichen Erfahrungen im therapeutischen Umgang mit pneumologischen Patientinnen und Patienten sowie in der pneumologisch-rehabilitativen Forschung (Forschungsinstitut für Pneumologische Rehabilitation, Schönau am Königssee; Philipps-Universität Marburg, Standort Schönau am Königssee) haben uns ein tiefgehendes Verständnis für das Management chronischer Atemwegs- und Lungenerkrankungen vermittelt. Wir sind vertraut mit den evidenzbasierten Erfolgen der rehabilitativen Versorgung, erkennen aber auch die vorhandenen strukturellen Defizite.

Unsere Motivation ergibt sich aus dem Wunsch, auf die starke Nachfrage von PatientInnenseite nach langfristiger Stabilisierung von Rehabilitationseffekten sowie nach erweiterten Zugangsmöglichkeiten zu ambulanten, nicht-medikamentösen Therapieoptionen (wie Training und Atemphysiotherapie) zu reagieren und damit eine wichtige Versorgungslücke zu schließen.

Das Ziel der Pneumo Factory ist es, pneumologische PatientInnen unabhängig von ihrem Wohnort mit unserer Expertise zu erreichen und sie mit individuellen, nicht-medikamentösen Maßnahmen (z.B. Trainingstherapie, Atemphysiotherapie, Schulungen etc.) zu unterstützen, um ihre Lebensqualität zu erhalten oder zu verbessern. Da es uns ein besonderes Anliegen ist, jeden Patienten/jede Patientin individuell zu behandeln, haben wir uns für digitale Live-Therapien entschieden. Auf diese

Weise bauen wir eine Brücke zwischen ortsunabhängiger Zugänglichkeit und maßgeschneiderten Therapieangeboten durch erfahrene TherapeutInnen.

**Momentan engagieren Sie sich mit der Pneumo Factory vor allem für den PatientInnenservice PROMISE, eine personalisierte, standortunabhängige Trainings- und Atemphysiotherapie. Was verbirgt sich dahinter und wer kann auf welchem Weg an diesem Projekt teilnehmen?**

PROMISE steht für eine personalisierte Trainings- und Atemphysiotherapie speziell für PatientInnen mit Alpha-1-Antitrypsin-Mangel. Dieser Service wird von der Pneumo Factory in Zusammenarbeit mit CSL Behring angeboten. Unser Ziel mit diesem Patientenservice ist es, die nicht-medikamentöse Versorgung von COPD-PatientInnen mit Alpha-1-Antitrypsin-Mangel und eingeschränkter körperlicher Belastbarkeit (beispielsweise verlangsamtes Gehen im Vergleich zu Gleichaltrigen oder Atemnot beim Bergaufgehen) zu verbessern.

Wir streben danach, durch die Vermittlung praxisnahen Wissens, atemphysiotherapeutischer Selbsthilfetechniken und individuell angepasster Trainingspläne für Kraft- und Ausdauertrainingsübungen die Teilneh-

Wo kann man an

**PROMISE** aktuell teilnehmen?

Personalisierte Trainings- und Atemphysiotherapie bei Alpha-1-Antitrypsin-Mangel





*Zu Beginn besucht ein Therapeut/  
eine Therapeutin die Teilnehmenden  
zu Hause*

menden zu befähigen, ihre Erkrankung kompetent zu managen. Ein besonderes Merkmal von PROMISE ist, dass zu Beginn ein Therapeut/eine Therapeutin die Teilnehmenden zu Hause besucht. Danach findet die weitere Betreuung über digitale Therapieeinheiten statt. Dies ermöglicht einen ortsunabhängigen Service, während der direkte Kontakt zu den ExpertInnen erhalten bleibt. Die bisherigen Rückmeldungen zu diesem Ansatz sind überwältigend positiv, was uns sehr freut. Genaue Informationen zum Ablauf von PROMISE sowie unser Kontaktformular können unter [www.pneumo-factory.de](http://www.pneumo-factory.de) gefunden werden. Aktuell stehen uns noch 14 freie Plätze für das PROMISE-Programm zur Verfügung. An PROMISE kann man aktuell an verschiedenen Standorten in Deutschland teilnehmen (siehe Karte) – schreiben Sie uns bei Interesse gerne an! Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme!

**Welche weiteren Projekte streben Sie in Zukunft mit der Pneumo Factory an?**

In Zukunft möchten wir unsere Expertise weiter ausbauen und auch anderen PatientInnen mit chronischen Atemwegs- und Lungenerkrankungen zur Verfügung

stellen. Dank der digitalen Lösungen der Pneumo Factory ist es möglich, dass unsere ExpertInnen virtuell in das Wohnzimmer der Betroffenen kommen, ohne dass für diese lange und anstrengende Anfahrtswege erforderlich sind.



**Dr. Inga Jarosch**  
Diplom Sportwissenschaftlerin  
Doktor der Medizinwissenschaften  
[inga.jarosch@pneumo-factory.de](mailto:inga.jarosch@pneumo-factory.de)  
Pneumo Factory GbR  
Kälbersteinstraße 10 ½, 83471 Berchtesgaden



**Tessa Schneeberger**  
MSc Sportphysiotherapie  
Atemphysiotherapeutin  
[tessa.schneeberger@pneumo-factory.de](mailto:tessa.schneeberger@pneumo-factory.de)

Anzeige



# Sauerstoff

für zu Hause und unterwegs.



**air-be-c**  
Einfach gut betreut.

**Beratungstelefon**

(0365) 20 57 18 18

Folgen Sie uns auf Facebook

[www.air-be-c.de](http://www.air-be-c.de)

## Ihr Versorger für alle Sauerstoffkonzentratoren

Bundesweit • Beste Beratung • Service vor Ort • Partner aller Kassen • Urlaubsversorgung • Miete und Kauf • Gute Preise

## Eure Arbeit ist so wichtig! Jährliche Spenden- übergabe

Glückliche Gesichter vor dem Headquarter der OxyCare GmbH Medical Group. Auch in diesem Jahr wurde die langjährige Tradition fortgeführt. Firmengründer Peter Peschel überreichte im Oktober einen Spendenscheck über 30.000 Euro an die gemeinnützigen Organisationen KlinikClowns e.V., das Kinderhospiz Löwenherz e.V. sowie das ambulante Kinderhospiz Jona und das Haus Mara für schwerstbehinderte Kinder von der Friedehorst Stiftung.

Ein Teil der Spendensumme wurde traditionell bei der alljährlichen großen OxyCare-Schulung durch die MitarbeiterInnen sowie die Gäste gesammelt, OxyCare stockte die Gesamtsumme großzügig auf.

Die finanzielle Unterstützung dieser Organisationen liegt Peter Peschel sehr am Herzen und soll die Arbeit der meist ehrenamtlichen Helfer würdigen und unterstützen. Durch ihre Arbeit und ihren Einsatz zaubern



sie kleinen und großen PatientInnen ein Lächeln ins Gesicht, damit diese ihre Sorgen und Ängste für einige Zeit vergessen können. In besonders schweren Zeiten der Krankheit und schwierigen Alltagssituationen ist die Arbeit und Unterstützung durch die vielen Helfer von immenser Wichtigkeit für die Kinder und die Familien – spendenfinanziert nicht immer eine einfache Aufgabe.

Mit der Spende sagt OxyCare **DANKE** zu den vielen engagierten Helfern: „**Eure Arbeit ist so wichtig, macht bitte weiter so**“

### Lachen wirkt

„Vom psychischen Aspekt her zeigen die KlinikClowns dem kranken Menschen, dem Patienten - karikierend - die eigenen Unzulänglichkeiten auf. Dieser sieht, dass der Clown selbst über seine 'Fehler' lacht, und so wird das eigene Gebrechen, der eigene Fehler, der eigene Schmerz ebenfalls dem Lachen preisgegeben. Beide lachen darüber und führen so aus, was wissenschaftlich als 'unwillkürliche Körperreaktion auf eine als angenehm empfundene Emotion' beschrieben wird - zum Besten des Patienten.“

Vom somatischen Aspekt her sind folgende, durch Studien belegte Wirkungen durch das Lachen zu erzielen: Physiologisch werden muskuläre Kontraktionen und Bewegungen hervorgerufen - vor allem bei den Muskelgruppen, die für die Atmung, Lautbildung, Bewegungen des Kopfes, Rumpfes und der Gliedmaßen zuständig sind. Damit verbessern sich neben der Herz-Kreislauf-Situation mit gesteigerter Herzfrequenz und gesenktem Blutdruck die Atmung und damit die Sauerstoffaufnahme, die Ausdrucksstärke durch die Sprache sowie hormonelle sekretorische Abläufe. Die vermehrte Ausschüttung des sogenannten Glückshormons Endorphin (körpereigenes Morphin) führt zu Schmerzreduktion und Stimmungsverbesserung.



Der Anstieg von immunkompetenten Zellen wie Lymphozyten, Killerzellen sowie Immunglobulin A-Antikörpern beschleunigt die Wundheilung und führt mit obigen Faktoren dazu, dass ein Krankenhaus- und Heimaufenthalt insgesamt als angenehmer empfunden, ja ersterer sogar verkürzt wird. Dadurch ist diese Form der Therapie - auch unter dem Aspekt der Gesundheitsreform – als besonders förderungswürdig einzustufen."

**Dr. med. Wolfgang Falb**

Facharzt für Chirurgie und Naturheilkunde

Quelle/Auszug: [www.klinikclowns.de](http://www.klinikclowns.de)



## Ernährungstipps und Rezepte aus der Praxis (Teil 18)

# Reflux (saurer Rückfluss) und COPD

Die Refluxkrankheit geht mit Symptomen wie Sodbrennen und Aufstoßen einher, welche durch den Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre entstehen können. Ursache ist hier häufig eine Störung des Verschlussmechanismus des Magens.

Die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) ist eine entzündliche Erkrankung mit einer dauerhaften Verengung der Atemwege, die vor allem die Ausatmung erheblich erschwert.

Sowohl Reflux als auch COPD sind heute häufig auftretende Krankheitsbilder, die nicht unbedingt miteinander in Verbindung gebracht werden. Fast jeder dritte COPD-Patient leidet allerdings gleichzeitig unter einem Reflux. Mittlerweile ist sogar eindeutig erwiesen, dass ein unbehandelter Reflux schubweise zu einer Verschlechterung der COPD beitragen kann.

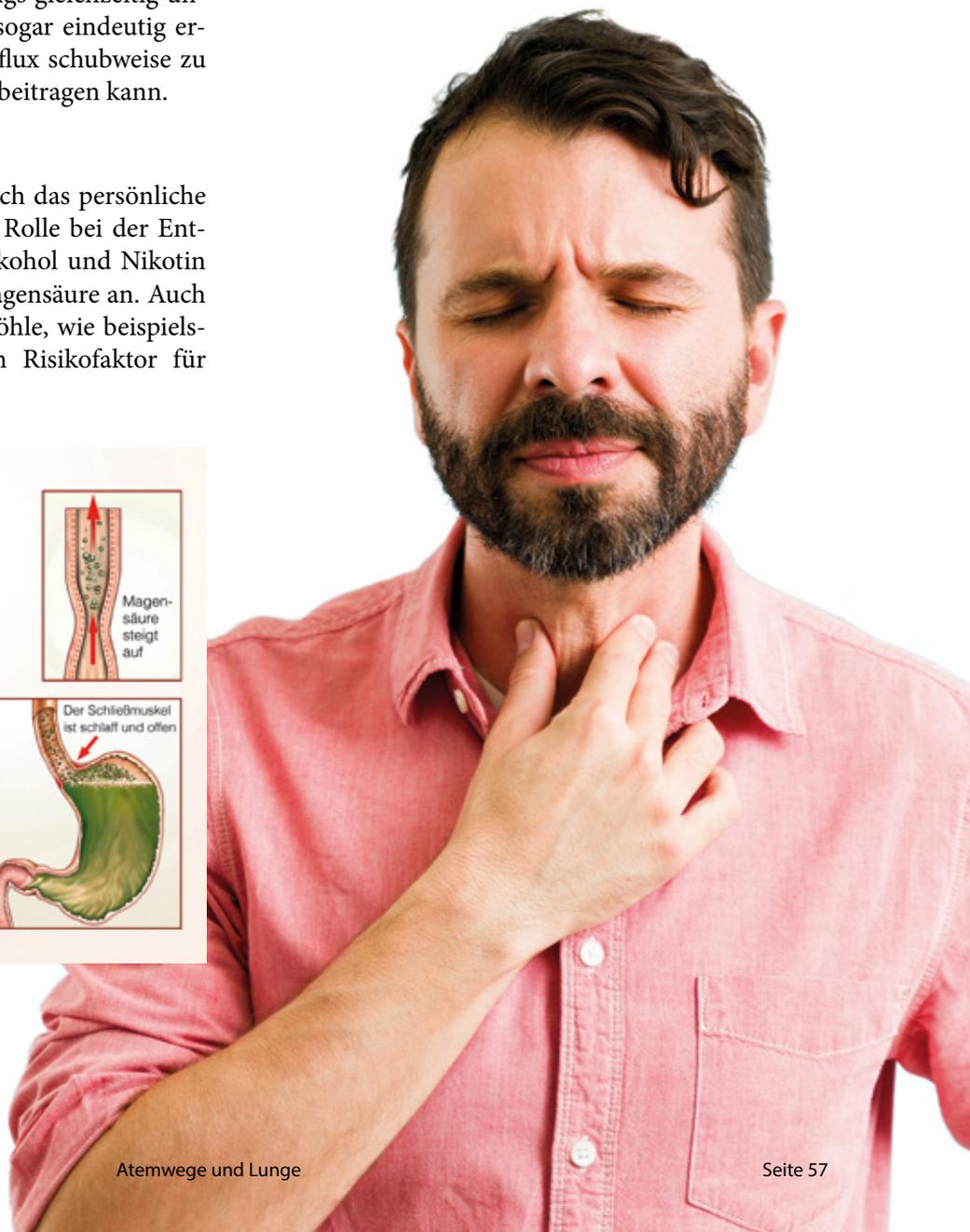
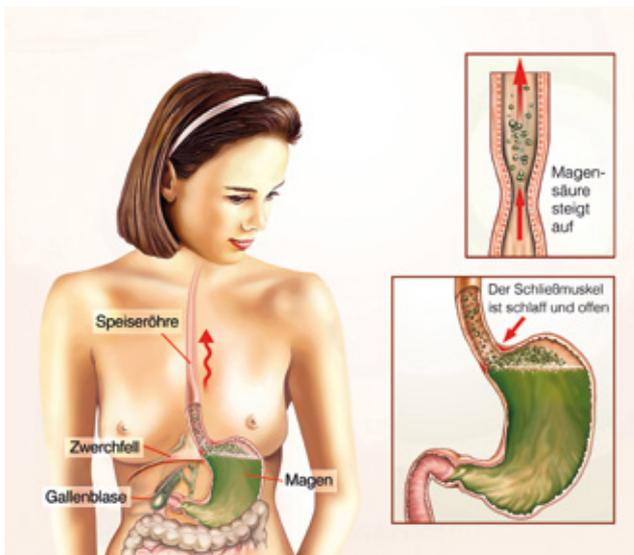
### Reflux und Lebensstil

Der individuelle Lebensstil und auch das persönliche Essverhalten spielen eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Refluxerkrankung. Alkohol und Nikotin regen dabei die Produktion der Magensäure an. Auch ein erhöhter Druck in der Bauchhöhle, wie beispielsweise durch Übergewicht, ist ein Risikofaktor für Reflux.

Hinzu kommen verschiedene Medikamente, oder auch fettige, süße, säurehaltige oder scharfe Nahrungsmittel, welche die Magensäureproduktion ebenfalls steigern. Ebenso spielt es eine Rolle, welche Menge und wie häufig gegessen wird: So sorgen vor allem große, schnell verzehrte Mahlzeiten sowie das Essen kurz vor dem Schlafengehen für Beschwerden.

### Tipps bei akuten Beschwerden

Leichte Bewegung wie Spaziergehen, kann akute Beschwerden deutlich lindern. Ebenso hilft es oftmals, ein Stück trockenes Brot zu essen oder ein Glas warme Milch gegen das Sodbrennen zu trinken.





Tipps für den Ernährungsalltag

Um den Beschwerden vorzubeugen, ist es wichtig, täglich besser fünf bis sechs kleine Mahlzeiten zu sich zu nehmen und zusätzlich darauf zu achten, dass die Bissen klein sind und gründlich eingespeichelt und gekaut werden. Die Kleidung sollte nicht zu eng sein und die letzte Mahlzeit sollte etwa 4 Stunden vor dem Schlafengehen stattfinden.

Auch die Reduktion von Stress und Übergewicht sind hilfreich. Raucher sollten unbedingt mit dem Rauchen aufhören!

Im Allgemeinen wird zu einer überwiegend pflanzlichen Kost mit wenig Fett und Zucker geraten. Um den Magen zu entlasten, sollten eiweißhaltige und ballaststoffreiche Lebensmittel ein wichtiger Teil jeder Mahlzeit sein.



Hühnerkeule mit Aprikosen-Pfirsichcoulis an Joghurtsauce, Cashewkernen und Bulgur

Nährwerte pro Portion: 848 kcal, 44,3 g Eiweiß, 41,5 g Fett (davon 9,7 g gesättigt)

Zutaten für 2 Portionen:

- 2 Hühnerkeulen
- 75 g getrocknete Aprikose, gewürfelt
- 50 g Pfirsich, in Scheiben
- 150 g Naturjoghurt
- 4 Stangen Lauchzwiebel, in Ringen
- 150 g Bulgur
- 40 g Cashewkerne, geröstet
- etwas Rapsöl zum Braten
- Salz, Currypulver, Zitronensaft

Zubereitung

- Die Hühnerkeulen mit Curry und Salz würzen, in einer Pfanne mit Rapsöl braten. Lauchzwiebel, Pfirsich und Aprikose hinzugeben und im Ofen bei 200°C ca. 20 Minuten garen lassen.
- Bulgur nach Packungsanleitung garen.
- Naturjoghurt mit etwas Zitronensaft und Salz abschmecken. Das Gericht zusammen mit den Cashewkernen anrichten.

Guten Appetit!

wünschen die Ernährungstherapeutinnen  
der Nordseeklinik Westfalen  
Wyk auf Föhr  
[www.PRAEGRESS.de](http://www.PRAEGRESS.de)

L.: Roxana J. Nolte-Jochheim,  
B.Sc. Ernährungstherapie & Köchin  
Leitende Ernährungstherapeutin  
Nordseeklinik Westfalen

R.: Cindy Maréchal  
Dipl. oec. troph. (FH)  
Ernährungstherapeutin

Geeignet	Nicht geeignet
Gemüse	Weißmehlprodukte
Ballaststoffhaltige Getreideprodukte	Zuckerhaltige Lebensmittel und Getränke
Fettarme Milchprodukte	Fertigprodukte wie z.B. Dressings
Hochwertige pflanzliche Fette (Olivenöl, Rapsöl, Walnussöl)	säurehaltige Lebensmittel (Kaffee, Softdrinks, Kohlensäure, Fruchtsäfte, saures Obst)
Nüsse und Samen (in Maßen)	Fetteiche Speisen, Frittiertes, Paniertes, Geräuchertes
	Alkohol





## Lauwarmer Rote-Beete-Salat mit Feta und Walnüssen

Nährwerte pro Portion: 308 kcal, 11 g Eiweiß, 23,4 g Fett (davon 7,4 g gesättigt)

### Zutaten für 2 Portionen:

- 200 g Rote Beete in Würfeln (gegart)
- 75 g Feta, gewürfelt
- 40 g Walnüsse, geröstet
- 1 TL Senf (mittelscharf)
- 1 TL Honig
- etwas Rapsöl
- 1 Knoblauchzehe in Scheiben
- Salz, Petersilie

### Zubereitung

- Die Rote-Beete-Würfel in einer Pfanne mit Rapsöl anrösten, den Feta hinzugeben und mit Senf, Honig, Salz und Petersilie abschmecken. Zusammen mit den Walnüssen anrichten.

### TIPP:

Je nach Saison eignen sich auch viele andere bunte Gemüsesorten für dieses Pfannengericht.

## Pastinaken-Steckrüben-Eintopf mit Rindfleischbällchen

Nährwerte pro Portion: 450 kcal, 27,2 g Eiweiß, 28,9 g Fett (davon 9,9 g gesättigt)

### Zutaten für 2 Portionen:

- 250 g Rinderhackfleisch
- 200 g Pastinake, gewürfelt
- 200 g Steckrübe, gewürfelt
- 70 g Lauch, in Ringen
- Petersilie
- etwas Rapsöl
- Salz, Nelke (ganz), Lorbeerblätter

### Zubereitung

- Aus dem Rinderhack kleine Bällchen formen, diese in einer Pfanne mit etwas Rapsöl anbraten.
- Pastinake, Steckrübe, Lauch und Petersilie mit kaltem Wasser ansetzen und mit Salz, einer Nelkenknospe und Lorbeerblättern aufkochen.
- Die Rindfleischbällchen in den Eintopf geben und mindestens 20 Minuten köcheln lassen.



### Gesundheitskompetenz für Meer Lebensqualität



### Das Meer ganz nah, der Strand vor der Tür, die Stadt um die Ecke. Und SIE mittendrin!

Unsere Nordseeklinik Westfalen liegt in 1A-Lage, direkt am feinsandigen Hauptstrand und der Strandpromenade des Heilbads Wyk auf der Insel Föhr, wenige Meter von der Altstadt und dem Hafen entfernt.

Ein erfahrenes, gesundheitsorientiertes Arbeiterteam freut sich, Sie ärztlich, therapeutisch und persönlich auf Ihrem individuellen Weg der Krankheitsbewältigung und Gesundung zu begleiten.

Eine wertschätzende und unterstützende Kommunikation ist für uns dabei wesentlich im Umgang miteinander. Seien Sie herzlich willkommen.

- Schwerpunktmedizin für COPD, Asthma, Lungenemphysem & COVID-19 Folgeerkrankungen

- Wohnen direkt am Strand. Klimatische Reize, schadstoffarme Luft, Meeresaerosol

- **PRÄGRESS®-Konzept** mit Ernährungstherapie, Bewegung & Atmung und Stärkung mentaler Ressourcen [www.Praegress.de](http://www.Praegress.de)

- Nachhaltige Reha mit wissenschaftlicher Expertise [www.Atemwege.science](http://www.Atemwege.science)

- Patientenorientierter Familienbetrieb mit den gelebten Werten Vertrauen, Unterstützung und Transparenz

- Renten, Krankenkassen & Beihilfe

**NORDSEEKLINIK WESTFALEN**  
PNEUMOREHA AM MEER

Sandwall 25-27  
25938 Wyk auf Föhr  
Telefon 0 46 81 / 599-0  
[info@Nordseeklinik.online](mailto:info@Nordseeklinik.online)  
[www.Nordseeklinik.online](http://www.Nordseeklinik.online)

### Long Covid: Genesen, noch nicht gesund!

Das Virus ist nicht mehr nachweisbar. Trotzdem zeigen sich im späteren Verlauf multiple Folgeerkrankungen. Als Lungenfachklinik sammeln wir seit März 2020 Erfahrungen mit LONG-COVID. Seit Januar 2021 bietet unser Team jetzt mit dem **CORONACH®**-Konzept seine Expertise und Erfahrung an: [www.CORONACH.info](http://www.CORONACH.info)

# Selbsthilfe

Neugründung

## Alpha1 Austria e.V.

Vor nunmehr 15 Jahren haben wir als Betroffene die Selbsthilfegruppe Alpha-1-Antitrypsin-Mangel gegründet. Zu diesem Zeitpunkt waren der Wissensstand und die Forschung noch nicht so weit wie heute. Bei vielen Patienten wurde Alpha1 erst Jahre später diagnostiziert. Die eingeleiteten therapeutischen Maßnahmen bezogen sich meist „nur“ auf eine COPD oder auf andere Krankheitsbilder, nicht jedoch auf die ursächliche Grunderkrankung Alpha1.

Auch heute steht Alpha1 noch zu wenig im Fokus der Aufmerksamkeit. Daher ist es weiterhin eines unserer wichtigsten Ziele, Betroffene mit Lungenerkrankungen und ebenso Ärzte und Kliniken auf Alpha1 aufmerksam zu machen.

Nur über eine stärkere öffentliche Wahrnehmung, mehr Information kann sichergestellt werden, dass Betroffene bereits bei Diagnosestellung die richtige Therapie erhalten.

Unsere jahrelange Selbsthilfearbeit hat uns gezeigt, wie wichtig der Austausch zwischen Betroffenen und ebenso Angehörigen ist. Persönliche Erfahrungen, wissenschaftlich fundierte Informationen können über die Gruppe vermittelt werden. Gleichmaßen bedeutend ist das Gefühl, nicht mehr allein mit seiner Erkrankung zu sein.

Aufgrund der Vernetzung mit anderen Selbsthilfegruppen, wie etwa Leber, COPD, Schlafapnoe sowie Behindertenorganisationen kann die Aufmerksamkeit, das Gehör bei öffentlichen Ämtern, Ärzten, Akut- und Rehakliniken deutlich verbessert werden.

Daher haben wir uns am 01. Oktober 2023 entschlossen einen Verein zu gründen:

### **ALPHA1 Austria e. V.**

**Verein für Betroffene mit Antitrypsinmangel und Lungenerkrankungen**

Uns ist wichtig, kontinuierlich mit Betroffenen Kontakt zu halten, z.B. durch Übermittlung von Informationsmaterial der ÖGK (österreichische Gesundheitskasse), der Patienten-Bibliothek usw. Auch Angehörige und



Interessierte profitieren von den Informationen, da sie ein besseres Verständnis für die Erkrankungen entwickeln können.

Auf unserer Homepage sind bereits erste Basisinformationen zu Lungenerkrankungen zu finden und ebenso die entsprechenden Selbsthilfegruppen, wie auch die Kontaktdaten der Ansprechpartner.

Wir sind außerdem der Meinung, dass nicht nur die medizinische Betreuung während einer Krankheit wichtig ist, sondern vor allem die gegenseitige Unterstützung von Betroffenen, wie auch Angehörigen.

**Unser Motto lautet: Gemeinsam sind wir stark!**



**Bernd Stuppner**  
1. Vorsitzender

### **Kontakt**



### **ALPHA1 Austria e. V.**

**Verein für Betroffene mit Antitrypsinmangel und Lungenerkrankungen**

Rupertusstraße 12, A-5201 Seekirchen

Telefon +43 699 – 11 06 42 10

[alpha1-austria@sbg.at](mailto:alpha1-austria@sbg.at)

[office@atemlos.info](mailto:office@atemlos.info)

[www.atemlos.info](http://www.atemlos.info)

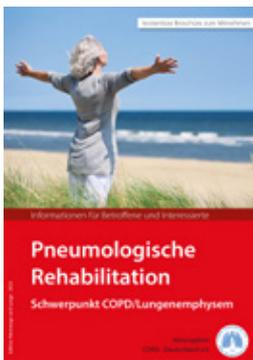
# Überarbeitete Auflagen Patientenratgeber

Nachfolgend stellen wir Ihnen, wie bereits in vergangenen Ausgaben der *Atemwege und Lunge*, weitere Patientenratgeber vor, die nun im neuen Layout vorliegen. Die kostenlos bereitgestellten Ratgeber können Sie auf der Homepage des COPD – Deutschland e.V. online lesen und in gedruckter Form bestellen: [www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de)



## Cortison – Wundermittel oder Teufelszeug?

Die Verordnung von Cortison löst bei Patienten oft Skepsis und Sorge aus. Bedenken bestehen insbesondere in Bezug auf mögliche Nebenwirkungen. Gleichzeitig ist Cortison jedoch das wirksamste Medikament gegen Entzündungen und wird bei vielen Erkrankungen, wie z.B. den Atemwegserkrankungen Asthma bronchiale oder COPD, sehr erfolgreich eingesetzt. Am besten begegnen können Sie der Unsicherheit durch Information. Der vorliegende Ratgeber möchte hierbei Unterstützung anbieten. Sie finden Basisinformationen zum körpereigenen Cortisol und Cortison als Arzneimittel. Das Wirkspektrum und die Anwendungsbereiche von Cortison werden ebenso dargestellt, wie die Neben- und Wechselwirkungen.



## Pneumologische Rehabilitation – Schwerpunkt COPD/Lungenemphysem

Sehr viele Betroffene mit Atemwegserkrankungen, die zur Teilnahme an einer pneumologischen Rehabilitation berechtigt wären, haben noch nie an einer solchen Maßnahme teilgenommen. Dabei stellt die pneumologische Rehabilitation insgesamt eine der wichtigsten nicht-medikamentösen Behandlungsoptionen dar, um etwa die Symptome und die körperliche Belastbarkeit von Lungenpatienten zu verbessern. Bei der COPD belegen vielfältige wissenschaftliche Untersuchungen nachweisbare Effekte, wie beispielsweise mehr körperliche Leistungsfähigkeit, weniger Atemnot, mehr Lebensqualität sowie weniger Depressionen und Ängste.

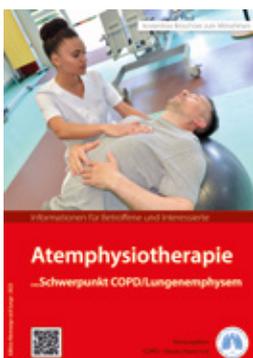
„Gäbe es ein Medikament mit der Wirkungsweise einer pneumologischen Reha, so würde dessen Nichtverordnung als ein Kunstfehler angesehen werden“, formulierte Professor Dr. Klaus F. Rabe, Past-Präsident der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V.



## Atemnot durch Lungenüberblähung

Einem Patienten, bei dem ein Lungenemphysem diagnostiziert wurde, ist oft nicht klar, dass seine Erkrankung übergeordnet als COPD bezeichnet wird und fühlt sich daher bei der Benennung einer COPD möglicherweise nicht angesprochen. Die drei Leitsymptome einer COPD sind Atemnot, Husten und Auswurf. Allerdings ist weniger die chronisch obstruktive Bronchitis, sondern insbesondere das Lungenemphysem Auslöser für Atemnot. Husten und Auswurf hingegen sind dominierende Symptome einer chronischen Bronchitis.

In diesem Ratgeber werden die besonderen Merkmale und Charakteristika des Lungenemphysems auf Basis der derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisse dargestellt, um ein besseres Verständnis für das Erkrankungsbild, die damit einhergehenden Veränderungen, die Symptome und die Behandlungsoptionen zu ermöglichen.



## Atemphysiotherapie – Schwerpunkt COPD/Lungenemphysem

Auch wenn die Atemphysiotherapie im ambulanten Bereich seit Jahrzehnten etabliert ist, so kommen viele Patienten erstmals über den Weg eines Klinikaufenthaltes oder einer stationären Rehabilitationsmaßnahme mit dieser nicht-medikamentösen Maßnahme in Berührung. Atemphysiotherapie ist jedoch ein wesentlicher Bestandteil des gesamten Behandlungskonzeptes bei Erkrankungen der Atmungsorgane – insbesondere bei COPD und Lungenemphysem. Atemphysiotherapie kann zu einer deutlichen Verbesserung des Krankheitsverlaufs und der damit einhergehenden Symptomatik führen. Siehe auch Beiträge ab Seite 16.

**Jens Lingemann**  
Vorsitzender COPD – Deutschland e.V.

# Kontaktadressen

## Selbsthilfeorganisationen



### Alpha1 Deutschland

Gesellschaft für Alpha-1-Antitrypsin-Mangel-Erkrankte e.V.  
Alte Landstraße 3, 64579 Gernsheim  
Kostenfreie Servicenummer 0800 - 5894662  
[www.alpha1-deutschland.org](http://www.alpha1-deutschland.org), [info@alpha1-deutschland.org](mailto:info@alpha1-deutschland.org)



### Bundesverband Selbsthilfe Lungenkrebs e.V.

Rotenkruger Weg 78, 12305 Berlin  
Telefon 016090 - 671779  
[www.bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de](http://www.bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de),  
[info@bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de](mailto:info@bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de)

### COPD – Deutschland e.V.

Landwehrstraße 54, 47119 Duisburg  
Telefon 0203 – 7188742  
[www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de),  
[verein@copd-deutschland.de](mailto:verein@copd-deutschland.de)



in Auflösung



Deutsche Sauerstoff- und Beatmungsliga LOT e.V.  
Selbsthilfegruppen für Langzeitsauerstoff- und Beatmungstherapie

### Deutsche Sauerstoff- und Beatmungsliga LOT e.V.

Die Geschäftsstelle in Bad Reichenhall ist geschlossen.  
Weiterhin erreichbar [info@sauerstoffliga.de](mailto:info@sauerstoffliga.de) und  
[www.sauerstoffliga.de](http://www.sauerstoffliga.de).

Telefonische Beratung durch Angelika Uher:  
Telefon 08431 – 9078075 oder [ingolstadt@sauerstoffliga.de](mailto:ingolstadt@sauerstoffliga.de)

### Leben braucht Luft

Losler Verbund von Selbsthilfegruppen  
für Betroffene und Angehörige von  
Lungen- und Herzkrankheiten – mit  
und ohne Sauerstoff, Telefon 08071 – 9045253  
[www.lebenbrauchtluft.de](http://www.lebenbrauchtluft.de), [info@lebenbrauchtluft.de](mailto:info@lebenbrauchtluft.de)



Leben  
braucht  
Luft

### Lungenfibrose e.V.

Postfach 15 02 08, 45242 Essen  
Telefon 0201 – 488990, Telefax 0201 – 94624810  
[www.lungenfibrose.de](http://www.lungenfibrose.de), [d.kauschka@lungenfibrose.de](mailto:d.kauschka@lungenfibrose.de)



### Patientenorganisation

#### Lungenemphysem-COPD Deutschland

Lindstockstraße 30, 45527 Hattingen  
Telefon 02324 – 999000,  
[www.lungenemphysem-copd.de](http://www.lungenemphysem-copd.de),  
[shg@lungenemphysem-copd.de](mailto:shg@lungenemphysem-copd.de)



### Sarkoidose-Netzwerk e.V.

Rudolf-Hahn-Straße 248,  
53227 Bonn  
Telefon/Telefax 0228 – 471108  
[www.sarkoidose-netzwerk.de](http://www.sarkoidose-netzwerk.de),  
[verein@sarkoidose-netzwerk.de](mailto:verein@sarkoidose-netzwerk.de)

## Patientenorientierte Organisationen



### Arbeitsgemeinschaft Lungensport in Deutschland e.V.

Raiffeisenstraße 38, 33175 Bad Lippspringe  
Telefon 05252 – 93706-03, Telefax 05252 – 937 06-04  
[www.lungensport.org](http://www.lungensport.org), [lungensport@atemwegsliga.de](mailto:lungensport@atemwegsliga.de)

### Deutsche Atemwegsliga e.V.

in der Deutschen Gesellschaft für  
Pneumologie  
Raiffeisenstraße 38, 33175 Bad Lippspringe  
Telefon 05252 – 933615, Telefax 05252 – 933616  
[www.atemwegsliga.de](http://www.atemwegsliga.de), [kontakt@atemwegsliga.de](mailto:kontakt@atemwegsliga.de)



Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft  
für Außerklinische Beatmung

### Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft für Außerklinische Beatmung (DIGAB) e.V.

Geschäftsstelle c/o Intercongress GmbH  
Ingeborg-Krummer-Schroth-Straße 30, 79106 Freiburg  
Telefon 0761 – 69699-28, Telefax 0761 – 69699-11  
[www.digab.de](http://www.digab.de), [digab-geschaefsstelle@intercongress.de](mailto:digab-geschaefsstelle@intercongress.de)

### Deutsche Lungenstiftung e.V.

Reuterdamm 77, 30853 Langenhagen  
Telefon 0511 – 2155110,  
Telefax 0511 – 2155113  
[www.lungenstiftung.de](http://www.lungenstiftung.de),  
[deutsche.lungenstiftung@t-online.de](mailto:deutsche.lungenstiftung@t-online.de)



### www.lungeninformationsdienst.de

Helmholtz Zentrum München – Dt. Forschungszentrum  
für Gesundheit und Umwelt GmbH

### www.lungenaerzte-im-netz.de

In Zusammenarbeit mit dem Verband  
Pneumologischer Kliniken e.V.



Deutsche Gesellschaft für Pneumologie  
und Beatmungsmedizin e.V.

### Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)

<https://pneumologie.de/aktuelles-service/patienten>

# Impressum

## Herausgeber

Offene Akademie und Patienten-Bibliothek e.V. i.G.  
Laubeggengasse 10, 88131 Lindau  
Telefon 08382 – 9110125  
www.patienten-bibliothek.de  
info@patienten-bibliothek.de

## Patientenbeirat

Jens Lingemann, COPD Deutschland e.V. und Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland  
Jutta Remy-Bartsch, Bronchiektasen-/COPD-Patientin, Übungsleiterin Lungensport  
Marion Wilkens, Alpha1 Deutschland e.V.  
Patricia Zündorf, Angehörige COPD-Selbsthilfegruppe Bonn  
Angelika Uher, COPD- und LOT-Patientin

## Wissenschaftlicher Beirat

Dr. Michael Barczok, Ulm  
Prof. Dr. Claudia Bausewein, München  
Bettina Bickel, München  
Dr. Justus de Zeeuw, Köln  
Michaela Frisch, Trossingen  
Dr. Jens Geiseler, Marl  
Prof. Dr. Rainer W. Hauck, Altötting  
Prof. Dr. Felix Herth, Heidelberg  
Prof. Dr. Klaus Kenn, Schönau  
Prof. Dr. Winfried J. Randerath, Solingen  
Monika Tempel, Regensburg  
Prof. Dr. Claus F. Vogelmeier, Marburg  
Sabine Weise, München

## Verlag, Anzeigenvertrieb, Gestaltung

Patientenverlag Sabine Habicht  
Laubeggengasse 10, 88131 Lindau

## Verlagleitung

Sabine Habicht  
s.habicht@patienten-bibliothek.de

## Redaktion

Sabine Habicht (Leitung)  
Nina Colditz (freie Mitarbeiterin)  
Dr. phil. Maria Panzer DIGAB  
Elke Klug (freie Mitarbeiterin)

## Lektorat

Cornelia Caroline Funke M.A.  
typoscriptum medicinae, Leipzig

## Layout

Andrea Küntz  
MediaShape, Grafik- und Mediendesign, Lindau

## Versand

Holzer Druck und Medien GmbH & Co. KG  
Fridolin-Holzer-Straße 22  
88171 Weiler im Allgäu  
www.druckerei-holzer.de

## Druck

Holzer Druck und Medien GmbH & Co. KG  
Fridolin-Holzer-Straße 22  
88171 Weiler im Allgäu  
www.druckerei-holzer.de

## Ausgabe

Winter 2023/10. Jahrgang  
Auflage 30.000 Patienten  
Auflage 4.000 Ärzte  
ISSN (Print) 2627-647X  
ISSN (Online) 2627-6542  
ISBN 9783982064802

## Erscheinungsweise

4 x jährlich  
Nächste Ausgabe: Frühjahr (18. März 2024)

## Schutzgebühr pro Heft

Deutschland 6,50 Euro  
Ausland 9,50 Euro

## Medienpartner



## Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland

Jens Lingemann  
Lindstockstraße 30, 45527 Hattingen  
Telefon 02324 – 999000  
www.lungenemphysem-copd.de  
shg@lungenemphysem-copd.de



## COPD – Deutschland e.V.

Landwehrstraße 54, 47119 Duisburg  
Telefon 0203 – 7188742  
www.copd-deutschland.de  
verein@copd-deutschland.de



## Alpha1 Deutschland

Gesellschaft für Alpha-1-Antitrypsin-Mangel Erkrankte e.V.  
Alte Landstraße 3, 64579 Gernsheim  
Kostenfreie Servicenummer 0800 – 5894662  
www.alpha1-deutschland.org  
info@alpha1-deutschland.org



## Bundesverband Selbsthilfe Lungenkrebs e.V.

Rotenkruher Weg 78, 12305 Berlin  
www.bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de  
info@bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de  
Telefon 0160 90 67 17 79



## Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft für Außerklinische Beatmung (DIGAB) e.V.

Geschäftsstelle c/o Intercongress GmbH  
Ingeborg-Krummer-Schroth-Straße 30  
79106 Freiburg  
Telefon 0761 – 69699-28  
Telefax 0761 – 69699-11  
www.digab.de



## www.lungenaerzte-im-netz.de

Monks – Ärzte im Netz GmbH  
Tegernseer Landstraße 138  
81539 München  
Telefon 089 – 642482-12  
Telefax 089 – 642095-29  
info@lungenaerzte-im-netz.de



## Lungeninformationsdienst

Helmholtz Zentrum München –  
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit  
und Umwelt (GmbH)  
Ingolstädter Landstraße 1, 85764 Neuherberg  
Telefon 089 – 3187-2340  
Telefax 089 – 3187-3324  
www.lungeninformationsdienst.de  
info@lungeninformationsdienst.de



## Sarkoidose-Netzwerk e.V.

Rudolf-Hahn-Straße 148, 53227 Bonn  
Telefon/Telefax 0228 – 471108  
www.sarkoidose-netzwerk.de  
verein@sarkoidose-netzwerk.de

## Verteilte Auflage 34.000 Stück

An ca. 7500 Sammelbesteller Ärzte, Kliniken, Apotheken, Patientenkontaktstellen, Gesundheitsämter, Geschäftsstellen von Krankenkassen, Bibliotheken der www.Patienten-Bibliothek.de, ca. 850 Sammelbesteller der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland, Alpha1 Deutschland, Bundesverband Selbsthilfe Lungenkrebs, Alpha1-Austria und Lungensportgruppen in Deutschland und Österreich. Täglich über 500 Aufrufe/Seitentreffer, allein über Google/AdWords.

## Bildnachweise

Deckblatt © Alproduction – AdobeStock, Professor Dr. Claudia Bausewein, S4 deafebrisa – AdobeStock, Jutta Remy-Bartsch, S5 Birgit-Reitz-Hofmann – AdobeStock, S6 Jutta Remy-Bartsch, Behindertensportverband Rheinland-Pfalz, S7 Sanofi, S8 Robert Kneschke – AdobeStock, Gesundheit Tuttingen, Thieme Verlag, S8 Holger Münch\_Thieme, S10 Eveline Skarek, radenmas – AdobeStock, S11 Eveline Skarek, Alpha1 Deutschland e.V., AOK, S12 Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, Matthias Seifert, Michaela Frisch, S13 COPD Selbsthilfegruppe Bonn, S14 Daniel Berkmann, MATKOVA – AdobeStock, S15 Patricia Zündorf, Jochen Rhinow, S16 Leigh Trail – Fotolia/AdobeStock, S18 Bettina Bickel, S19 Edler von Rabenstein – AdobeStock, Verein der Reflektorischen Atemtherapie e.V., S20-25 Sabine Weise, nerthuz – AdobeStock, Dorothea Pfeiffer-Kascha, S26 bsd-studio – AdobeStock, S27 Schön Klinik Berchtesgadener Land, Schönau am Königssee, Dt. AtemwegsLiga e.V. S28 Schön Klinik Berchtesgadener Land, Schönau am Königssee, Tessa Schneeberger, S29 Cegla Medizintechnik – Leichter Atmen, www.leichter-atmen.de, S30

vladimirfloyd, Iulia – Adobe-Stock, James Nestor – Phoebe Tooke, S31 florinoprea – AdobeStock, S32 Piper Verlag, S33 Stephanie Sterzinger, Pari, Cegla Medizintechnik, fotoknops – AdobeStock, S35 krakenimages.com – AdobeStock, S36 PIC4U – AdobeStock, S37 Monika Tempel, S38 Professor Dr. Claudia Bausewein, JA Designstudio, München, S39 Dt. Gesellschaft für Palliativmedizin, S41 Jan Adamiak, Sylvia Jäger, Testers Designs – AdobeStock, S41 Michaela Frisch, Angelika Uher, Daniel Berkmann – AdobeStock, Air-be-c Medizintechnik, S44 PCH.Vector – AdobeStock, S45 Hanna Syvak – AdobeStock, S46 COPD – Deutschland e.V., Frank Preuss, SciePro – AdobeStock, S48-51 www.mit-asthma-leben.de, AstraZeneca, Filmstipendium Schweres Asthma, S49 xyz+ – AdobeStock, S51 Professor Dr. Marek Lommatzsch, S52 Vadym – AdobeStock, S53 zaie – AdobeStock, PD Dr. Jessica Rademacher, S54 PneumoFactory, S55 Tessa Schneeberger, Dr. Inga Jarosch, musa – AdobeStock, S56 OxyCare GmbH Medical Group, KlinikClowns e.V., S57 DC, Henrie – AdobeStock, S58 Nordseeklinik Westfalen, www.Nordseeklinik.online, S60 Bernd Stuppner, Pixel-Shot – AdobeStock, U4 dedesin – Fotolia/AdobeStock, Patientenverlag Habicht

## Hinweise

Die namentlich gekennzeichneten Veröffentlichungen geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder. Anzeigen müssen nicht die Meinung der Herausgeber wiedergeben. Texte, Interviews etc., die nicht mit einem Autorennamen oder einer Quellenangabe gekennzeichnet sind, wurden von Sabine Habicht, Redaktionsleitung, erstellt.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Eine Verwertung einschließlich des Nachdrucks der in der Zeitschrift enthaltenen Beiträge und Abbildungen sowie deren Verwertung und/oder Vervielfältigung – z.B. durch Fotokopie, Übersetzung, Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme oder Datenbanken, Mailboxen sowie für Vervielfältigungen auf CD-ROM – ohne schriftliche Einwilligung des Verlages sind unzulässig und strafbar. Alle Rechte der vom Patientenverlag konzipierten Anzeigen und Beiträge liegen beim Verlag. Die Informationen/Beiträge der Patientenzeitung „Patienten-Bibliothek - Atemwege und Lunge“ können das Gespräch mit dem Arzt sowie entsprechende Untersuchungen nicht ersetzen. Die Patientenzeitung dient der ergänzenden Information.

## Paketbeilage

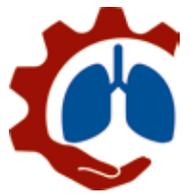
Atemlos durch Alpha-1?



## Vorschau Frühjahr 2024

- Zusammen neue Wege
- Lungenkrebs
- Screening
- Lungentransplantation
- Rauchstopp
- Asthma
- Inhalation
- Patientenschulung
- Reisen mit LTOT
- Rehabilitation
- DGP-Kongress

Ihr Weg zur nächsten Ausgabe



# Atemwege und Lunge

eine **Patienten-Bibliothek**<sup>®</sup>



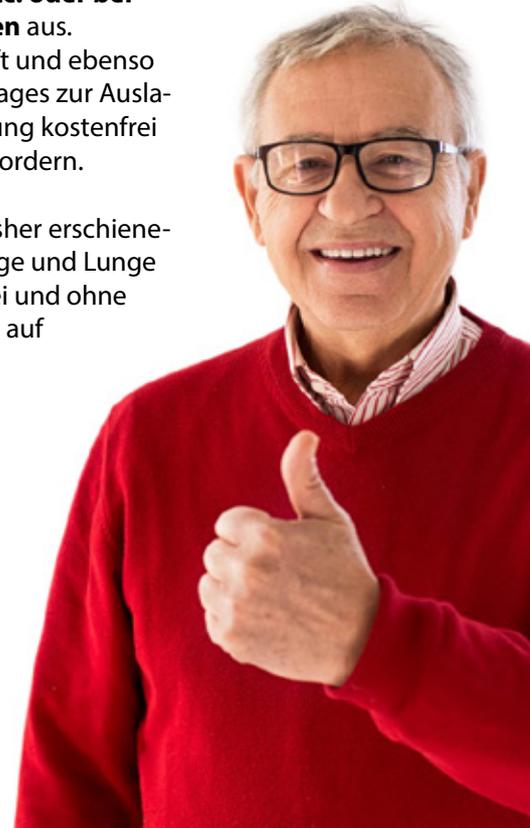
Die Zeitschrift liegt in Deutschland und in Österreich kostenfrei zur **Mitnahme in Arztpraxen, Kliniken, Apotheken, Physiotherapiepraxen etc. oder bei Selbsthilfe- und Lungensportgruppen** aus.

Dieser Verteilerkreis kann die Zeitschrift und ebenso die Themenratgeber des Patientenverlages zur Auslage und Weitergabe als Sammelbestellung kostenfrei über [www.Patienten-Bibliothek.de](http://www.Patienten-Bibliothek.de) anfordern.

**Lesen Sie online** als PDF-Datei alle bisher erschienenen Ausgaben der Zeitschrift Atemwege und Lunge sowie alle Themenratgeber – kostenfrei und ohne Registrierung – oder als Einzelbeiträge auf [www.Patienten-Bibliothek.org](http://www.Patienten-Bibliothek.org).

Auch über den **Buch- und Zeitschriftenhandel** kann die jeweils aktuelle Ausgabe der Atemwege und Lunge erworben werden. Die ISBN finden Sie auf dem Deckblatt und im Impressum.

Im **Einzelversand** liefern wir Ihnen die Zeitschrift **gegen eine Gebühr** gerne auch an Ihre private Anschrift. Nutzen Sie unseren Versandservice ohne Abonnementverpflichtung.



Bitte senden Sie das Bestellformular an folgende Anschrift:  
Patientenverlag,  
Laubeggengasse 10,  
88131 Lindau  
Alternativ können Sie uns  
Ihre Bestellung mailen:  
[info@Patienten-Bibliothek.de](mailto:info@Patienten-Bibliothek.de)

Die in unregelmäßigen Abständen erscheinenden Themenratgeber unseres Verlages werden zumeist der Zeitschrift beigelegt und können zudem kostenfrei angefordert werden.

## Bestellformular kostenpflichtiger Einzelversand

**Ja**, hiermit bestelle ich folgende Ausgabe(n) der Patientenzeit-schrift **Atemwege und Lunge** zum Bezugspreis **pro Ausgabe** von € 6,50 (Deutschland) und € 9,50 (im europäischen Ausland) inkl. Porti und Versandkosten.

Frühjahr  Sommer  Herbst  Winter   
März 2023 Juni 2023 Sept. 2023 Dez. 2023

Frühjahr  Sommer  Herbst  Winter   
März 2024 Juni 2024 Sept. 2024 Dez. 2024

Vorname \_\_\_\_\_ Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_ Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

E-Mail für Rechnungsversand \_\_\_\_\_

Bitte freimachen, falls Marke zur Hand

**Patientenverlag**  
**Laubeggengasse 10**  
**88131 Lindau**