

# RATGEBER ATEMNOT

CLAUDIA BAUSEWEIN  
STEFFEN SIMON  
SARA BOOTH  
SABINE WEISE

## UMGANG MIT ATEMNOT BEI CHRONISCHER ERKRANKUNG



Claudia Bausewein, Steffen Simon, Sara Booth, Sabine Weise

# Umgang mit Atemnot bei chronischer Erkrankung

Sei still und werde ruhig!

Lass die Schultern fallen!

Seufze tief und langsam aus –

und aus –

und aus ...

Höre deinen leisen Atem leicht und ruhig!

Bald hast du's wieder in der eigenen Hand –

friedvoll und beschützt.

## Autoren

Prof. Dr. Claudia Bausewein, Klinik für Palliativmedizin, LMU Klinikum München

Prof. Dr. Steffen Simon, Zentrum für Palliativmedizin, Universität zu Köln

Dr. Sara Booth, Addenbrookes Hospital, Cambridge

Sabine Weise, Atem- und Physiotherapie Solln, München

Übersetzung: Dr. Vera Weingärtner, Christine Meyne, Prof. Dr. Claudia Bausewein

Diese Broschüre basiert auf Informationsmaterial, das für den Breathlessness Intervention Service (BIS) in Cambridge, England, erstellt wurde (<https://www.cuh.nhs.uk/breathlessness-intervention-service-bis>).

Wir danken Dr. Sara Booth, Julie Burkin, Catherine Moffat und Dr. Anna Spathis für die freundliche Überlassung des Materials.

Unter Mitarbeit von: Anja Malanowski, Christine Meyne, Dr. Michaela Schunk, Rainer Simader.

Besonderer Dank gilt Dr. Bruno Schindler, der die Broschüre aus Patientenperspektive kritisch geprüft, ihre Überarbeitung angeregt und konstruktiv begleitet hat.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung sowie der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.

## Kontakt

Prof. Dr. Claudia Bausewein

Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin

LMU Klinikum

Marchioninistraße 15 | 81377 München

[atemnotambulanz@med.uni-muenchen.de](mailto:atemnotambulanz@med.uni-muenchen.de)

[www.palliativmedizin-muenchen.de](http://www.palliativmedizin-muenchen.de)

[www.atemnotambulanz-muenchen.de](http://www.atemnotambulanz-muenchen.de)

Mit der freundlichen finanziellen Unterstützung durch die Stiftung AtemWeg, München, und das Institut für Palliative Care (IPAC), Oldenburg.

2. Auflage 2022

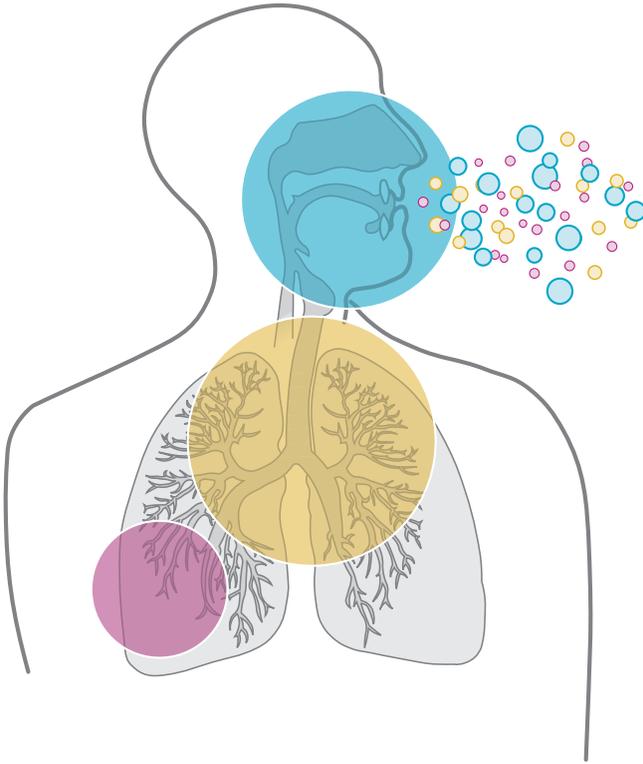
Gestaltung, Satz, Reproduktionen: JA Designstudio München

Fotos: Jan Adamiak, Sylvia Jäger

Druck und Bindung: Onlineprinters GmbH, Neustadt/Aisch

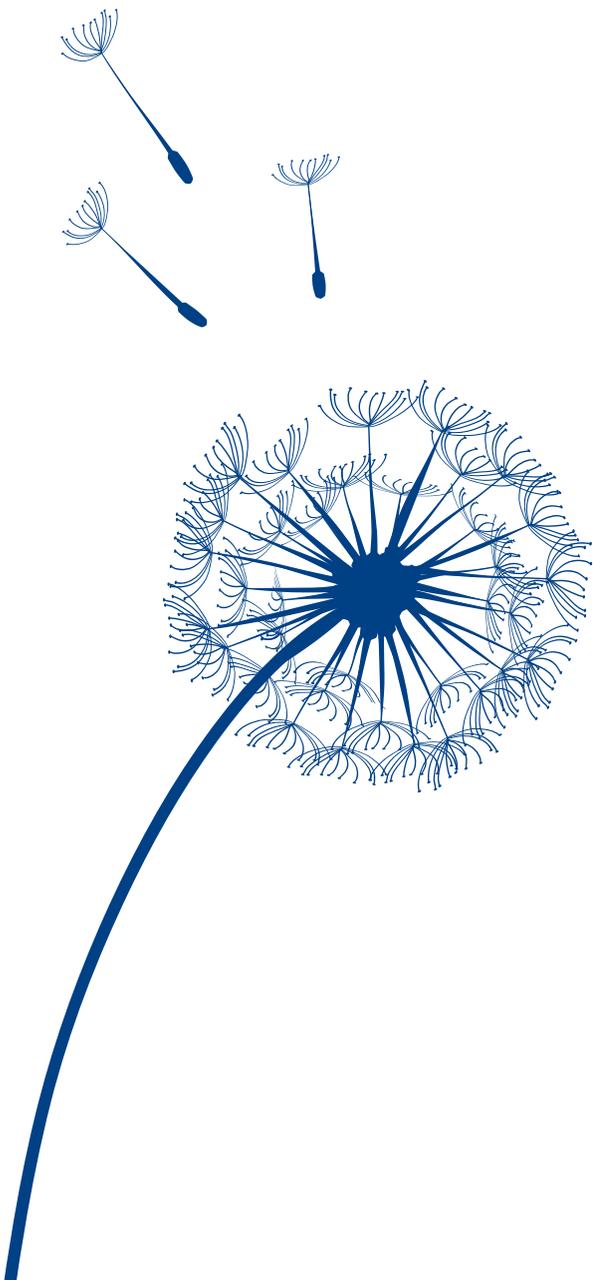
© 2022 — Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin, LMU Klinikum

Um der sprachlichen Gleichberechtigung gerecht zu werden, bemühen wir uns um eine gendersensible Sprache. Sofern wir dennoch männliche Personenbezeichnungen gewählt haben, sollte dies die Lesbarkeit erleichtern.



UMGANG  
MIT ATEMNOT  
BEI CHRONISCHER  
ERKRANKUNG





Liebe Leserin, lieber Leser,

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 oft sehr spät von der Außenwelt wahrgenommen. Die medizinische Behandlung konzentriert sich in der Regel auf die Grunderkrankung, doch oft bleibt die Atemnot und wird im Lauf der Jahre sogar stärker, auch wenn die Grunderkrankung bestmöglichst behandelt wird.

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.

Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen Informationen geben über die Atmung, Atemnot und über unterschiedliche Maßnahmen, die Sie als Betroffene selbst umsetzen können. Einen Teil der Materialien haben wir von den Kolleginnen der Atemnotambulanz in Cambridge, England, Dr. Sara Booth, Julie Burkin, Catherine Moffat und Dr. Anna Spathis bekommen. Ihnen möchten wir ganz herzlich dafür danken, dass sie uns an ihren reichen Erfahrungen teilhaben lassen und ihre Patienteninformationen großzügig zur Verfügung gestellt haben. Wir haben die Broschüre ergänzt durch eigene Erfahrungen aus der Atemnotambulanz und Anregungen von Patienten und Kollegen. Besonderer Dank gilt Dr. Bruno Schindler, der die Broschüre aus Patientenperspektive kritisch geprüft, ihre Überarbeitung angeregt und konstruktiv begleitet hat.

Prof. Dr. med. Claudia Bausewein für die Autor\*innen

München, im März 2022

# Inhalt



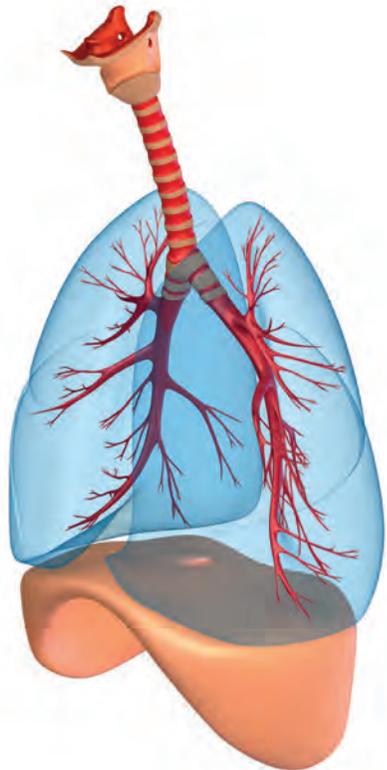
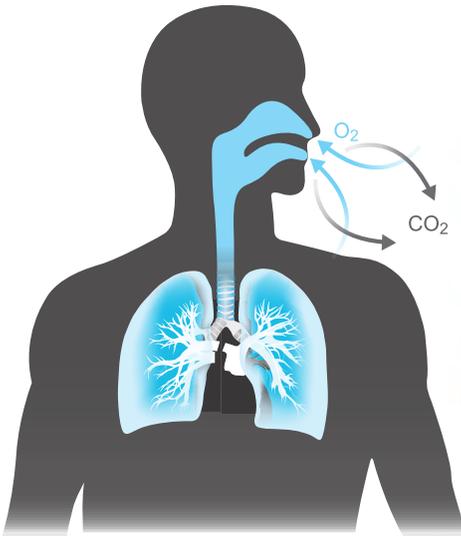
Autoren.....	2
Vorwort.....	5
1. Allgemeine Informationen zu Atmung und Atemnot.....	10
Die Atmung.....	11
Die Lunge.....	11
Die Atempumpe.....	11
Muskeln, die an der Atmung beteiligt sind.....	12
Atemnot bei chronischen Erkrankungen.....	13
Auswirkungen von Atemnot auf Atmen, Denken und Aktivität.....	15
2. Häufige Fragen zum Thema Atemnot.....	18
3. Atemtechniken zur Linderung von Atemnot.....	22
Bauchatmung.....	23
Umstellung der Atmung von der Mund- auf Nasenatmung.....	25
Selbstregulierung des Kohlendioxids (CO <sub>2</sub> ) durch Atempausen am Ende der Ausatmung.....	25
Lippenbremse.....	26
Ritual bei Atemnot.....	27
4. Körperpositionen zur Linderung von Atemnot.....	28
Körperpositionen nach Aktivität.....	29
Körperpositionen in Ruhe.....	31
5. Strategien für die Bewältigung des Alltags.....	32
Allgemeine Hinweise zur Vermeidung von Atemnot im Alltag.....	33
Tipps zur Bewältigung von Alltagsaktivitäten.....	33
Hilfsmittel zur Bewältigung von Alltagsaktivitäten.....	34
Planen und Strukturieren von komplexen und kraftraubenden Bewegungsabläufen.....	36
Techniken zum leichteren Hinlegen und Aufstehen.....	37
Öffnen einer Tür mit einem Rollator.....	40
Nutzung von Hilfsmitteln, Tragen und Heben.....	41
6. Handventilator zur Linderung von Atemnot.....	42
Wie hilft ein Handventilator gegen Atemnot?.....	43
Wie und wann kann ein Handventilator genutzt werden?.....	43



7. Einteilung der Kräfte .....	46
Warum fühle ich mich müde und erschöpft? .....	47
Was kann ich gegen meine Müdigkeit tun? .....	47
Wie kann ich Energie sparen? .....	48
Wöchentliches Tagebuch .....	50
Priorisierungstabelle .....	51
8. Gedanken über Atemnot kontrollieren .....	52
Wie Gehirn und Körper auf Atemnot reagieren .....	53
Atemnot und Angst .....	53
Gedanken und Annahmen über Atemnot .....	54
Wie kann ich meine Angst kontrollieren? .....	55
9. Entspannung .....	56
Einleitung.....	57
Entspannungsübungen .....	57
10. Achtsamkeit .....	60
Einleitung .....	61
Achtsamkeit üben .....	61
11. Häufige Fragen zum Thema Atemnot und Ernährung .....	64
12. Information für Angehörige, die einen Menschen mit Atemnot unterstützen wollen .....	70
Einleitung .....	71
Gähnen, Seufzen und andere Übungen, die den Atem vertiefen .....	72
Atemnotgedicht .....	72
Fingerübungen bei leichter Atemnot .....	72
Mudras .....	73
Weiterführende Informationen.....	74
Text- und Bildnachweise .....	75

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZU ATMUNG UND ATEMNOT

1.



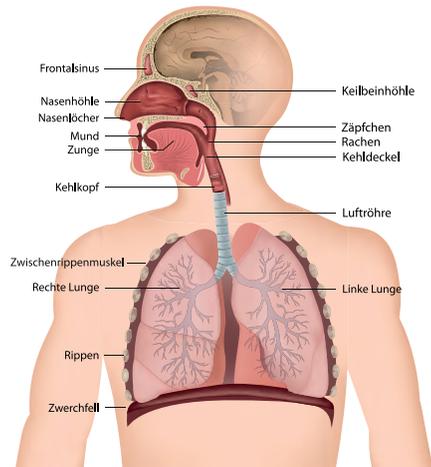
Der Atem gilt als das Lebenselixier der Menschen. Normalerweise merken wir nicht, dass wir atmen, da der Körper autonom atmet. Erst wenn wir uns anstrengen oder krank sind, wird uns die Atmung bewusst. Menschen, die aufgrund einer Erkrankung unter Atemnot leiden, wissen oft wenig über die Lunge und die Atmung. Folgende allgemeine Informationen über die Lunge und die Atmung dienen dem besseren Verständnis von Atemnot.

## Die Atmung

Die Atmung ist eine unbewusste Aktivität des Körpers und wechselt im Rhythmus zwischen Einatmen - Ausatmen - Atempause. Normalerweise machen wir 12 bis 16 Atemzüge pro Minute. Der Körper atmet autonom, d. h. die Atmung ist wie vorprogrammiert. Selbst wenn wir den Atem eine gewisse Zeit anhalten, wird der Körper irgendwann das Weiteratmen erzwingen. Der Körper kann sich an weniger Sauerstoff im Blut gewöhnen, was z. B. von Tauchern oder Bergsteigern gezielt trainiert wird. Auch Menschen mit chronischen Erkrankungen können sich an einen gewissen Sauerstoffmangel im Blut (Hypoxämie) anpassen. Zur Aufbereitung unseres Blutes arbeiten zwei unterschiedliche Organsysteme zusammen: die Lunge und die Atempumpe.

## Die Lunge

Die Lunge ist das wichtigste Organ des Menschen für den Gasaustausch. Jeder Mensch hat zwei Lungenflügel mit jeweils ca. 300 Mio. kleinen Lungenbläschen (Alveolen). Das sind ca. 150 qm Oberfläche, was etwa der Fläche eines Tennisplatzes (140 qm) entspricht. Die Alveolen sind zuständig für den Gasaustausch von Sauerstoff und Kohlendioxid zwischen Luft und Blut. Die menschliche Lunge hat ein Volumen von ca. 5 bis 6 Litern.



▲ Anatomie der Atemwege und Lunge

## Die Atempumpe

Die sogenannte Atempumpe besteht aus dem Brustkorb mit seinen gelenkigen Verbindungen, der Atemmuskulatur mit den dazugehörigen peripheren Nerven und dem Atemzentrum im zentralen Nervensystem (Gehirn). Die Atempumpe eines Erwachsenen bewegt bei normaler Belastung täglich 20.000 bis 30.000 Liter Luft durch die Atemwege.

Bei der Atmung in Ruhe teilen sich Atempumpe und Lunge die Atemarbeit. Durch Anspannung (Kontraktion) der Atemmuskulatur, insbesondere des Zwerchfells, erweitert sich der Raum des Brustkorbs. Dadurch wird die Lunge gedehnt und durch den dabei entstehenden Unterdruck Luft in die sich weitenden Atemwege und Lungenbläschen eingesogen. Bei der Ausatmung entspannt sich die Atemmuskulatur und die starken elastischen Kräfte der Lunge ziehen Zwerchfell und Brustkorb wieder zurück in die Ausatemstellung.

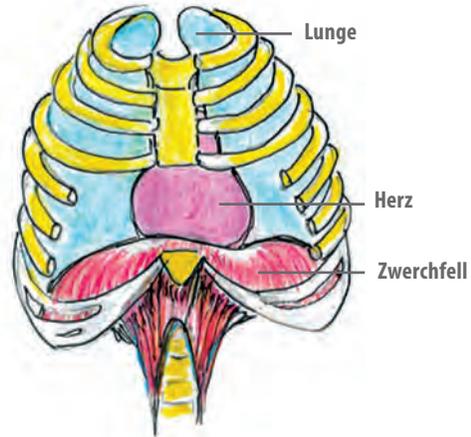
Atempumpe und Lunge sind für die Atmung gleichermaßen wichtig und in ihrer Funktion voneinander abhängig. Wenn beispielsweise die Lunge bei körperlicher Aktivität mehr Sauerstoff aufnehmen und vermehrt Kohlendioxid abatmen muss, so kann das nur über eine Mehrarbeit der Atempumpe geschehen. Reguliert durch das Atemzentrum vertieft und beschleunigt sich unsere Atmung, bis das Kohlendioxid wieder im Normgleichgewicht ist und das Atemzentrum zurück auf Ruheatmung schaltet. Dies gilt auch für akute und chronische Erkrankungen der Lunge. Die Atempumpe kompensiert Einschränkungen der Lungenfunktion, solange ihre Muskelkraft reicht. Ein Gesunder braucht in Ruhe nur etwa 3-6% der maximalen Leistung der Einatemmuskulatur. Manche Patienten, z. B. mit einer schweren obstruktiven Lungenerkrankung, müssen gegen einen extrem hohen Widerstand atmen. Diese schwere Atemarbeit löst bei Belastung Atemnot aus.

## Muskeln, die an der Atmung beteiligt sind

### Das Zwerchfell

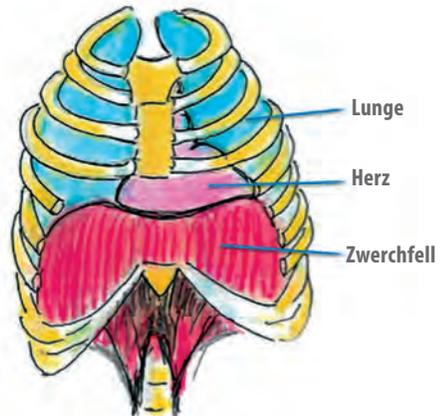
Das Zwerchfell ist der Hauptmuskel für die Atmung. Es handelt sich dabei um einen großen kuppelförmigen Muskel, der vom unteren Rippenrand tief in den Brustkorb hineinragt und so Brust- und Bauchraum voneinander trennt. Beim Einatmen zieht sich das Zwerchfell in Richtung Bauchraum nach unten zusammen, wodurch der Bauch sich nach außen wölbt und Luft in die Lunge strömen kann. Beim Ausatmen entspannt sich der Muskel und wird von der elastischen Lunge zurück in seine entspannte Kuppelform nach oben in den Brustkorb gezogen, so dass der Bauch entspannt nach innen sinken und die Luft aus der Lunge entweichen kann.

Der Zwerchfellmuskel ist sehr leistungsfähig und kann sich den ganzen Tag auf und ab bewegen, ohne zu ermüden.



#### ▲ Tiefe Einatmung mit dem Zwerchfell

Durch Kontraktion des Zwerchfells wird die Lunge nach unten gezogen und gedehnt. In die dadurch geweiteten Atemwege und Lungenbläschen wird die Luft durch Unterdruck eingesogen (Zeichnung S. Weise).



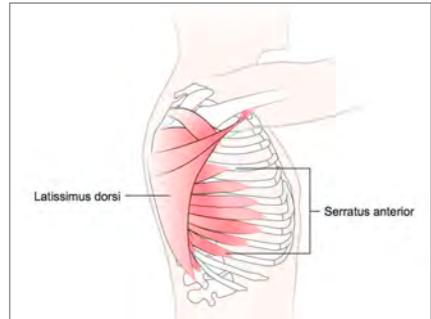
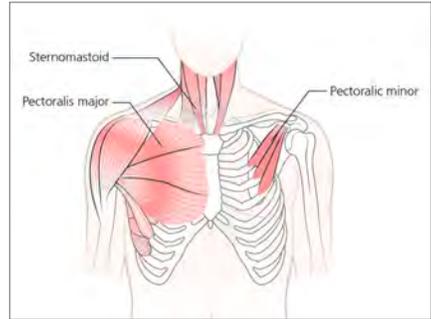
#### ▲ Ausatmung mit dem Zwerchfell

Bei der Ausatmung entspannen sich die Muskelfasern des Zwerchfells. Nun ziehen die elastischen Kräfte der Lunge das Zwerchfell und den Brustkorb wieder zurück in die Ausatemstellung. Dabei entsteht in der Lunge ein Überdruck, der die Luft aus den Atemwegen drückt (Zeichnung S. Weise).

## Die Atemhilfsmuskeln

In der Schulter- und Nackengegend und im oberen Brustkorb gibt es viele Muskeln, die die Aufgabe haben, die Arme, den Nacken und den Hals zu bewegen. Bei Atemnot können diese Muskeln helfen, an den oberen Rippen zu ziehen, um durch Weitung des Brustkorbs Luft in die Lungen einströmen zu lassen. Das können sie besonders gut, wenn die Arme abgestützt werden (→ Kap. 4). Die Atemunterstützung durch die Schulter-Nacken-Muskulatur ist eine normale Reaktion auf Atemnot, weshalb diese Muskeln auch »Atemhilfsmuskeln« genannt werden. Im Gegensatz zum Zwerchfell sind diese Muskeln allerdings nicht für eine Langzeitnutzung zur Atemunterstützung ausgelegt. Eine längere Überbeanspruchung kann diese Muskeln angespannt, steif oder empfindlich schmerzhaft werden lassen. Wenn die Atemhilfsmuskulatur verstärkt oder dauerhaft eingesetzt wird, verändert sich die Atmung zum oberen Brustkorb hin und es kommt zu einer weniger effektiven Atmung. Manche Menschen sind aber auf die unterstützende Arbeit der Atemhilfsmuskulatur angewiesen. Beispielsweise ist beim Lungenemphysem die Lunge überbläht und hat ihre Elastizität verloren. Sie kann deshalb weder Zwerchfell noch Brustkorb zurück in die Ausatemposition ziehen. Für diese Menschen ist ein dauerhafter Einsatz der Atemhilfsmuskulatur die einzige, jedoch sehr kraftraubende Möglichkeit der Lungenbelüftung bei Anstrengung. Wenn also keine Atemnot besteht, sollte die Atemhilfsmuskulatur weitgehend geschont und entspannt werden.

Auf der anderen Seite kann eine gezielte Entlastung der Atemhilfsmuskulatur, etwa durch bestimmte Körperpositionen wie den Kutschersitz, unterstützend bei Atemnot sein (→ Kap. 3 und Kap. 4).



▲ Atemhilfsmuskeln in Nacken, Schultern, Brustkorb und Rücken

## Atemnot bei chronischen Erkrankungen

Atemnot und »Lufthunger« sind die subjektive Empfindung der Anstrengung einer erschwerten Atmung, die sehr unterschiedlich ausfallen kann. Wie bei Schmerzen kann nur der Betroffene selbst seine Atemnot hinsichtlich der Stärke und Schwere, aber auch hinsichtlich der emotionalen Belastung durch unangenehme Gefühle beurteilen. Betroffene sind durch Atemnot in ihrem Alltag vor allem bei körperlicher Belastung und Mobilität unterschiedlich stark beeinträchtigt.

Atemnot tritt als Folge vieler körperlicher Erkrankungen auf, die häufig die Lunge betreffen, wie z. B. chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Lungenfibrose oder Krebserkrankungen der Lunge. Atemnot kann auch als Folgeerscheinung anderer Erkrankungen entstehen, bei denen die Lunge selbst nicht direkt betroffen ist, z. B. bei zunehmender Herzschwäche oder als Folge von Krebserkrankungen, auch neurologische Erkrankungen wie z. B. eine Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) können die Atemmuskulatur schwächen und zu Atemnot führen.

Atemnot bei chronischen Erkrankungen taucht zunächst nur bei stärkerer körperlicher Belastung auf und ist deswegen für die Außenwelt oft nicht wahrnehmbar. Im Verlauf der Erkrankung kann es allerdings dazu kommen, dass Atemnot bereits bei leichter körperlicher Aktivität oder sogar in Ruhe entsteht. Menschen mit Atemnot reagieren sehr unterschiedlich. Manche werden still und ruhig, andere zeigen Zeichen von Unruhe, Hektik oder Panik.

### **Atemnot trotz Behandlung der Ursachen**

Zunächst ist es notwendig herauszufinden, was die Atemnot auslöst und welche Erkrankung dahintersteckt. Diese zugrundeliegende Erkrankung muss so gut wie möglich behandelt werden.

Manchmal gibt es zusätzlich zur Grunderkrankung Ursachen, die Atemnot auslösen oder verstärken. Das kann z. B. ein akuter Infekt bei einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung sein, Wasseransammlungen zwischen Rippen- und Brustfell oder eine ausgeprägte Blutarmut (Anämie). Diese und weitere Ursachen sollten stets abgeklärt und, soweit möglich, behandelt werden. Auch sollte stets der\*die behandelnde Ärzt\*in kontaktiert werden, wenn sich die Atemnot rasch verschlechtert.

Besteht die Atemnot trotz der Behandlung der Grunderkrankung oder anderer behandelbarer Ursachen weiter, muss das Symptom Atemnot behandelt werden. Darüber informiert diese Broschüre.

**Sollte Ihre Atemnot sich insgesamt verschlechtern oder überhaupt erstmals Atemnot auftreten, dann ist es wichtig, dass Sie zunächst mit Ihrem\*r Ärzt\*in sprechen.**

### **Andauernde Atemnot und Atemnotattacken**

Viele Betroffene leiden nahezu permanent unter Atemnot, bei anderen tritt Atemnot nur anfallsweise bei sog. Atemnotattacken auf. Patient\*innen, die dauerhaft Atemnot erleben, können aber auch zusätzlich Atemnotattacken haben. Andauernde Atemnot kann kontinuierlich über mehrere Stunden oder über den ganzen Tag verteilt auftreten. Atemnotattacken wiederum können vorhersehbar oder unvorhersehbar sein. Vorhersehbare Attacken haben meistens bekannte Auslöser wie Bewegung, körperliche Anstrengung und Belastung oder auch Emotionen wie Panik oder Ärger. Umgebungsfaktoren wie Staub, Witterung, Temperatur, Luftdruck und -feuchtigkeit oder Begleiterkrankungen wie Infektionen oder Fieber können ebenfalls Atemnotattacken auslösen. Unvorhersehbare Attacken kommen meist völlig überraschend und manchmal ohne erkennbare Auslöser, so dass Betroffene sich auch nur schwer darauf einstellen können.

## Auswirkungen von Atemnot auf Atmen, Denken und Aktivität

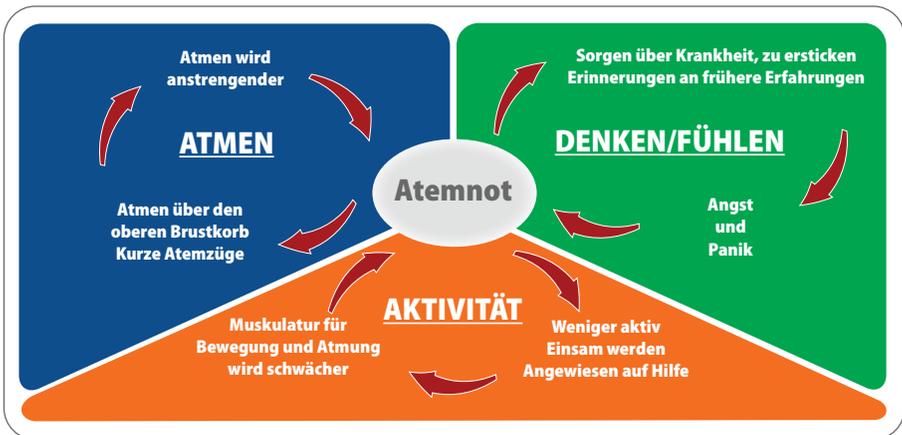
Das plötzliche und belastende Gefühl von Atemnot kann bei akuten Bedrohungen, z. B. beim Erstickten, extrem wichtig sein. Bei einer akuten Bedrohung kann eine schnelle emotionale Reaktion, wie z. B. Angst oder Panik, sinnvoll sein, die zu einem veränderten Verhalten wie schnellere und tiefere Atmung oder Davonlaufen führt. Dieses Verhalten ist aber nicht hilfreich für Patient\*innen mit chronischen Erkrankungen, die Atemnot haben und kann zur Entwicklung von Gefühlen und Verhalten führen, die die Atemnot schlimmer machen.

Das Gefühl von Atemnot ist komplex und die Entstehung noch nicht vollkommen verstanden. Aber wir wissen, dass Atemnot sich auf die Weise wie wir atmen, auf Gedanken und Gefühle und die körperliche Belastbarkeit auswirkt. In diesen Bereichen »Atmen«, »Denken und Fühlen« und »Aktivität« kann es schnell zu verschiedenen »Teufelskreisen« kommen, die das Gefühl von

Atemnot verstärken. Dies zu verstehen, kann helfen, Wege zu finden, besser mit der Atemnot umzugehen und Atemnot zu reduzieren (→ Kap. 8).

### Atmen

Sich atmenötig fühlen, das Gefühl, »mehr Luft« zu benötigen, kann zur Entwicklung einer insuffizienten, d. h. unzureichenden Atmung führen. Durch eine hechelnde Atmung mit kleinen, flachen Atemzügen kommt aber Luft nur in die Luftröhre und die oberen Lungenteile und die Schultern fallen nach vorne. Die Atemhilfsmuskeln in Nacken und Schultern sind stark beansprucht, um mehr Luft einzuatmen, was die Anstrengung zu atmen erhöht und die Atmung weniger effektiv werden lässt.



▲ Die Abbildung stellt die drei Atemnot verstärkenden »Teufelskreise« grafisch dar.<sup>1</sup>

Bei Erkrankungen wie einer COPD bleibt beim schnellen und forcierten Atmen nicht genug Zeit, um die Luft wieder aus der Lunge zu bekommen. Das nächste Einatmen beginnt also, bevor die Lunge »leer« ist. Damit setzen sich Atemzüge aufeinander, was zu einer Überdehnung der Lunge und einem noch unangenehmeren Gefühl der Atmung führt, das Atmen noch anstrengender macht und die Zeit zur Erholung verlängert.

Bei COPD/Lungenemphysem verliert die Lunge zunehmend ihre elastische Rückstellkraft. Zwerchfell und Brustkorb verbleiben auch während der Ausatmung weitgehend in Einatmungsstellung. Das Luftvolumen, das nach einer Ausatmung in der Lunge verbleibt, ist zu groß. Je größer das verbleibende Gasvolumen in der Lunge ist, desto weniger kann wieder neu eingeatmet werden. Betroffene reagieren besonders unter Belastung oft mit einer sehr angestregten und gepressten Ausatmung. Durch dieses falsche Atemmuster kann sich die Lungenüberblähung noch weiter deutlich verstärken.

Maßnahmen, die zur Verbesserung der Atmung beitragen, sind Atemübungen, Kühlung des Gesichts durch einen Handventilator (→ Kap. 6) oder ein kühles Tuch, eine angenehme Körperposition (→ Kap. 4) und das Ritual bei Atemnot (→ S. 27).

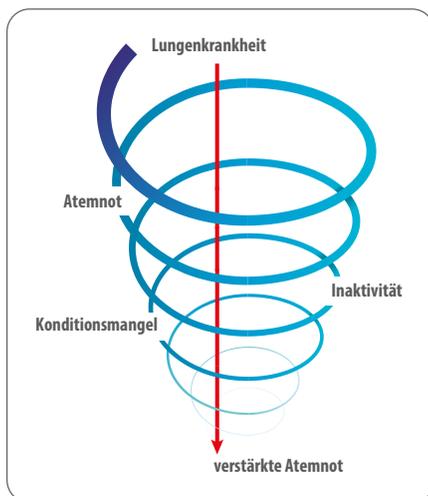
## Denken und Fühlen

Das Erleben von Atemnot führt häufig zu Angst und Panik. Wenn wir ängstlich sind, erhöht sich die Anspannung in der Muskulatur, was zu größerer Anstrengung beim Atmen führt und die Atemnot verstärkt. Dieser Teufelskreis kann zu Panik und hektischer, flacher Atmung führen.

Hier können Entspannungs- und Achtsamkeitsübungen (→ Kap. 9 und 10), Meditation, Musik, Lesen und das Ritual bei Atemnot helfen (→ S. 27).

## Aktivität

Atemnot ist eine unangenehme Erfahrung. Deshalb ist es ganz normal, diese Erfahrung durch weniger Aktivität zu vermeiden, was allerdings dazu führt, dass die Muskeln schwächer werden. Dadurch nutzen sie Sauerstoff weniger gut und funktionieren nicht mehr so gut, was wiederum die Atemnot verstärkt. Angehörige und Freunde versuchen, Aktivitäten zu übernehmen, was die Aktivität weiter verringert.

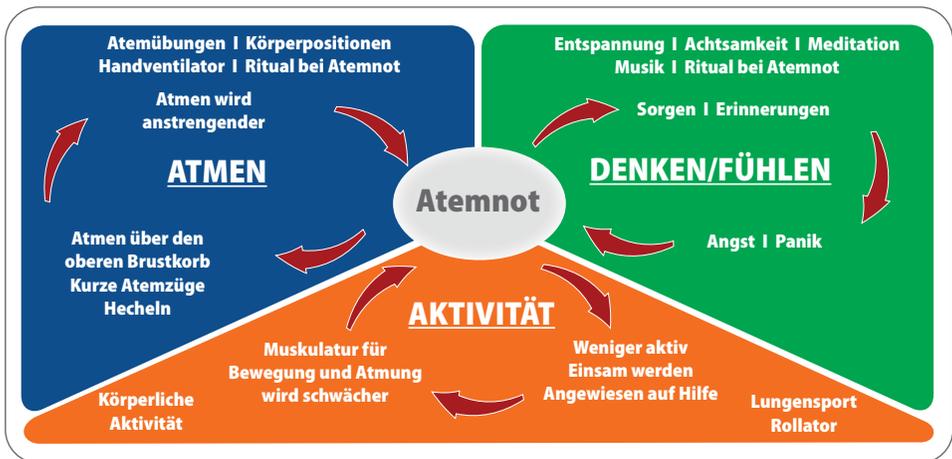


▲ Spirale zwischen Inaktivität, Konditionsverlust und Atemnot



Es ist hilfreich zu verstehen, dass es zwar unangenehm, aber nicht schädlich ist, bei körperlicher Aktivität eine mäßig ausgeprägte Atemnot zu bekommen. Auf lange Sicht kann körperliche Aktivität die Atemnot verbessern.

Regelmäßige Spaziergänge, Fahrradfahren oder Besuch einer Lungensportgruppe sind dabei hilfreich. Für die Verbesserung der Mobilität nutzen manche Menschen Walking-Stöcke, einen Rollator, einen eTretroller (eScooter) oder ein eBike.



▲ Die Abbildung stellt die Maßnahmen, die bei Atemnot hilfreich sein können, in Bezug zu den drei Atemnot verstärkenden »Teufelskreisen« grafisch dar.

## HÄUFIGE FRAGEN ZUM THEMA ATEMNOT

# 2.



## 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 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 der Hilflosigkeit und Angst kann durch Selbsthilfetechniken gemindert bzw. kontrolliert werden. Dazu gehören unter anderem bestimmte Entspannungsübungen (→ Kap. 9) und Atemtechniken (→ Kap. 3) sowie atemerleichternde Körperpositionen (→ Kap. 4), auf die später in dieser 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 kaltem Tuch oder Wasser kühlt. Dazu

kann man einen Handventilator (→ Kap. 6) oder einen kleinen Handfächer benutzen oder einfach ein Fenster öffnen, so dass 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 alleine 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 alleine zu heben, – lassen Sie sich dabei von jemandem unterstützen.

Folgendes Bild hilft vielleicht, 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 zu erreichen?

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

### **Gibt es Medikamente, die bei Atemnot helfen?**

Es gibt Medikamente zur Behandlung verschiedener Erkrankungen, die Atemnot verursachen. Das können z. B. Medikamente sein, welche bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung die Bronchien erweitern (Bronchodilatoren) oder Medikamente zur Entwässerung (Diuretika) bei Herzschwäche oder Chemotherapie bei Krebserkrankungen. Wenn die Atemnot trotz bester Behandlung der Grunderkrankung fortbesteht, können folgende zwei Medikamentengruppen helfen:

**(a) Morphin:** Morphin verbindet die meisten Menschen mit einem Medikament, das gegen Schmerzen gegeben wird. Dank der dämpfenden Wirkung auf das Atemzentrum ist es auch sehr hilfreich bei Atemnot, was in vielen Studien belegt wurde. Dabei benötigen die Patienten meistens eine sehr geringe Dosis und müssen teilweise das Medikament auch nicht so häufig einnehmen wie zur Schmerzbehandlung.

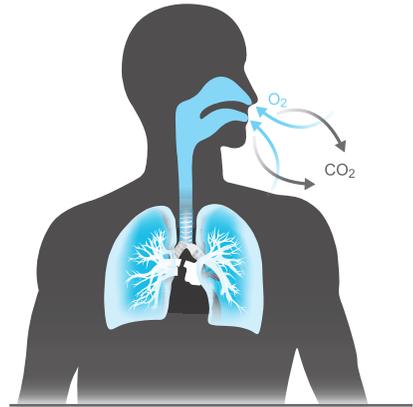
**(b) Tavor® (Lorazepam):** Tavor®, das als starkes Beruhigungsmittel gegen Ängste verordnet wird, kann auch bei Atemnot helfen. Oft wird es bei Bedarf eingenommen, d. h. bei Angst im Rahmen von Atemnotattacken. Wegen möglicher Medikamentenabhängigkeit sollte Tavor® möglichst zurückhaltend verwendet und Angst und Atemnot mit anderen Maßnahmen kontrolliert werden.



## 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 → S. 25) des Kohlendioxids ( $\text{CO}_2$ ) die Atemnot triggert, hilft, besser mit diesem Gefühl umzugehen und nicht in Panik zu verfallen. Zwar kann Sauerstoff in einzelnen Fällen Atemnot lindern, aber zusätzlich Sauerstoffgabe hilft nur bedingt bei Atemnot. Verbindliche Bedingungen bzw. die medizinische Indikation für eine Sauerstofflangzeittherapie (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 (→ Kap. 6), Übungen zur Atemkontrolle (→ Kap. 3 und 4) und insbesondere atemerleichternde Körperpositionen (→ Kap. 5) können helfen.



Die Indikation zur Langzeit-Sauerstofftherapie ist gegeben, wenn nach adäquater Therapie und Vermeidung aller inhalativer schädlicher Stoffe (Noxen) im Blut ein behandlungsbedürftiger chronischer Sauerstoffmangel (Hypoxämie) vorliegt. ▼



# ATEMTECHNIK ZUR LINDERUNG VON ATEMNOT

## 3.



Bei Atemnot entwickelt sich eine dysfunktionelle Atmung, d. h. man atmet nicht mehr so gut und entspannt wie normalerweise. Die Atemzüge werden schneller oder flacher, man atmet mehr mit dem Brustkorb als mit dem Bauch und eher durch den Mund als durch die Nase. Auch das Sprechen wird hastiger und es kommt zu vermehrtem Seufzen. Diese veränderte, dysfunktionelle Atmung kann zielgerichtet verbessert werden. Daher ist die Normalisierung des Atemmusters ein wichtiges Hauptziel der Atemphysiotherapie bei Menschen mit Atemnot.

Wichtig ist es, dass jeder Mensch mit Atemnot für sich erkennt und weiß, was speziell bei ihm Atemnot auslöst. Dies kann körperliche Aktivität genauso sein wie emotionale Belastung. Lernen Sie, die ersten Anzeichen für Atemnot wahrzunehmen und den Schweregrad der Atemnot einzuschätzen. Fragen Sie sich, z. B. bei den ersten Anzeichen für Atemnot, ob Sie nur wegen Luftnot stehen bleiben müssen oder auch wegen mangelnder Kraft oder Schmerzen in den Beinen. Unter allen Atemantrieben haben Muskelaktivität und körperliche Belastung die stärkste Wirkung. Ein geringer Trainingszustand führt deshalb früher und intensiver zu Atemnot.

Wenn es gelingt, die Atmung gut zu kontrollieren (Atemkontrolle), dann hilft dies, Atemnot zu lindern. Dazu gibt es verschiedene Techniken, von denen zwei hier beschrieben sind.

### **Bauchatmung**

Die Bauch- bzw. Zwerchfellatmung kann helfen, sich schneller von Atemnot, z. B. bei körperlicher Belastung, zu erholen. Auch bei Panikgefühlen kann Bauchatmung beitragen, die Atmung wieder zu beruhigen. Grundsätzlich erfolgt die Bauchatmung über die Nase und nicht den Mund.

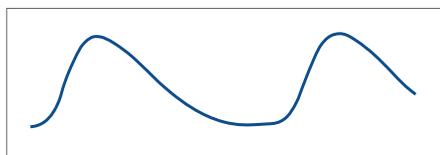
### **Wie die Bauchatmung funktioniert**

Ziel ist es, von einer schnellen, flachen Atmung des oberen Brustkorbs zu einer entspannteren, langsameren Atmung in den Bauchraum zu kommen. Diese Atemtechnik konzentriert sich auf das Zwerchfell und hilft, die Atmung so effektiv wie möglich zu machen. Der obere Brustkorb ist dabei entspannt.

▼ Schnelle, aufgeregte Atmung des oberen Brustkorbs



▼ Entspannte Bauchatmung



Normalerweise atmen wir nicht vertieft in den Bauch. Deshalb sollte die Atemkontrolle in atemnotfreien Phasen geübt werden. Am besten üben Sie regelmäßig mindestens zweimal am Tag für jeweils 10-15 Minuten, um diese Technik so zu beherrschen, dass sie im akuten Fall einer Atemnot unmittelbar angewendet werden kann.

### **Wann Sie diese Technik nutzen sollten**

Atemkontrolle kann helfen, sich schneller aus der Atemnot zu befreien und von der Anstrengung der Atemnot zu erholen. Sie kann außerdem helfen, die Atmung zu beruhigen, wenn Sie sich ängstlich oder panisch fühlen. Möglicherweise möchten Sie bei dieser Atemmethode gleichzeitig einen Handventilator nutzen (→ Kap. 6).

- Suchen Sie eine bequeme Sitzgelegenheit, bevor Sie mit der Übung beginnen, oder legen Sie sich entspannt hin.
- Im Sitzen lassen Sie die Schultern fallen und lehnen sich bequem an.
- Legen Sie eine Hand auf Ihren Bauch.
- Spüren Sie die Atembewegungen unter Ihrer Hand.
  - › Atmen Sie sanft ein und ermöglichen Sie Ihrem Bauch anzuschwellen.
  - › Atmen Sie aus, entspannen Sie sich und lassen Sie Ihren Bauch sinken.
  - › Lassen Sie das Ausatmen zu seinem natürlichen Ende in der Atempause kommen.
- Atmen Sie ruhig während der Übung.
- Wenn Sie dazu neigen, kleine, schnelle Atemzüge vom oberen Brustkorb aus zu machen, können langsamere, tiefere Atemzüge vom Bauch aus helfen, die Atemnot zu mindern.

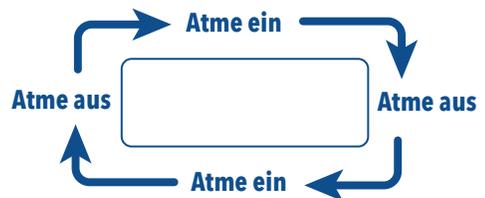


#### ▲ Einatmung

- Manche Menschen stellen sich während der Bauchatmung eine Welle oder eine Schaukel vor, der sie mit ihren Atemzügen folgen. Andere stellen sich eher ein Rechteck vor. Rechtecke können Sie fast überall sehen, z. B. ein Buch, ein Fernseher, eine Tür, ein Fenster. Folgen Sie den Seiten des Rechtecks mit den Augen, während Sie mit dem Bauch atmen. Verlangsamen Sie Ihren Blick, der den Seiten des Rechtecks folgt, um Ihre Atmung zu verlangsamen.



#### ▲ Ausatmung



## **Umstellung der Atmung von der Mund- auf Nasenatmung**

In der Nase wird die Einatemluft durch das Flimmerepithel gereinigt, auf 33°- 34°C erwärmt und auf bis zu 80% Luftfeuchtigkeit befeuchtet. Im Kehlkopf ist sie sogar bis zu 36°C warm bei einer Luftfeuchtigkeit von bis zu 100%. Schwellkörper in der Nasenschleimhaut regulieren den Fluss der Einatemluft. Die Einatmung durch die Nase schützt also die Bronchialschleimhaut. Bei der Ausatmung durch die Nase wird die Nasenschleimhaut durch die warmfeuchte Luft aus der Lunge gepflegt und kann sich etwas erholen. Bei häufiger Anwendung der Lippenbremse bedarf die Nasenschleimhaut deshalb besonderer Aufmerksamkeit und Pflege.

## **Selbstregulierung des Kohlendioxids (CO<sub>2</sub>) durch Atempausen am Ende der Ausatmung**

Beim Gasaustausch in der Lunge entweicht CO<sub>2</sub> ca. zwanzig Mal schneller aus dem Blut als Sauerstoff ins Blut aufgenommen werden kann. Bei einem dysfunktionalen Atemmuster mit schneller Mundatmung (Hyperventilation) und Einsatz der Atemhilfsmuskulatur kann also zu viel Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) abgeatmet werden, ohne dass dabei entscheidend mehr Sauerstoff aufgenommen wird.

Sinkt bei Hyperventilation der CO<sub>2</sub>-Gehalt im arteriellen Blut unter eine bestimmte Sollwertgrenze, können folgende Symptome auftreten: Atemnot, Angst, Panik, Erstickungsgefühl, Schwindel, Kopfschmerzen, nervliche Irritationen, wie z. B. Muskelkrämpfe und Empfindungsstörungen, wie Taubheitsgefühle an Fingern, Zehen und um den Mund.

Hyperventilation kann akut und chronisch auftreten. Bei akuter Hyperventilation zeigen sich vorübergehend extrem starke Symptome, die von den Betroffenen oft als lebensbedrohlich empfunden werden. Dies können neben den oben genannten Symptomen auch Sehstörungen, Benommenheitsgefühl, Oberbauchbeschwerden oder Müdigkeit und Schläfrigkeit sein. Bei dysfunktioneller Atmung entwickelt sich häufig eine latent bestehende chronische Hyperventilation, bei der die Symptome schwächer ausgeprägt sind, aber über lange Zeit, auch Wochen, Monate oder gar Jahre bestehen bleiben können.

Bei chronischer Hyperventilation ist der Atemantrieb bereits in Ruhe gesteigert. Betroffene können nur kurzzeitig den Atem anhalten. Zur Normalisierung und Selbstregulierung des Kohlendioxids (CO<sub>2</sub>) wird die sogenannte Buteyko-Therapie eingesetzt. Mit dieser Atemtechnik lernen Sie, flacher zu atmen und nach dem Ausatmen durch eine verlängerte Atempause den Atemantrieb im Gehirn zu normalisieren. Dies geschieht in Verbindung mit der Umstellung des Atemmusters von Mund- auf Nasenatmung und von Brustkorb- auf Zwerchfellatmung. Sprechen Sie Ihre\*n Physiotherapeut\*in auf diese Atemtechnik an, damit Sie spezielle Übungen erhalten können.

## Lippenbremse

Manche Menschen finden, dass Einatmen durch die Nase und Ausatmen mit locker zugespitzten Lippen die Atmung erleichtert. Diese Lippenbremse hilft besonders Menschen mit COPD oder Emphysem. Menschen, die diese Art der Atmung hilfreich finden, nutzen sie oft instinktiv, ohne dies bewusst wahrzunehmen.

Die Lippenbremse hilft, einen Luftdruck in den Bronchien zu schaffen, der die Atemwege länger offenhält und dadurch ermöglicht, dass die Luft einfacher aus den Lungen hinausströmen kann. Dadurch entsteht mehr Raum für den nächsten Atemzug. Die Lippenbremse lässt sich gut mit der Bauchatmung kombinieren.



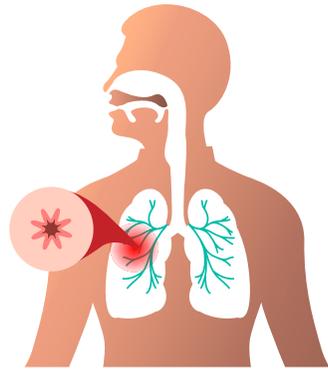
### Ausatmung mit dosierter Lippenbremse:

Die Ausatemluft strömt durch die locker aufeinander gelegten Lippen. Dabei bilden sich Luftpolster an den vorderen Wangen und über der Oberlippe.



## Ritual bei stärkerer Atemnot oder Panik

Bei stärkerer Atemnot oder Panik ist es oft hilfreich, ein paar Schritte im Sinn eines kleinen Rituals systematisch durchzugehen. Diese Schritte sollten in Ruhe verinnerlicht werden, damit sie dann in einer Situation mit stärkerer Atemnot oder Panik »griffbereit« eingeübt sind. Manchen Menschen hilft es auch, dieses Ritual als kleine Karte bei sich zu haben oder zuhause aufzuhängen, damit sie an die Schritte erinnert werden. Nutzen Sie dieses Ritual bei stärkerer Atemnot oder Panik. Es kann auch gut mit einem Handventilator (→ Kap. 6) kombiniert werden.



*\* Menschen mit COPD oder Emphysem bevorzugen oft eine längere Ausatmung, meist in Verbindung mit der Lippenbremse. Menschen mit anderen Erkrankungen finden oft, dass die Bauchatmung ihnen besser hilft.*

## Ritual bei Atemnot

- Ich hatte dieses Gefühl schon früher, ich kenne es und weiß, dass es wieder vorbei geht.
- Ich nehme eine angenehme, atemerleichternde Körperhaltung ein, die mir schon früher geholfen hat (z. B. Arme auf Knie stützen und nach vorne lehnen).
- Ich nutze meinen Handventilator.
- Ich konzentriere mich auf die Ausatmung und atme aus . . .  
und aus ...  
und aus ...
- Ich muss keine Angst haben und weiß, dass ich bald wieder ruhiger und tiefer atmen werde. Es wird gleich besser.
- Ich spüre, wie die Kontrolle zurückkommt.

# KÖRPERPOSITIONEN ZUR LINDERUNG VON ATEMNOT

## 4.



**Atemerleichternde Körperpositionen dienen der Linderung von Atemnot in Ruhe oder nach körperlicher Aktivität. Neben den hier dargestellten Positionen können auch weitere hilfreich sein.**

Allen atemerleichternden Körperpositionen ist gemeinsam, dass die Arme aufgestützt oder nach oben hin abgelegt werden, was die oberen Rippen vom Gewicht der Arme und des Schultergürtels (ca. 8 bis 10 kg) entlastet. Außerdem schafft es für wichtige Atemhilfsmuskeln die Voraussetzungen, sich an der Atemarbeit zu beteiligen. Der Brustkorb kann so bei Atemnot kurzzeitig besser erweitert werden.



▲ **Kutschersitz:** Setzen Sie sich auf den vorderen Teil der Sitzfläche eines Stuhls oder auf die Bettkante. Die Oberschenkel sollten weitgehend frei sein. Stützen Sie die Unterarme auf die etwas gespreizten Oberschenkel.

Keine Körperposition ist für jeden passend. Auch bevorzugen nicht alle Patienten mit einer bestimmten Erkrankung eine bestimmte Körperposition. Jeder sollte verschiedene Körperpositionen ausprobieren und herausfinden, was am besten zu ihm passt.

### **Körperpositionen nach Aktivität**

Die folgenden Körperhaltungen können helfen, Atemnot nach körperlicher Aktivität zu lindern.<sup>2</sup> Versuchen Sie bei allen Positionen die Hände, Handgelenke, Schultern, Nacken und Kiefergelenke so gut wie möglich zu entspannen. Eventuell ist das Atmen auch leichter mit den Händen hinter dem Nacken oder Rücken.



▲ **Geländerstütze:** Stellen Sie sich hinter eine Bank, eine Stuhllehne oder an ein Geländer und stützen Sie sich mit den Unterarmen dort ab. Der Oberkörper ist leicht nach vorne gebeugt, die Beine sind leicht gespreizt.



▲ **Strecksitz:** Setzen Sie sich mit aufgerichtetem Oberkörper »gestreckt« auf einen Stuhl. Falten Sie die Hände im Nacken.



▲ **Wandstütz:** Stützen Sie sich mit beiden Armen an der Wand ab. Sie können auch eine Hand an die Hüfte legen und so den Schultergürtel entlasten.



▲ **Reitsitz:** Setzen Sie sich rittlings auf einen Stuhl. Halten Sie den Rücken möglichst gerade. Stützen Sie die Unterarme auf der Rückenlehne ab.



▲ Ausatmung durch ein **Strohhalmstück** hilft, die Atemwege offen zu halten und die Atmung zu beruhigen.

## Körperpositionen in Ruhe

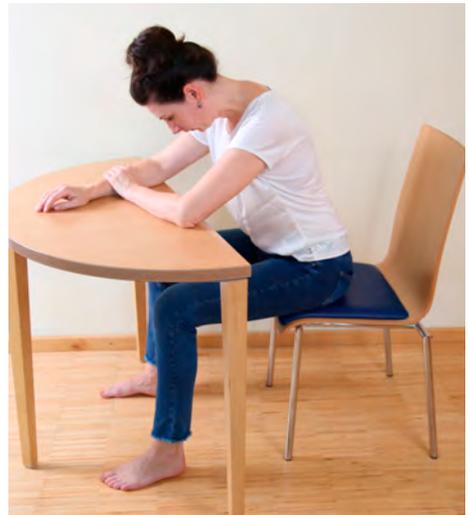
Die folgenden Positionen können helfen, wenn Sie Atemnot in Ruhe erleben oder wenn Sie sich sehr müde und erschöpft fühlen. Menschen mit Herzinsuffizienz sollten auf eine Oberkörperhochlagerung von ca. 30° achten. Dazu lagern Sie Ihren Oberkörper mit Hilfe von einem großen Kissen in halbaufrechter Position (ca. 30° oberhalb der Beine).



▲ **Seitenlage:** Achten Sie darauf, dass Sie vollständig auf der Seite liegen. Es kann zusätzlich helfen, wenn Sie Ihren oberen Arm auf einem Kissen ablegen.



▲ **Entspannter Sitz am Tisch:** Setzen Sie sich an einen Tisch. Betten Sie Ihren Kopf auf ein auf dem Tisch liegendes Kopfkissen. Winkeln Sie die Arme an. Halten Sie den Rücken möglichst gerade, das Körpergewicht wird von Armen und Schultern getragen. Es kann zusätzlich helfen, wenn Sie Ihre Beine etwas auseinandernehmen.



▲ **Tischsitz:** Setzen Sie sich an einen Tisch. Winkeln Sie die Arme an. Halten Sie den Rücken gerade, das Körpergewicht wird von Armen und Schultern getragen.

# STRATEGIEN FÜR DIE BEWÄLTIGUNG DES ALLTAGS

# 5.



## Allgemeine Hinweise zur Vermeidung

### von Atemnot im Alltag

- Vermeiden Sie Eile und Hast. Patienten mit Atemnot neigen manchmal zu schnellen Bewegungen und hektischen Aktionen, um der Atemnot zuvorzukommen.
- Wählen Sie für Sie geeignete Belastungsphasen mit vorgeplanten Pausen.
- Atmen Sie bei Anstrengung bewusst aus, also beim Bücken, wenn Sie Dinge heben, beim Hinsetzen oder Aufstehen.
- Vermeiden Sie Sprechen bei gleichzeitiger körperlicher Anstrengung, z. B. beim Gehen. Sprechen greift in die Atemregulation ein und führt unter Belastung schnell zu Atemnot. Sprechen Sie auch in Ruhesituationen langsam und packen Sie nicht zu viele Worte in eine Ausatmung. Lassen Sie sich beim Sprechen Zeit, um in angemessenen Atempausen zwischen den Sätzen wieder ausreichend Luft zu holen.
- Vermeiden Sie Atemnot durch einen zu schnellen Start bei Beginn einer Belastung. In der Muskulatur gibt es einen Energievorschuss (die sog. physiologische »Laktatbrücke«), der es ermöglicht, sich sofort körperlich zu belasten. Durch diesen Energievorschuss entsteht eine Sauerstoffschuld, die während oder nach der Belastung wieder ausgeglichen werden muss. Gesunden fällt das dazu erforderliche vertiefte und beschleunigte Nachatmen nicht schwer. Menschen mit Atemnot hingegen haben kaum Atemreserven. Es gelingt ihnen deshalb kaum, diese Vorleistung des Organismus wieder auszugleichen und sie leiden daher häufiger unter einer erschöpfenden und lang andauernden Atemnot. Das Gefühl, bei Belastungsbeginn über ausreichend Luft zu verfügen, verführt jedoch leicht dazu, sofort so viel wie möglich zu erledigen. Versuchen

Sie also nicht, kraftfordernde Tätigkeiten so schnell und so viele wie möglich zu erledigen, sondern teilen Sie sich die Tätigkeit langsam und vorausplanend ein.

## Tipps zur Bewältigung von Alltagsaktivitäten

### Zu Hause

- Halten Sie Dinge, die Sie oft brauchen, griffbereit.
- Platzieren Sie ein zusätzliches Telefon neben Ihrem Bett oder Sessel oder installieren Sie ein Hausnotrufsystem.
- Verwenden Sie einen Einkaufswagen zum Einkaufen.
- Planen Sie Ihre täglichen Aktivitäten wie Baden oder Rasieren im Voraus, um sicher zu gehen, dass Sie alles um sich haben, was Sie dazu brauchen.
- Halten Sie bei der Durchführung von Hausarbeiten stets die vorgeplanten Erholungspausen ein.

## Gehen und Treppensteigen

- Atmen Sie im Rhythmus Ihrer Schritte: Atmen Sie bei einem Schritt ein und während der nächsten zwei bis drei Schritte aus bzw. atmen Sie zwei Schritte lang ein und fünf Schritte lang aus.
- Bewegen Sie sich in einem angenehmen Tempo und atmen Sie gleichmäßig. Vermeiden Sie, Ihren Atem anzuhalten oder sich zu schnell zu bewegen.
- Nutzen Sie Gehhilfen, wie z. B. einen Rollator, wenn Ihnen das hilft. Die Verwendung eines Rollators führt nicht nur zu längeren Gehstrecken, sondern löst auch weniger Atemnot beim Gehen aus. Besprechen Sie das mit Ihrem\*r Ärzt\*in oder Physiotherapeut\*in.
- Legen Sie Ruhepunkte am Anfang und am Ende einer Treppe fest und machen Sie Pausen, wann immer Sie diese benötigen.
- Nutzen Sie beim Treppensteigen das Geländer.

- Nehmen Sie die Stufen langsam in Angriff, jeweils eine nach der anderen, und halten Sie inne, um sich zu erholen, wenn Ihnen danach ist.

### **Essen und Trinken**

- Nehmen Sie besser regelmäßig kleine Mahlzeiten ein, als eine große.
- Essen Sie kleine Bissen und nehmen Sie sich Zeit.
- Vermeiden Sie Nahrung, die schwer zu kauen ist, und ergänzen Sie, wenn möglich, Soßen für trockene Speisen.
- Trinken Sie regelmäßig und schluckweise, um zu vermeiden, dass Sie zu wenig Flüssigkeit zu sich nehmen.
- Vermeiden Sie stark mentholhaltige Gerüche oder Geschmacksstoffe (z. B. in Zahnpasten).

### **Schlafen**

- Sorgen Sie für eine möglichst angenehme Temperatur, ausreichend Ruhe und Dunkelheit im Schlafzimmer. Bei störendem Umgebungslärm können Ohrstöpsel helfen.
- Schlafen Sie so viel, wie Sie benötigen, um sich wieder frisch zu fühlen, vermeiden Sie jedoch zu lange zu schlafen.
- Versuchen Sie Routine in Ihren Schlafrhythmus zu bekommen. Gehen Sie stets etwa zur gleichen Zeit ins Bett und stehen Sie zur gleichen Zeit auf. Geben Sie Ihrem Tagesablauf eine hilfreiche Struktur.
- Vermeiden Sie Lärm und Licht in Ihrem Schlafzimmer.
- Fernsehen, lesen oder gar arbeiten im Bett kann zwar gemütlich sein, ist bei Schlafproblemen aber nicht zu empfehlen. Gewöhnen Sie Ihren Körper daran, dass Bett und Schlafzimmer ausschließlich dem Schlafen dienen.
- Halten Sie das Schlafzimmer möglichst frei von Aktivitäten und reservieren Sie es für den Schlaf.

- Aktivität und Bewegung am Tag fördern den Schlaf in der Nacht, sollten jedoch rechtzeitig vor dem Zubettgehen beendet werden.
- Verzichten Sie auf koffeinhaltige Getränke und reichhaltige, scharf gewürzte Gerichte mehrere Stunden vor dem Zubettgehen.
- Meiden Sie Alkohol vor dem Schlafengehen. Ein Glas Wein oder Bier machen zwar schläfrig, der tägliche Schlummertrunk bzw. übermäßiger Alkoholkonsum können jedoch zu Durchschlafstörungen führen.
- Wenn Sie nachts nicht schlafen konnten, versuchen Sie nicht am Tag zu schlafen. Wenn Sie tagsüber schlafen müssen, halten sie besser ein kurzes Nickerchen als einen ausgedehnten Schlaf.
- Wenn Sie unter einer Herzinsuffizienz leiden, schlafen Sie mit 30° Oberkörperhochlagerung.

### **Hilfsmittel zur Bewältigung von Alltagsaktivitäten**

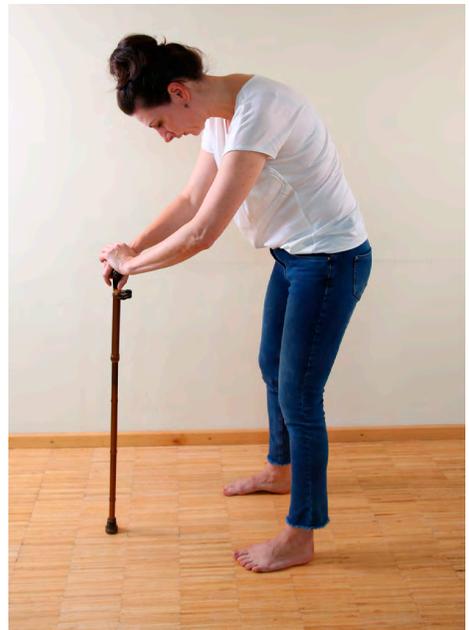
Es gibt eine Reihe von Hilfsmitteln, die Patient\*innen den Alltag deutlich erleichtern können. Dabei sollte folgendes beachtet werden:

- Geräte sollen Kraftaufwand reduzieren und die Handhabung vereinfachen. Geräte sollen zuverlässig funktionieren und gut zu handhaben sein.
- Geräte dürfen keine Verletzungsgefahren bieten.
- Das Material sollte robust und giftfrei sein.
- Eine Anziehhilfe für Socken und Strümpfe unterstützt Menschen beim Ankleiden, indem Socke oder Strumpf beim Anziehen mit einem Hilfsmittel festgehalten werden.
- Ein langer Schuhlöffel hilft beim Anziehen der Schuhe, ohne sich bücken zu müssen.
- Schuhe mit Klettverschluss oder ohne Verschluss sind oft leichter an- und auszuziehen als Schuhe mit Schnürsenkeln. Eine Alternative bieten elastische Schnürsenkel, die nicht gebunden werden müssen.

- Greifzangen helfen beim Halten, Greifen oder Aufheben von Gegenständen in der Nähe.
- Langstielkehrnituren erleichtern das Kehren von Fußböden.
- Auf einem Stehhocker kann man im Badezimmer oder in der Küche bequem sitzen. Er erspart langes Stehen.
- Eine Toilettensitzerhöhung und eine Langstiel-Toilettenbürste ermöglichen eine leichtere Benutzung der Toilette.
- Betterhöhungen erleichtern das Aufstehen aus niedrigen Betten.
- Ein höhenverstellbarer Transportwagen kann auch als Beistelltisch dienen.
- Manche Menschen mit Atemnot stützen sich beim Einkaufen gerne auf einen Einkaufswagen, da dies hilft, die Atemhilfsmuskulatur zu entlasten und damit das Atmen zu erleichtern.
- Rollatoren sind fahrbare Gehhilfen, die mit Drahtkörben, Sitzflächen, Tablett, Getränkehalter, Stock- und Schirmhalter und Rückenlehnen ausgestattet werden können. Ähnlich wie bei einem Einkaufswagen stützt der Rollator den Oberkörper und entlastet damit die Atemhilfsmuskulatur.



▲ Rollator



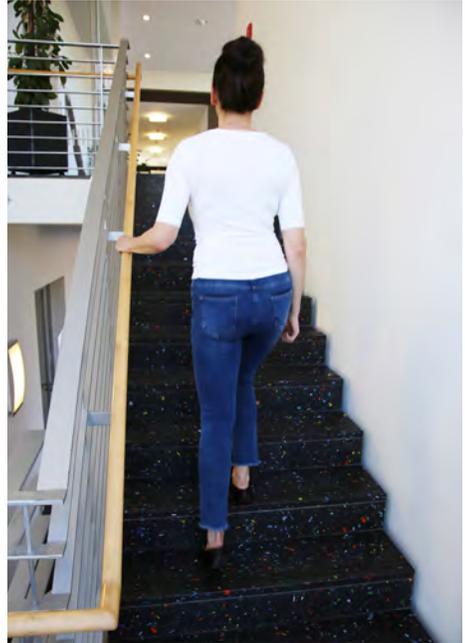
▲ Gehstock

## Planen und Strukturieren von komplexen und kraftraubenden Bewegungsabläufen

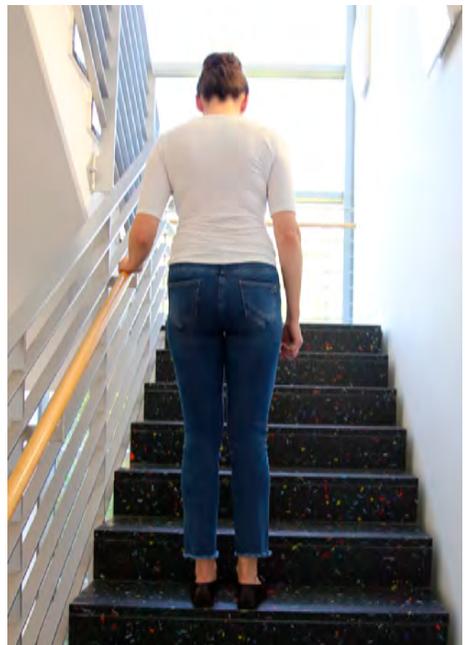
Strukturieren Sie Bewegungsabläufe, wie z. B. Treppensteigen, im Voraus. Dazu ist es hilfreich, zwischen kurzen Belastungsintervallen und vorgeplanten Pausen zu wechseln und die dosierte Hyperventilation als spezielle Atemtechnik zu nutzen (siehe Atemtechniken auf den folgenden Abbildungen).



▲ 1: Voratmen – 3 vertiefte Atemzüge durch die Nase



▲ 2: Bei normaler Atmung 3 bis 5 Stufen steigen



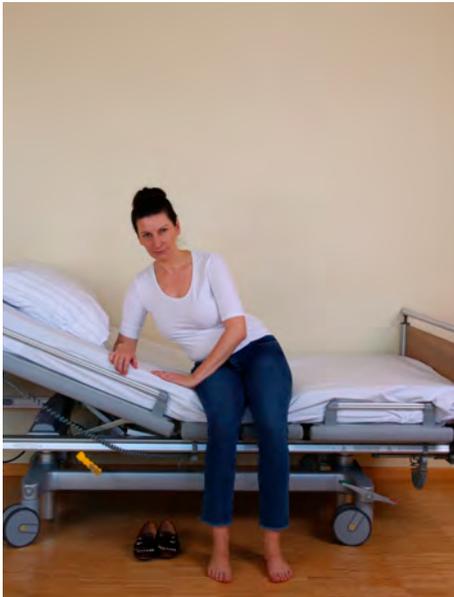
▲ 3: Stehen bleiben und zwischenatmen – 3 vertiefte Atemzüge durch die Nase

## Techniken zum leichteren Hinlegen und Aufstehen

Wenn Sie beim Aufstehen und Hinlegen unter Atemnot leiden, planen Sie ausreichend lange Pausen ein. Hinsetzen oder Hinlegen führt ähnlich wie Vorbeugen und Bücken dazu, dass viel Blut zum Herz zurückströmt und so das Herz stärker belastet wird. Nicht nur das Aufstehen aus der Horizontalen oder vom

Stuhl sollte bei Menschen mit Atemnot in Teilschritten erfolgen.

Bei jeder Änderung einer Aktivität sollten Sie so lange bei der jeweiligen Stufe verweilen, bis Atemnot oder Herzrasen vorbei sind.



▲ Die Abbildungen zeigen belastungsarmes Hinlegen und Aufstehen.



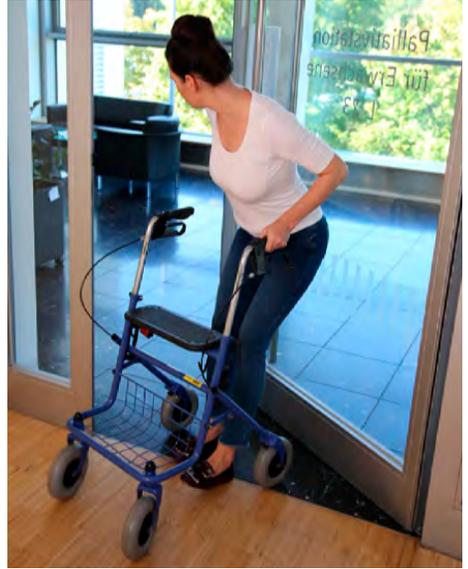
▲ Die Abbildungen zeigen entspannte Liegepositionen.



## Öffnen der Tür mit Rollator

Beugen Sie sich beim Öffnen von Türen nicht über den Rollator, sonst pressen Sie beim Atmen, was zu Atemnot führt.

Versuchen Sie schwere Türen rückwärts mit dem Körper aufzudrücken und atmen Sie bei Kraftaufwand aus.



## Benutzung von Hilfsmitteln

Vermeiden Sie es, sich zu bücken oder mit schweren Geräten zu putzen, und nutzen Sie geeignete Hilfsmittel.



## Tragen und Heben

Tragen Sie möglichst keine schweren Lasten und gehen Sie lieber mehrmals, indem Sie beispielsweise die Flaschen eines Getränkekastens einzeln an den Bestimmungsort tragen.



HANDVENTILATOR  
ZUR LINDERUNG  
VON ATEMNOT

6.





### **Wie hilft ein Handventilator gegen Atemnot?**

Viele Menschen mit Atemnot öffnen instinktiv die Fenster oder gehen zu einer offenen Tür, um frische Luft zu bekommen. In ähnlicher Weise kann der kühle Luftstrom eines Handventilators an der Nase und im zentralen Gesichtsbereich das unangenehme Gefühl von Atemnot lindern. Der kühle Luftstrom führt vermutlich zu einer Erregung von Nervenfasern im Gesichts- und Nasenbereich, die wiederum im Gehirn zu einem verminderten Gefühl von Atemnot beitragen. Wissenschaftliche Untersuchungen haben die Wirksamkeit des Handventilators zur Linderung von Atemnot bestätigt. Der Luftstrom kann natürlich auch durch einen größeren Ventilator auf dem Tisch oder Boden erzeugt werden oder durch das Öffnen eines Fensters. Alternativ können Sie auch einen kleinen Fächer nutzen. Er ist sehr leicht und kann ebenso in jeder Tasche mitgenommen werden. Manche Patient\*innen empfinden es auch als angenehm, wenn sie ein kühles Tuch oder einen Waschlappen auf das Gesicht legen.

### **Wie und wann kann ein Handventilator genutzt werden?**

- Wenn Sie Atemnot empfinden, nehmen Sie eine bequeme Haltung ein, indem Sie sich beispielsweise leicht nach vorne lehnen.
- Halten Sie den Ventilator in einem Abstand von ca. 15 cm vor Ihr Gesicht oder wie es für Sie am angenehmsten ist.
- Richten Sie den Luftstrom auf die Mitte Ihres Gesichts und bewegen Sie ihn langsam, so dass Sie den Luftzug an Nase, Mund und Wangen spüren.
- Nutzen Sie den Ventilator, bis Sie eine Erleichterung der Atemnot spüren. Bei manchen Menschen dauert es nur wenige Sekunden, bis sie eine Linderung spüren, bei anderen tritt sie erst nach mehreren Minuten ein.



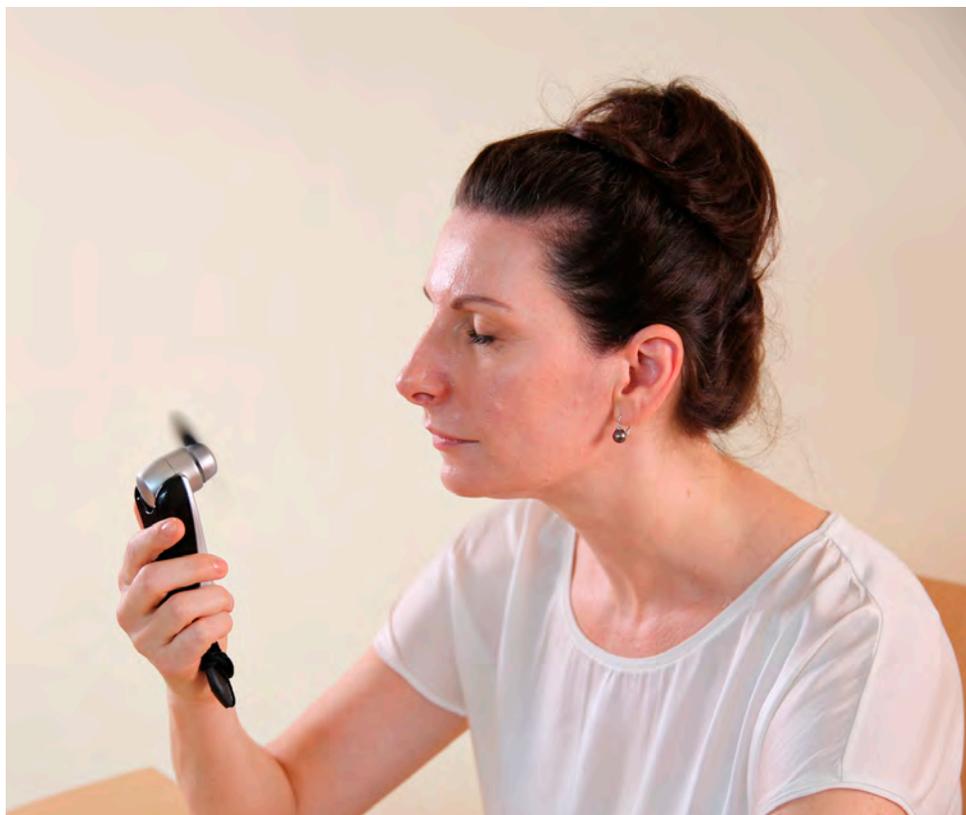
Der Handventilator kann auch gleichzeitig mit einem Sauerstoffgerät genutzt werden. Menschen, die Sauerstoff über eine Nasenbrille bekommen, haben berichtet, dass eine Kühlung der Wangen, des Nackens und des oberen Brustkorbs mit dem Handventilator die Atemnot zusätzlich lindert.

Sie können den Ventilator immer nutzen, wenn Sie Atemnot empfinden. Nehmen Sie den Handventilator in der Tasche mit, wenn Sie außer Haus gehen, so dass Sie ihn zur Hand haben, wenn Sie ihn brauchen.

Legen Sie einen Handventilator an Ihr Bett, wenn Sie nachts mit Atemnot aufwachen.

Möglicherweise finden Sie es hilfreich, den Handventilator gleichzeitig mit anderen Techniken zur Linderung von Atemnot wie Atemtechniken, Körperpositionen oder Entspannungstechniken zu nutzen.

Wenn Sie unter einer Viruserkrankung mit Tröpfcheninfektion (z. B. bei Corona-Viren) leiden, sollten Sie den Handventilator nicht anwenden, damit die Viren nicht noch weiter verteilt werden.



7.

## EINTEILUNG DER KRÄFTE



## Warum fühle ich mich müde und erschöpft?

Müdigkeit ist ein häufiges Symptom bei chronischen Erkrankungen und tritt besonders auch bei Atemnot auf. Die Müdigkeit führt oft dazu, dass Sie sich weniger motiviert fühlen, aktiv zu bleiben, bzw. dass Sie Aktivität meiden. Das kann dazu beitragen, dass Sie weniger Energie haben, was Sie wiederum noch müder macht. Wenn dieses Verhalten zur Gewohnheit wird, ist es häufig schwierig, diesen Kreislauf zu durchbrechen. Wenn Sie eine Lungenerkrankung haben, braucht die Extra-Anstrengung zu atmen mehr Energie.

Müdigkeit kann zudem das Atmen mühsamer machen und diese Zusatzanstrengung braucht ebenso mehr Energie.

Wir können Sie wahrscheinlich nicht vollständig von Ihrer Müdigkeit befreien, aber Ihnen Möglichkeiten aufzeigen, besser damit umzugehen. Damit Sie weiterhin die Dinge tun können, die Sie gerne tun möchten.

## Was kann ich gegen meine Müdigkeit tun?

### Energieniveau

Lernen Sie Ihren Energiehaushalt und Ihre Grenzen kennen. Versuchen Sie sich vorzustellen, dass Sie nur eine bestimmte Menge Energie pro Tag zur Verfügung haben. Manche Menschen stellen sich ihre Energie als gefülltes Glas vor oder als Batterie. Die Energie muss über Nacht wieder aufgefüllt werden. Überlegen Sie sich, für was Sie Ihre Energie gerne einsetzen möchten, aber lassen Sie immer etwas Energie im Glas, so dass es niemals ganz leer ist. Selbst wenn Sie die besten Pläne schmieden, wird es immer etwas geben, das unerwartet dazwischenkommt und mehr Energie verbraucht. Deshalb ist es immer gut, Energiereserven zu haben.

## Beobachten Sie Ihre Energie

Es ist hilfreich, Ihre Aktivitäten und Unternehmungen während eines Tages oder einer Woche zu verfolgen und zu beobachten, wie sie sich auf Ihr Wohlbefinden auswirken. So können Sie herausfinden, welche Aktivitäten Ihnen gut tun und ggf. ob es Zeitpunkte am Tag oder in der Woche gibt, an denen Sie energiereicher sind als an anderen. Hierzu können Sie das wöchentliche Tagebuch am Ende dieses Abschnitts (S. 50) verwenden.

Notieren Sie, welche Aktivitäten Ihnen Kraft und Energie geben und welche Ihnen Energie nehmen. Achten Sie darauf, wie viele dieser Aktivitäten Sie an einem Tag oder in einer Woche durchführen.

Vermeiden Sie Aktivitäten nach dem »Alles oder Nichts-Prinzip«. Wenn Sie viel machen, benötigt der Körper mehr Erholungszeit. Versuchen Sie an guten Tagen etwas weniger zu tun, um an weniger guten Tagen die Reserve anzapfen und etwas mehr machen zu können.

### Teilen Sie Ihre Kräfte ein

Es ist wichtig, eine Balance zwischen Aktivität und Ruhe zu halten und die Art der Aktivitäten während eines Tages zu variieren, damit Sie nicht zu viele anstrengende Dinge auf einmal machen. Nutzen Sie Ihre Energie für Dinge, die Sie wirklich machen wollen, setzen Sie also Prioritäten.

Ebenso wichtig ist es, Energie nicht unnötig zu verbrauchen. Es gibt viele Möglichkeiten, wie Sie das erreichen können. Sie können Dinge in einer leicht veränderten Form so tun, dass Sie weniger Energie benötigen, oder Sie lassen sich von jemandem helfen.

## Wie kann ich Energie sparen?

**Planung** – Finden Sie heraus, zu welchen Tageszeiten Sie am meisten Energie haben und bestimmte Tätigkeiten Ihnen am besten »von der Hand gehen«. Planen Sie Ihre Aktivitäten in solche Zeitfenster ein. Versuchen Sie, die Aktivitäten auf mehrere Tage zu verteilen und nicht zuviel in einen Tag zu packen. Planen Sie regelmäßige, über die Woche oder den Monat anfallende Erledigungen und Hausarbeiten mit großzügig berechneten Zeitfenstern voraus. Berücksichtigen Sie dabei Ihre aktuelle Belastbarkeit und vermeiden Sie Zeitdruck. Ein wöchentliches Tagebuch für die Planung Ihrer Aktivitäten finden Sie auf S. 50.

**Den passenden Rhythmus finden** – Führen Sie Ihre Aktivitäten langsam und in einem zu Ihnen passenden Rhythmus aus, denn das erfordert weniger Energie. Machen Sie langsam, wenn Sie sprechen, lachen, essen oder husten – diese Aktivitäten können sich auf Ihr Atemverhalten auswirken. Teilen Sie Ihre Aufgaben in kleine Portionen auf, die einfacher machbar sind. Gönnen Sie sich selbst täglich etwas Zeit für sich und versuchen Sie, zu entspannen oder sich selbst etwas Gutes zu tun. Denken Sie daran, dass es besser ist, für eine Aufgabe etwas länger zu brauchen, als alles schnell zu erledigen und keine Energie mehr für weitere Dinge übrig zu haben oder gar die Aktivität abbrechen zu müssen.

**Prioritäten setzen** – Wenn Sie nur eine bestimmte Menge an Energie zur Verfügung haben, sollten Sie sich überlegen, welche Aktivitäten Ihnen am wichtigsten sind. Manchmal kann es helfen, einmal alles aufzuschreiben, was Sie tun möchten oder müssen. Überlegen Sie dann, was davon niedrige, mittlere oder oberste Priorität für Sie hat. Konzentrieren Sie

sich erst einmal auf die Dinge mit oberster Priorität und wenden Sie sich dann den Dingen mit mittlerer Priorität zu. Es kann sein, dass Sie am Ende nicht alle Dinge mit niedriger Priorität schaffen – dann vertagen Sie diese oder bitten einfach jemanden, ob er dies für Sie übernehmen kann. Probieren Sie es aus und nutzen Sie die Prioritätenliste auf S. 51.

**Körperhaltung beachten** – Versuchen Sie starke Beugungen oder Drehungen zu vermeiden, da diese ermüdend wirken können. Stehen oder sitzen Sie auch nicht zu lange in derselben Position. Versuchen Sie Ihr Zuhause so zu organisieren, dass Dinge leicht erreichbar sind. Legen Sie häufig genutzte Geräte griffbereit zurecht. Vermeiden Sie, Schweres zu tragen – es ist einfacher, Dinge zu ziehen oder zu schieben. Schwere Gebinde wie z. B. Getränkekästen oder Einkaufskörbe lassen sich meist in Einzelteile wie z. B. einzelne Flaschen portionieren und transportieren.

**Sich Veränderung erlauben** – Wenn Sie bislang hohe Ansprüche an sich selbst hatten, sollten Sie sich ein- und zugestehen, dass es nötig ist, manche Dinge auf andere Art und Weise zu tun als bisher, damit Sie besser atmen können. Haben Sie Geduld mit sich und geben Sie sich Zeit, Dinge zu tun. Versuchen Sie sich darauf zu konzentrieren, was Sie jetzt wie erreichen können.

**Auch einmal »Nein« sagen** – Wenn Sie gerne zu allem »Ja« sagen und dazu neigen, sich damit zu überlasten, kann es für Sie und eine bessere Atmung hilfreich sein, auch einmal »Nein« zu sagen. Auf diese Weise teilen Sie Ihre Kräfte besser ein und setzen Prioritäten.

## Wie aktiv soll und darf ich sein?

Es ist wichtig, so aktiv wie möglich zu bleiben oder wieder zu werden! Das hilft den Muskeln, weiterhin kräftig zu sein oder wieder kräftiger zu werden. Die richtige Balance zwischen Aktivität und Ruhe zu finden und immer wieder erneut auszubalancieren ist wichtig, um die körperliche Fitness aufrecht zu halten oder zu verbessern. Schon eine kleine, regelmäßige, leichte körperliche Aktivität pro Tag macht einen großen Unterschied (z. B. ein kurzer Spaziergang oder ein Besuch im Café). Wir wissen, dass regelmäßige

körperliche Aktivität sich außerdem als Hilfe gegen die Müdigkeit bewährt hat. So behalten Sie Ihre Kraft für die täglichen Aktivitäten.

Versuchen Sie bei körperlicher Aktivität den gelben Bereich der Borg Skala (s. u.) zu erreichen und zu halten. Sobald Sie an die Grenze vom gelben zum roten Bereich kommen, sollten Sie Bewegungstempo bzw. Belastungsgrad reduzieren und sich künftig diese Belastung anders einteilen. Brechen Sie die Belastung ab, sobald Sie den roten Bereich erreichen.

Skala	Ampelschema	Wie empfinden Sie die körperliche Belastung?	Wie fühlen Sie sich?	Wie empfinden Sie Ihre Atmung?
<b>10</b>	<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. Sie empfinden evtl. Schmerzen und/oder Unwohlsein. Sie fühlen sich körperlich überlastet.	Atemnot zwingt Sie zum baldigen oder sofortigen Abbruch der Belastung.
<b>9</b>		sehr, sehr schwer		
<b>8</b>				
<b>7</b>		sehr schwer		
<b>6</b>	<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 Tätigkeit ermüdet Sie zunehmend. Die Tätigkeit strengt Sie deutlich körperlich an.	Die Atmung ist deutlich spürbar, aber noch kontrollierbar.
<b>5</b>				
<b>4</b>		ziemlich deutlich		
<b>3</b>	<b>Grün</b> = ungebremste, grenzenlose Fahrt – da zu wenig Belastung/Verkehr. Die Belastung kann noch stundenlang durchgehalten werden.	mäßig	Sie haben denn Eindruck, noch einiges länger trainieren zu können. Sie fühlen sich unterfordert.	Die Atmung ist noch nicht oder nur leicht wahrnehmbar.
<b>2</b>		leicht		
<b>1</b>		sehr leicht		
<b>0</b>		keine Anstrengung		

▲ Borg Skala zur Abschätzung des subjektiven Belastungsempfindens:<sup>3</sup>

### Mein wöchentliches Tagebuch

Listen Sie hier die Aktivitäten auf, die Sie gemacht haben, und bewerten Sie dann Ihr Wohlbefinden auf einer Skala von **0 bis 10**, wobei 0 »fühle mich überhaupt nicht wohl« und 10 »fühle mich extrem wohl« bedeutet.

Tag	Aktivität	Skala (0 bis 10)
Montag		
Dienstag		
Mittwoch		
Donnerstag		
Freitag		
Samstag		
Sonntag		

### Meine Priorisierungstabelle

Denken Sie an Ihre üblichen Unternehmungen und Aktivitäten und bewerten Sie, welche davon für Sie oberste, mittlere oder niedrige Priorität hat.

Aktivität	hoch	mittel	niedrig

8.

GEDANKEN  
ÜBER ATEMNOT  
KONTROLLIEREN



## Wie Gehirn und Körper auf Atemnot reagieren

Wir bekommen Atemnot, wenn wir körperlich aktiv sind oder uns stark anstrengen. Dann ist es ganz normal, wenn Atemnot auftritt. Atemnot in Ruhe oder bei mäßiger bis geringer Anstrengung ist ein häufiges Symptom bei COPD, Herzschwäche oder Krebserkrankungen.

Manchmal kann plötzliche und ungewohnte Atemnot darauf hinweisen, dass etwas nicht in Ordnung ist. Unser Gehirn reagiert mit einem »Kampf- und Flucht-Reflex«, um mit der Situation zurechtzukommen. Das ist eine sehr hilfreiche Antwort, um uns in gefährlichen Situationen zu schützen. Wenn wir allerdings nicht in einer gefährlichen Situation sind, wie z. B. bei Atemnot bei einer chronischen Erkrankung, ist diese Reaktion wenig hilfreich.

Für unseren Körper ist es normal, ein gewisses Ausmaß von Angst zu erleben. Diese Gefühle dienen der Vorbereitung auf Handlungsbereitschaft als Reaktion auf Bedrohungserlebnisse: der Körper bereitet sich auf eine Kampf- oder Flucht-Reaktion vor. Stellen Sie sich vor, Sie überqueren eine Straße und bemerken, dass ein Auto auf Sie zukommt. Es ist Ihre Angst, die Sie automatisch aus dem Weg gehen oder sogar zur Seite springen lässt. Ein gewisses Maß an Angst ist also sinnvoll und hilfreich.

Wenn wir Angst haben, nehmen unsere Augen und Ohren Bedrohungen wahr und alarmieren das Gehirn. Das stimuliert die Nebennieren, Stresshormone zu bilden und ins Blut auszuschütten. Herz, Lunge und Muskeln reagieren und helfen uns zu kämpfen oder zu fliehen.

Angst kann sich aber auch negativ auf unser Leben auswirken und zu unangenehmen und lähmenden Gefühlen führen, die uns hindern, die Dinge zu tun, die wir tun müssten oder gerne tun möchten. Die Gründe dafür zu verstehen, kann helfen, diese Schwierigkeiten anzugehen und zu überwinden. Wenn Sie Angst haben, können Sie eventuell folgende Reaktionen beobachten:

**Körper** – Angespannte Muskeln, schneller Herzschlag, Atmungsschwierigkeiten, Brustschmerzen, Schwitzen, Schwindel, Übelkeit, Mundtrockenheit, verschwommenes Sehen oder häufiger Harn- und Stuhldrang.

**Gedanken** – Negatives Denken, z. B. sich das Schlimmste ausmalen, sich Sorgen darüber machen, dass Sie »überschnappen«, denken, dass Sie einen Herzanfall erleiden usw.

**Handlungen** – Durch Angst verursachte Verhaltensweisen umfassen z. B. das Meiden von möglicherweise angstauslösenden Situationen oder Menschen, schlechte Konzentration, Aggressivität, Reizbarkeit und Schlafprobleme.

## Atemnot und Angst

Sorgen über Atemnot können oft in einen Teufelskreis von Angst und Vermeidung führen. Wenn die Angst Ihr Leben in einem Maß beeinflusst, dass Sie immer wieder unangenehme Beschwerden bekommen und kaum noch in der Lage sind, zu tun, was Sie gerne tun möchten, hilft es zu verstehen, warum das passiert und wie Sie die Beschwerden besser unter Kontrolle bringen können.

Auch wenn Sie nicht beeinflussen können, was in Ihrer Lunge und Ihrem Herz passiert, können Sie sehr wohl Ihre Gedanken über und Ihr Verhalten bei Atemnot ändern. Das kann Ihnen wiederum helfen, mehr das zu tun, was Sie gerne tun, und die Atemnot besser unter Kontrolle bringen zu können, wenn sie auftaucht.

Manchen Menschen tut es gut zu wissen, dass normale, alltägliche Atemnot bei Belastung nicht schadet und dass es Möglichkeiten gibt, mit der Atemnot umzugehen, um sich schneller von der Atemnot zu erholen oder gar Atemnot zu vermeiden.

### Gedanken und Annahmen über Atemnot

Gedanken und Annahmen, die Menschen mit Atemnot oft haben, und Erklärungen, die helfen können, diese Sorgen zu reduzieren: ▼

Gedanken oder falsche Annahmen	Alternative Erklärung
»Ich brauche mehr Sauerstoff.«	<b>Atemnot hängt selten mit Sauerstoffmangel im Blut zusammen. Daher lindert die Gabe von Sauerstoff nicht immer die Atemnot. Ein Handventilator und Atemübungen wie entspannte Bauchatmung mit Einatmung durch die Nase und Ausatmung mit Lippenbremse können das Gefühl der Atemnot lindern.</b>
»Ich werde nicht genug Luft bekommen.«	<b>Atemnot bei mäßiger körperlicher Aktivität schadet nicht und Sie werden sich von der Atemnot wieder erholen.</b>
»Ich werde ohnmächtig.«	<b>Bei starker Atemnot atmen Sie möglicherweise schneller und flacher. Diese Art zu atmen hat wenig Wirkung und kann zu Schwindel führen. Übungen für die Bauchatmung können vorbeugen, Übungen zur Atemberuhigung abhelfen.</b>
»Ich bekomme einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall.«	<b>Der »Kampf oder Flucht«-Reflex kann dazu führen, dass das Herz schneller schlägt, eine Enge in der Brust oder andere Beschwerden auftauchen. Zu verstehen, wie Ihr Körper auf Atemnot und Angst reagiert, kann helfen, diese beunruhigenden Gedanken zu mäßigen.</b>

Atemnot zu haben oder einen lieben Menschen mit Atemnot zu sehen, kann sehr belastend und ängstigend sein. Wenn Sie früher beängstigende Erfahrungen mit Atemnot gemacht haben, kann das auch heute beeinflussen, wie Sie Atemnot erleben. Zu verstehen, warum Sie Atemnot haben, wie der Körper darauf reagiert und was Sie gegen diese Reaktionen tun können, kann sehr hilfreich sein im Umgang mit Atemnot. Über seine Gedanken zu sprechen, kann helfen, die Reaktionen des Körpers besser zu verstehen und damit auch besser mit der Atemnot umgehen zu können.

**Atemnot kann Menschen ängstigen und beunruhigen, aber auch frustrieren. Was macht die Atemnot mit Ihnen? Darüber zu sprechen, wie es Ihnen mit Ihrer Atemnot geht, hilft Ihnen und Ihren Angehörigen, besser zu verstehen, was Sie erleben und wo Sie sich helfende Begleitung wünschen.**

### **Wie kann ich meine Angst kontrollieren?**

- Finden Sie heraus, was bei Ihnen Angst auslöst.
- Gibt es Situationen, die Sie besonders ängstigen?
- Schreiben Sie die Dinge auf, über die Sie sich Gedanken oder Sorgen machen.
- Teilen Sie den behandelnden Ärzt\*innen, Pflegekräften und Physiotherapeut\*innen mit, wie Sie sich fühlen.
- Versuchen Sie Probleme zu identifizieren und jedes zu seiner Zeit zu lösen.
- Versuchen Sie nicht, sich über Ereignisse in der Zukunft zu sorgen, sondern konzentrieren Sie sich auf das Hier und Jetzt.

- Lernen Sie sich auf eine Weise zu entspannen, die für Sie passend ist.
- Nutzen Sie ein Foto oder Bild, das Ihnen hilft, an entspannende Dinge zu denken.

Gedanken über Atemnot können beeinflussen, wie Sie sich fühlen und wie Sie sich verhalten. Ihre Reaktion auf eine Situation wirkt sich auch auf Ihr Denken und Fühlen aus. Denken Sie an eine Situation, in der Sie ängstlich waren.

- Welche Gedanken gingen Ihnen durch den Kopf?
- Welche Gefühle hatten Sie?
- Welche körperlichen Beschwerden haben Sie wahrgenommen?
- Wie haben Sie sich in der Situation verhalten?
- Betrachten Sie Ihr Verhalten in der Situation von außen. Hätten Sie etwas anders machen können?
- Gibt es realistischere Gedanken oder alternative Antworten auf die Situation?

Besprechen Sie solche Situationen mit einem\*r Ärzt\*in, einer Pflegenden oder einem anderen\*r Betreuer\*in, damit Sie Ihre Reaktionen verändern und dadurch weniger ängstlich und weniger atemnotig werden können.

Entspannungsübungen können helfen, die körperlichen Beschwerden der Angst zu lindern.

ENTSPANNUNG

9.



Atemnot kann Angst und ein Gefühl von Panik auslösen. Angst führt oft dazu, dass die Atemnot sich verstärkt, was wiederum noch mehr Angst auslösen kann. Es ist wichtig, sich dann daran zu erinnern, dass Atemnot an sich nicht schädlich ist und sich die Atmung wieder beruhigt, wenn man sich entspannt. Entspannung ermöglicht auch, den Grad der Angst zu kontrollieren. Entspannung ist also eine nützliche Fähigkeit, die man durch Übung erlernen kann.

### **Vorbereitung auf Entspannung**

Entspannung entsteht nicht einfach so von selbst, auch ein gesunder Mensch muss Entspannung üben. Je mehr Sie es aber üben, desto einfacher und effektiver werden Sie es mit der Zeit finden. Versuchen Sie, sich jeden Tag Zeit für Entspannungsübungen zu nehmen.

Erlauben Sie sich ausreichend Zeit für Ihre Entspannungsübungen, damit Sie diese langsam und behutsam durchführen und abschließen können. Achten Sie darauf, dass Licht und Temperatur im Raum für Sie angenehm sind, und sagen Sie den Menschen, mit denen Sie zusammenwohnen, dass Sie mindestens 20 ungestörte Minuten für Ihre Entspannungsübungen benötigen.

### **Körperhaltung**

- Achten Sie auf bequeme lockere Kleidung und eine bequeme aufrechte Körperhaltung, in der Sie entspannt und wach möglichst frei atmen können.
- Sorgen Sie dafür, dass Nacken, Schultern und Arme locker sind.
- Sitzen oder liegen Sie nicht mit überkreuzten Beinen, sondern stellen oder legen Sie die Füße ca. eine Fußlänge nebeneinander.

- Versuchen Sie, Ihre Ellenbogen seitlich zu polstern oder auf der Stuhllehne abzustützen.
- Lassen Sie Ihre Schultern und Arme in die Polster sinken.
- Schließen Sie Ihre Augen oder fixieren Sie einen Punkt auf dem Boden, an der Wand oder Decke. Sobald Sie entspannt sind, wird es einfacher, die Augen geschlossen zu halten.

### **Entspannungsübung beenden**

- Werden Sie sich Ihrer unmittelbaren Umgebung bewusst, indem Sie die Geräusche um sich herum wahrnehmen.
- Spüren Sie nach, wie entspannt Sie sich jetzt fühlen.
- Beginnen Sie sich langsam zu bewegen, indem Sie Ihre Arme und Beine dehnen, bevor Sie sich aus Ihrer Position lösen.

### **Entspannungsübungen**

#### **1. Visualisierung**

Diese Übung lässt sich gut gemeinsam mit Angehörigen oder Freunden ausprobieren, da es hilfreich sein kann, jemanden bei sich zu haben, der die Übungen vorliest, bis Sie damit vertraut sind.

Stellen Sie sich eine entspannte Szene vor. Das kann ein Lieblingsort, ein Garten oder ein Strand sein oder auch ein Ort in Ihrer Fantasie. Irgendein Platz, an dem Sie sich glücklich und sicher fühlen und mit dem Sie positive Empfindungen verbinden.

## Ihre gewählte Szene

Wenn Sie merken, wie sich die gewählte Szene in Ihrer Vorstellung entwickelt, nutzen Sie alle Ihre Sinne, um den Ort für Sie noch wirklicher werden zu lassen.

- Was können Sie alles sehen? Wie sind die Formen und Farben der Bäume, der Blätter, der Wolken, der Zäune, des Grases und des Himmels in Ihrem Motiv?
- Versuchen Sie mit Hilfe Ihrer Vorstellungskraft auch kleinere Details zu sehen.
- Gehen Sie langsam weiter und verstärken Sie das Bild mit der Wahrnehmung von Gerüchen und Klängen.
- Fragen Sie sich, was Sie hören können (vielleicht Seemöwen, Wellen oder den Wind) und riechen Sie Ihren speziellen Ort.
- Stellen Sie sich vor, einen kleinen Gegenstand, z. B. eine Muschel, etwas Sand oder eine Blume aufzuheben.
- Fühlen Sie den Gegenstand in Ihren Gedanken: Wie ist seine Beschaffenheit? Wie riecht er?
- Vielleicht gibt es an dem Ort, den Sie gewählt haben, etwas zu essen, Obst, eine Süßigkeit, Eis. Vielleicht schmecken Sie auch die salzige Luft und hören das Rauschen des Meeres?
- Nutzen Sie Ihren Geschmacks- und Geruchssinn, um die Gegenwärtigkeit Ihrer Vorstellung zu verstärken.

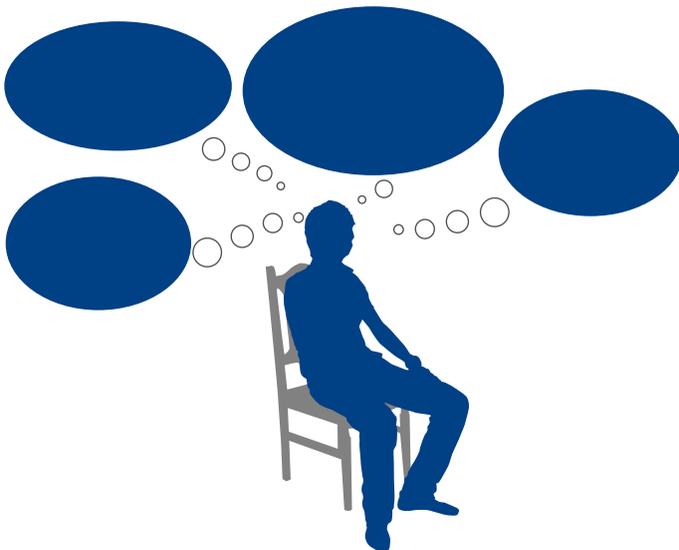
## 2. Gedanken loslassen

- Nehmen Sie sich einen Moment Zeit und bringen Sie Tempo und Rhythmus Ihrer Atmung unter Kontrolle.
- Schließen Sie die Augen und stellen Sie sich vor, auf einer Bank an einem Bach zu sitzen.
- Sie sind warm und entspannt und können frei atmen, das Wasser riechen und sein Plätschern hören.
- Sie sehen viele Blätter langsam flussabwärts schwimmen.
- Immer wenn ein Gedanke oder Gefühl aufkommt, stellen Sie sich vor, es sei ein Blatt, das Sie gehen, in den Bach fallen und verschwinden lassen.
- Wenn es weg ist, kehren Sie zurück zum Fluss und warten Sie darauf, dass das nächste Blatt mit einem Gedanken davontreibt.
- Versuchen Sie nicht an den Inhalt der einzelnen Gedankenblätter zu denken. Beobachten Sie diese nur und lassen Sie sie ziehen.
- Manchmal kann dasselbe Blatt mehrmals auftauchen oder mehrere Blätter scheinen zusammenzugehören oder die Blätter sind inhaltslos. Das ist in Ordnung.
- Machen Sie sich über die Gedanken keine Sorgen. Beobachten Sie ausschließlich, wie sie vor Ihrem inneren Auge vorbeiziehen.

**Vergewissern Sie sich von Zeit zu Zeit, wie wohl und glücklich Sie sich an diesem speziellen Ort fühlen. Gehen Sie sicher, dass Sie das Erleben als positiv empfinden. Wenn Sie sich entspannt fühlen und es Zeit ist, zum Ende zu kommen, verlassen Sie Ihre Gedankenszene und kehren Sie zurück in das Hier und Jetzt.**

### 3. Body Scan – eine Übung zur Körperwahrnehmung

- Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit zunächst auf Ihre Füße und versuchen Sie, die Spannung aus den Muskeln zu lösen.
- Wandern Sie mit Ihrer Aufmerksamkeit zu den Zehen, dann langsam zu den Knöcheln, den Waden und Schienbeinen, zu Ihren Knien und die Oberschenkel entlang.
- Nehmen Sie wahr, wie locker und gelöst sich Beine und Muskeln anfühlen.
- Werden Sie sich Ihres Bauches und dann Ihrer Brust bewusst. Fühlen Sie die Spannung aus Ihrem Körper entweichen.
- Jetzt wandern Sie mit Ihrer Aufmerksamkeit von Ihren Schultern über Ihre Oberarme zu den Ellbogen und weiter zu den Handgelenken, zu den Händen bis in die Fingerspitzen.
- Bemerkten Sie, wie locker sich Ihre Arme nun anfühlen.
- Konzentrieren Sie sich als nächstes auf den unteren Rücken und das Becken. Versuchen Sie, jegliche Anspannung, die Sie hier spüren, loszulassen.
- Lassen Sie nun dieses Gefühl der Losgelöstheit den Rücken hochwandern, zur Rückseite Ihrer Brust und den Schulterblättern.
- Gehen Sie weiter nach oben über Nacken und Kopfhaut bis zur Schädeldecke.
- Fangen Sie an, sich auf Ihre Stirn zu konzentrieren, und schreiten Sie fort über Ihre Wangen hinunter zum Kinn.
- Stellen Sie sich vor, wie ein riesiger Pinsel oder eine sanfte Prise über Ihren Körper streicht, und ein Gefühl von Ruhe und Entspannung erzeugt.
- Fühlen Sie, wie entspannt jeder Teil Ihres Körpers nun ist.



# 10. ACHTSAMKEIT



Der Körper reagiert auf Sorgen und Stress mit einer erhöhten Produktion von Stresshormonen. Wissenschaftliche Untersuchungen deuten zunehmend darauf hin, dass eine Reduzierung des Stresshormonlevels zu einem besseren allgemeinen Wohlbefinden beitragen kann. Eine Möglichkeit zur Stressreduktion bietet das Üben von »Achtsamkeit«. Achtsamkeit lenkt Aufmerksamkeit und Konzentration behutsam und ohne Wertung auf die Gegenwart, den aktuellen Augenblick statt auf Vergangenheit oder Zukunft.

### **Aufmerksamkeit im Rampenlicht**

Stellen Sie sich vor, dass die Fähigkeit, auf etwas zu achten, etwas in den Blick zu nehmen, wie ein Scheinwerferlicht ist. Wir können unsere Aufmerksamkeit auf alles richten, was wir wollen, jedoch zu einem Zeitpunkt nur auf einige wenige Dinge gleichzeitig. Manchmal richtet sich unser Aufmerksamkeits-Scheinwerfer vor allem auf Dinge, die uns belasten:

- Unsere Gedanken wandern in die Vergangenheit und führen dazu, dass wir Bedauern, Scham, Groll oder Traurigkeit empfinden.
- Wir richten unsere Aufmerksamkeit besorgt in die Zukunft und malen uns aus, was heute oder morgen alles passieren könnte.
- Manchmal beurteilen oder bewerten wir auch das, was uns gerade begegnet oder wir gerade tun, z. B. Personen, Situationen, Aufgaben oder Sachverhalte, die wir nicht mögen.

Unsere Aufmerksamkeit möglichst ohne Bewertung wahrnehmend auf das Hier und Jetzt zu richten, kann auch beim Atmen helfen.

### **Machen Sie sich Ihr Erleben bewusst**

Achtsamkeit kann uns in jedem Moment die volle Spanne unserer Erfahrungen bewusster machen. Das umfasst unser Hören, Schmecken, Tasten, Riechen und Sehen sowie unsere Gedanken, Gefühle, Antriebe und Impulse. »Achtsam sein« heißt, weder über den Inhalt noch die Vorgänge unseres Denkens und Erlebens urteilen.

- Mit der Zeit und etwas Übung können wir freier werden, das innere Geschehen zu beobachten, ohne uns selbst zu sehr mit den Inhalten unserer Gedanken zu identifizieren.
- Achtsamkeit als bewertungsfreies Wahrnehmen unserer Gedanken, Gefühle und Impulse verschafft Unabhängigkeit von deren Inhalten und damit größere innere Freiheit und Unabhängigkeit, was unser Wohlbefinden verbessert und hilft, das Maß an Stress, das wir empfinden, zu reduzieren.

### **Achtsamkeit üben**

Im Folgenden sind Möglichkeiten aufgeführt, wie Achtsamkeit praktiziert werden kann.

#### **Achtsam Atmen üben**

Setzen oder legen Sie sich so bequem wie möglich an einem ruhigen und gemütlichen Ort hin. Vielleicht möchten Sie entspannende Musik dabei hören oder Ihre Augen schließen:

- Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit auf Ihre Atmung.
- Versuchen Sie mit Atemkontrolltechniken Ihre Atmung zu entschleunigen.
- Stellen Sie sich vor, wie jeder Atemzug Ruhe und Gelassenheit bringt und jedes Ausatmen Spannung und Stress löst.

Achtsames Atmen kann bei ersten Anzeichen von Atemnot helfen, einer Verschlimmerung vorzubeugen.

## **Achtsamkeit während einer Tätigkeit**

Suchen Sie sich für den Anfang eine Aktivität aus, die Sie regelmäßig ausüben, so etwas wie Zähneputzen, Ankleiden oder Spaziergehen. Nutzen Sie Ihre Wahrnehmung, um jeden Aspekt dieser Tätigkeit bewusst zu erleben:

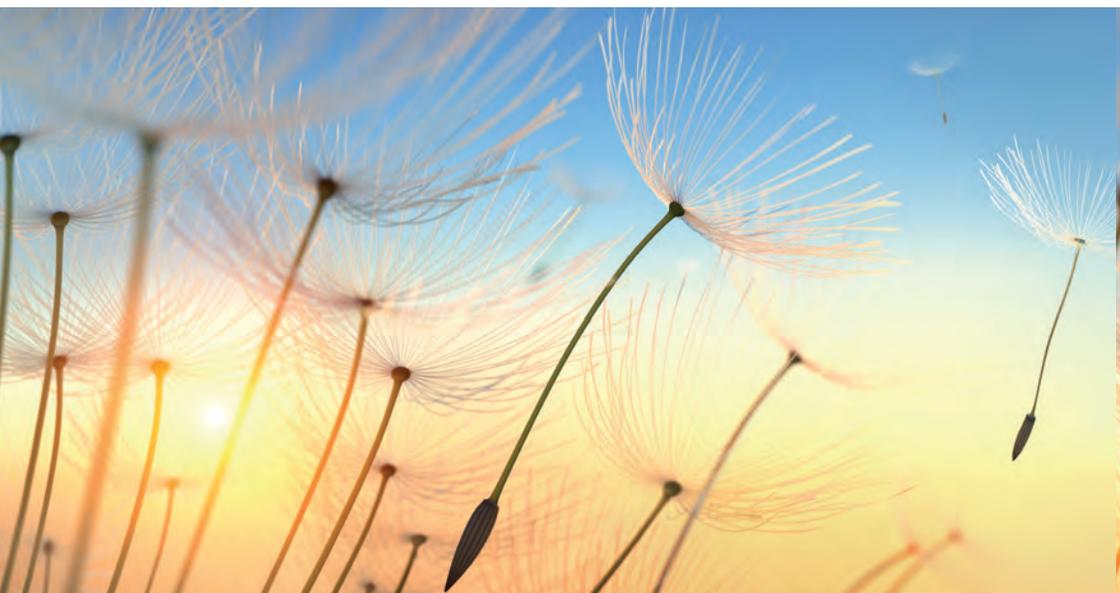
- Fragen Sie sich, was Sie sehen, hören, fühlen, riechen und schmecken.
- Beschreiben Sie in Gedanken alle diese Sinneseindrücke so detailliert wie möglich. Welche Farben und Schatten können Sie sehen? Welche entfernten Geräusche können Sie hören? Welche Kleidungsstücke können Sie fühlen und an welchen Körperteilen? Gibt es Gerüche, wie verändern sich diese mit der Zeit? Gibt es etwas zu schmecken, ist der Geschmack eher bitter oder süß oder sauer?

Bei diesen Übungen ist es wichtig, sich selbst zu fragen, ob Sie irgendetwas bemerken, das Ihnen vorher nicht aufgefallen war? Versuchen Sie, nichts zu beurteilen – lassen Sie einfach einmal zu, alles so auf- und anzunehmen, wie es ist.

## **»Einfach nur eine Sorge«**

Oft wird ein sorgenvoller Gedanke als Anfang einer unkontrollierbaren und sehr beängstigenden Situation oder Gedankenkette wahrgenommen. Es gibt jedoch eine Technik, die Ihnen hilft, Ihre Gedanken anders wahrzunehmen, indem Sie die Sorge, die Sie beunruhigt »nur eine Sorge« nennen.

- Jedes Mal, wenn Sie sich dabei ertappen, dass Sie sich sorgen oder grämen, sagen Sie zu sich selbst: »Das ist nur eine Sorge, die ich mir nicht zu eigen machen muss, sondern betrachten kann, wie vorüberziehende Wolken am blauen Himmel.« Sie können dann Ihre Aufmerksamkeit zurück zur Atmung lenken oder das Thema wechseln, über das Sie gerade nachdenken.
- Erinnern Sie sich daran, dass der Schlüssel darin liegt, urteilsfrei zu bleiben. Deshalb ist es wichtig, dass Sie sich nicht für Ihre Sorgen kritisieren oder verurteilen.
- Versuchen Sie urteilsfreie Bezeichnungen zu verwenden, z. B. könnten Sie sagen: »Es ist nur eine Sorge« anstatt »Sorge dich nicht!«.



Es macht nichts, wenn Sie das 10mal in einer Minute tun (müssen). Genauso wenig macht es etwas, wenn Sie nach Stunden merken, dass Sie sich Sorgen gemacht haben. Wichtig ist, dass Sie die Technik anwenden, sobald Sie bemerken, dass Sie sich durch Sorgen beunruhigen lassen.

### **Akzeptieren und Loslassen**

Wenn Sie Lärm, Ablenkungen, unangenehme Gedanken oder Gefühle wahrnehmen, nehmen Sie diese zur Kenntnis und akzeptieren Sie diese, ohne sich dafür zu verurteilen. Versuchen Sie, Achtsamkeit zu üben, indem Sie sich z. B. eine Situation vorstellen, in der Sie sich durch Menschen gestört fühlen, die hinter Ihnen drängeln. Mit dem Akzeptieren und Loslassen anzufangen, würde bedeuten, dass Sie die drängelnden Menschen als Teil einer Szene nehmen, die Sie beobachten, wie wenn Sie bei einer Reise aus dem Fenster schauen. Nehmen Sie die Szene (z. B. das Drängeln) zur Kenntnis, aber treffen Sie keine Entscheidung und kein Urteil darüber.

Wie beim Erlernen jeder neuen Fähigkeit, mag es sich zunächst seltsam oder schwierig anfühlen, Achtsamkeit zu üben. Aber mit etwas Geduld und der Wahrnehmung der befreienden Wirkung wird es Ihnen bald leichter fallen.

- Es ist hilfreich, Achtsamkeit mehrmals pro Woche auf irgendeine Art und Weise wie oben beschrieben zu üben.
- Mit der Zeit werden Sie bemerken, dass Sie mit schwierigen Erfahrungen besser umgehen können.
- Wenn z. B. ein besorgniserregender Gedanke in Ihrem Kopf aufkeimt, wäre dies in der Vergangenheit ein Auslöser dafür gewesen, sich sehr ängstlich zu fühlen. Mit etwas Übung können Sie lernen, solche Gedanken als »nur eine Sorge« abzuweisen und sich von Angst und Stress zu befreien.



# 11.

## HÄUFIGE FRAGEN ZUM THEMA ATEMNOT UND ERNÄHRUNG



Menschen, die Schwierigkeiten mit ihrer Atmung haben, fällt es oft nicht leicht, sich abwechslungsreich und ausgewogen zu ernähren und ausreichend zu essen. Vermutlich aufgrund der meist erhöhten Atmungsarbeit leiden Menschen mit Atemnot nicht selten unter Gewichtsverlust. Anregungen und Hilfestellungen zur Überwindung von Ernährungsproblemen bei Atemnot bieten die folgenden Antworten auf häufig gestellte Fragen:

### **Mein Appetit bleibt aus – was kann ich tun?**

- Mehrere kleine appetitlich zubereitete Mahlzeiten sind besser zu schaffen als drei Hauptmahlzeiten pro Tag. Essen oder trinken Sie alle 2-3 Stunden etwas.
- Verwenden Sie kleine Teller für Ihre Mahlzeiten. Zu große Mahlzeiten könnten Ihnen die Lust verderben. Sie können sich jederzeit noch einen Nachschlag gönnen.
- Nahrhafte Suppen, Pudding mit Obst, Fruchtjoghurt usw. sind ein guter Ersatz für nicht zu bewältigende Hauptmahlzeiten.
- Nutzen Sie die Momente, in denen Sie Appetit haben. Haben Sie stets nahrhafte Snacks zur Hand. Essen Sie immer, wenn Sie sich dazu in der Lage fühlen, und verwöhnen Sie sich mit allem, was Sie gerne mögen.
- Wenn Sie schnell ein Völlegefühl entwickeln, vermeiden Sie es, während des Essens zu trinken. Ein Glas Wein, Sherry oder Brandy vor den Mahlzeiten kann jedoch helfen, Ihren Appetit anzuregen – aber Vorsicht, klären Sie den Alkoholenuss zunächst mit Ihrem\*r Ärzt\*in ab.
- Maximieren Sie bei Unterernährung den Nährstoffgehalt aller Speisen und Getränke durch Ergänzung mit hochkalorischen Zutaten wie Eiscreme, Butter, Honig, Sahne etc. Wenn Sie aller-

dings sehr verschleimt sind, sind Milchprodukte und Bananen möglicherweise wenig hilfreich, da sie die Verschleimung verstärken können.

- Fresubin® 2kcal Fibre Drink, Fortimel® Extra, Provide Xtra® Drink fettfrei, Ensure® Plus/TwoCal oder Compact können als nützlicher Mahlzeitenersatz verwendet werden und sind in Apotheken oder manchen Supermärkten erhältlich.
- Nahrungsergänzungsmittel (z. B. zur Energieanreicherung (Kohlenhydrate): Maltodextrin 19 Pulver (=Malto Cal 19) oder zur Eiweißanreicherung: Resource Instant Protein, Fresubin® Protein Powder) können in bestimmten Fällen vom Hausärzt\*in oder einer Diätassistent\*in verordnet werden, wenn es Ihnen besonders schwerfällt, Nahrung in ausreichenden Mengen zu sich zu nehmen.
- Trinken Sie statt kalorienarmer Getränke wie Tee, Kaffee, Fruchtsaftgetränke oder Wasser Vollmilch, Milchkaffee, Joghurt drinks oder Energiegetränke wie Fresubin® 2kcal Fibre Drink, Fortimel® Extra, Provide Xtra® Drink fettfrei, Ensure® Plus/TwoCal oder Compact.

### **Was tun, wenn mir übel ist?**

- Kleine Mahlzeiten etwa alle 2 bis 3 Stunden einzunehmen kann auch bei Übelkeit helfen.
- Kalte Mahlzeiten und Getränke sind oft angenehmer, so können Sie zudem den Kochgeruch vermeiden.
- In gut gelüfteten Räumen zu essen, könnte sich als hilfreich erweisen.
- Auch trockene Nahrungsmittel wie Toast, Ingwerkekse, einfache Kekse und gekühlte Getränke können helfen.

### **Wie kann ich essen, wenn ich eine Sauerstoffmaske (NIV-Beatmungsmaske) tragen muss?**

- Zum Essen mit einer NIV-Beatmungsmaske kann die Maske kurz angehoben, Nahrungsmittel oder Getränk zum Mund geführt und die Maske wieder zurückgesetzt werden.
- Getränke und Suppen können auch durch einen biegsamen Strohhalm unter der Maske getrunken werden.
- Möglicherweise kann – nach Rücksprache mit dem\*r Ärzt\*in – die Maske für kurze Zeit zum Essen durch eine Nasenbrille ersetzt werden.
- Vielleicht fragen Sie Ihre\*n Ärzt\*in nach der Möglichkeit einer Nasenmaske für Ihre NIV-Beatmung.

### **Ich finde es ermüdend, meine Nahrung zuzubereiten und zu essen. Was kann mir helfen?**

- Tiefgefrorene oder gekühlte Gerichte oder (Halb-) Fertiggerichte (sog. Convenience-Produkte) und nahrhafte Getränke können hilfreich sein.
- Wenn Sie Mahlzeiten für mehrere Portionen zubereiten und einfrieren, können Sie diese an Tagen nutzen, an denen Ihnen nicht nach Kochen zumute ist. Aber gehen Sie sicher, dass Sie das Essen gründlich erhitzen.
- Setzen Sie sich beim Zubereiten des Essens (etwa auf einen »Stehhocker«) und verwenden Sie geeignete Hilfsmittel für die Küche. Dabei kann Sie ein\*e Ergotherapeut\*in beraten.
- Verwenden Sie möglichst weiche Lebensmittel wie gut gekochte Eierspeisen, Suppen, Pudding, krustenloses Brot mit Butter oder Margarine und einem schmackhaften Belag (z. B. Fleisch- oder Fischpaste, zerdrückte Banane, Frischkäse, weiche Erdnussbutter). Vielleicht verspüren Sie auch Lust, selbst beim Pürieren, Hacken oder Verflüssigen von Nahrungsmitteln zu experimentieren.

- Vielleicht gibt es die Möglichkeit, dass Ihnen »Essen auf Rädern« nach Hause geliefert wird. Klären Sie das mit Ihrem\*r Hausärzt\*in oder einer Sozialstation.

### **Was tun, wenn mein Mund oder Hals wund oder trocken ist?**

Das ist ein typisches Problem bei Patienten mit Atemungsproblemen, das auch durch Medikamente, insbesondere durch Inhalationsmedikamente oder Sauerstoffzufuhr verursacht sein kann.

#### **Wenn Ihr Mund oder Hals trocken ist:**

- Nehmen Sie häufig kleine Flüssigkeitsmengen zu sich.
- Befeuchten Sie Ihre Mahlzeiten, indem Sie z. B. (Braten-)Soße, Sahne oder Fruchtsäfte untermischen.
- Es kann helfen, den Mund zu befeuchten, indem Sie Eiswürfel, Fruchtbonbons, (konservierte) Ananasstückchen oder Dörrobst lutschen oder Kaugummi (möglichst ohne Minzgeschmack) kauen. Ein mit Wasser oder Tee gefülltes Sprühfläschchen kann ebenfalls hilfreich sein.
- Wenn die Mundtrockenheit ein ernsthaftes Problem darstellt, kann Ihr\*e Hausärzt\*in Ihnen künstlichen Speichel oder Lutschtabletten verschreiben.

### **Wenn Ihr Mund oder Hals wund ist:**

- Vermeiden Sie raue, knusprige, gewürzte oder salzige Nahrungsmittel und versuchen Sie, etwas Zucker zu verwenden, um saure Speisen und Getränke zu neutralisieren.
- Warme Speisen und Getränke werden möglicherweise besser vertragen als heiße oder kalte.
- Nehmen Sie weiche oder zerkleinerte Nahrung zu sich und pürieren oder verflüssigen Sie Ihr Essen.

### **Mein Geschmack scheint sich verändert zu haben. Wie gehe ich damit um?**

- Versuchen Sie, Nahrung mit einem stärkeren Geschmack oder Geruch zu sich zu nehmen. Experimentieren Sie selbst mit Kräutern und Gewürzen.
- Vermeiden Sie heiße Mahlzeiten – Essen schmeckt häufig besser bei Raumtemperatur.
- Fisch, Geflügel, Eier, Bohnen-, Linsen-, Kartoffel- oder Nudelgerichte sind oft besser genießbar als (rotes) Fleisch.
- Für manche Menschen stellt ein »metallischer Geschmack« ein Problem dar. Metallischer Geschmack kann Ausdruck eines Zinkmangels sein. Holen Sie sich ggf. Rat bei Ihrer\*r Ärzt\*in oder einem Ernährungsberater\*in.

### **Können bestimmte Nahrungsmittel meinen Husten oder meine Verschleimung verschlimmern?**

Manche Menschen glauben, dass bestimmte, insbesondere schleimige Nahrungsmittel ihren Husten und ihre Verschleimung verstärken. Nachvollziehbare Zusammenhänge zwischen Husten und Verschleimung mit bestimmten Nahrungsmitteln konnten bislang nicht nachgewiesen werden. Wenn freilich bestimmte Nahrungsmittel oder Getränke bei Ihnen mehr Husten oder Verschleimung verursachen als andere,

sollten Sie diese vermeiden. Besprechen Sie das aber mit Ihrem Hausärzt\*in oder einer Diätassistent\*in, um sicherzustellen, dass Sie sich ausgewogen ernähren.

### **Gibt es irgendwelche speziellen Diäten, die mir helfen?**

Bedauerlicherweise gibt es bisher keine Spezialdiäten, die helfen, die Atemnot zu verringern. Bitte klären Sie deshalb jede Spezialdiät oder Nahrungsergänzungen mit Ihrem\*r Hausärzt\*in oder Ihrer Diätassistent\*in, bevor Sie beginnen.

### **Wie sinnvoll sind Nahrungsergänzungsmittel wie Vitamine und Mineralien?**

Wenn Sie sich ausgewogen und abwechslungsreich ernähren, gibt es keinen Anlass, Nahrungsergänzungsmittel mit Vitaminen oder Mineralstoffen zusätzlich einzunehmen. Es gibt keine wissenschaftlichen Belege dafür, dass große Dosen an Vitaminen oder Mineralien helfen, Ihre Symptome zu kontrollieren. Im Gegenteil kann dies sogar gefährlich sein. Sollte Ihre Ernährung jedoch unzulänglich sein und Sie deshalb gerne Vitamine oder Mineralien zusätzlich nehmen wollen, achten Sie auf die Einnahmeempfehlungen auf dem Beipackzettel und beraten Sie sich mit Ihrer\*m Ärzt\*in oder einem Ernährungsberater\*in.

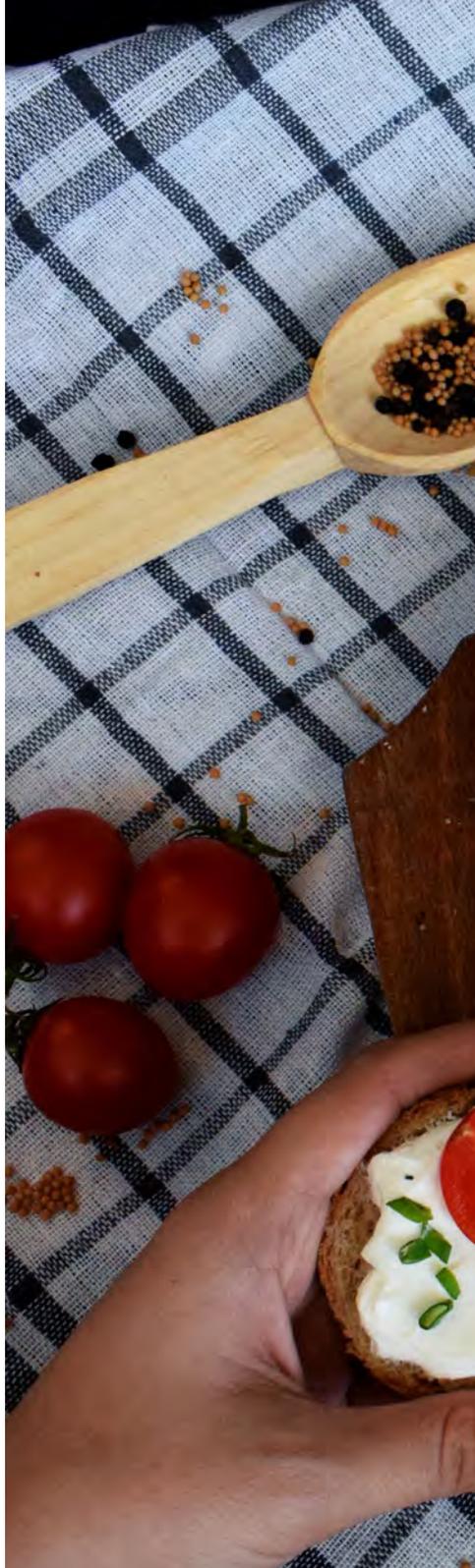
## Was kann ich gegen Verstopfung tun?

Eine Verstopfung kann durch Medikamente, eingeschränkte Mobilität, eine Ernährungsumstellung oder unzureichende Flüssigkeitszufuhr verursacht werden.

- Achten Sie darauf, dass Sie genügend trinken. Sie sollten mindestens 8 Tassen oder ca. 1,5 Liter Flüssigkeit pro Tag zu sich nehmen.
- Essen Sie ausgewählte Nahrungsmittel mit hohem Ballaststoffgehalt. Greifen Sie z. B. zu Vollkornmüsli, Vollkornbrot und –nudeln, Naturreis, Kartoffeln, Bohnen, Erbsen oder Linsen.
- Essen Sie täglich eine Auswahl an Obst, Salaten und Gemüse.
- Wenn Sie allerdings wenig oder keinen Appetit haben, nehmen Sie nicht zu viel ballaststoffreiche Nahrung zu sich, da diese zu einem Völlegefühl führen kann. Nehmen Sie dann lieber nahrhafte hochkalorische Produkte zu sich (z. B. Fresubin® 2kcal Fibre Drink, Fortimel® Extra, Provide Xtra® Drink fettfrei, Ensure® Plus/TwoCal oder Compact).
- Hilfreich sind auch Wärme am Bauch, Entspannungstraining, vertiefte ruhige Atmung und - so weit möglich - körperliche Aktivität wie spazieren gehen sowie kreisende Streichungen im Uhrzeigersinn am Bauch.
- Bei anhaltender Verstopfung sollten Sie Ihre\*n Ärzt\*in um Rat fragen.

Weitere Fragen besprechen Sie bitte mit Ihrem\*er Ärzt\*in oder einer Ernährungsberater\*in. Vergessen Sie nicht, dass es ganz normal ist, mal einen »guten«, »hellen« und mal einen »schlechten«, »grauen« Tag zu haben. Sorgen Sie sich also nicht zu sehr, wenn Sie nicht immer so viel essen können wie andere.

Essen Sie so, dass Sie Ihre Mahlzeit genießen können!





INFORMATIONEN  
FÜR ANGEHÖRIGE,  
DIE EINEN MENSCHEN MIT  
ATEMNOT UNTERSTÜTZEN  
WOLLEN

12.



Die folgenden Maßnahmen können bei der Linderung der Atemnot Ihres Angehörigen helfen. Dabei sollten Sie sich möglichst nicht von der Aufregung des von akuter Atemnot Betroffenen anstecken lassen.

Akute Atemnot ist meist eine Folge unzureichender Ausatmung. Jede Verbesserung und Verlängerung der Ausatmung kann Atemnot spürbar lindern. Der Drang einzuatmen (auch Lufthunger genannt) wird ausgelöst, weil verbrauchte Luft nicht abgeatmet und stattdessen nach neuem Atem geschnappt wird. Aufgrund der dadurch angestauten Luft gelangt kaum noch dringend benötigter frischer Sauerstoff in die Lungen. Wie bei einem Luftballon, der voll ist, passt keine neue Luft mehr hinein.

Wenn Sie einen Angehörigen mit Atemnot berühren, sollten Ihre Handgelenke locker und unverkrampft sein. Schütteln Sie deswegen Ihre Hände kurz und kräftig aus, bevor Sie sich dem\*r Patienten\*in zuwenden. Sollten Sie sich verkrampfen, lassen Sie kurz los, lockern Ihre Hände nochmals und beginnen Sie von vorn. Lassen Sie sich nicht zu schnell entmutigen und zu hektischem Aktionismus verleiten.

### **Die folgenden Maßnahmen haben sich zur Unterstützung bewährt:**

- Legen Sie Ihre Hände ruhig auf die Schultern des\*r Betroffenen. Geben Sie mit jedem einsetzenden Ausatmen einen leichten Druckimpuls – sanft, aber spürbar.
- Achten Sie auch auf Ihr eigenes Atmen und darauf, dass Sie sicher stehen oder sitzen. Vermeiden Sie, soweit irgend möglich, selbst in Anspannung zu geraten, die sich auf Ihre\*n Angehörige\*n übertragen könnte und genau das Gegenteil von dem bewirkt, was Sie eigentlich wollten. Sollten Sie dennoch in Anspannung geraten, dann nehmen

Sie Ihre Hände kurz weg und lockern und beruhigen sich zwischendurch.

- Sprechen Sie ruhig und klar mit Ihrer\*m Angehörigen. Lenken Sie seine Aufmerksamkeit und Konzentration immer wieder mit ruhiger, aber auch bestimmter Stimme auf das Ausatmen. Unterstützen Sie ihn mit einem ermunternden »Jaaa...«, wenn es gelingt.
- Sie können mit dem\*r Patient\*in auch gemeinsam geräuschvoll ausatmen, so dass das Ausatmen deutlich hörbar und wahrnehmbar wird. Das ist auch emotional unterstützend.
- Nehmen Sie beide Hände des\*r Patienten\*in (am besten stehen oder sitzen Sie ihm gegenüber) und drücken Sie beim Ausatmen die Handteller leicht von innen. Beim Einatmen geben Sie Raum und lösen den Druck wieder.
- Nutzen Sie Übungen und Rituale wie Mudras, Atmungshand und Atemnotgedicht (→ S. 72 f)
- Wenn Sie in gutem Kontakt mit der betroffenen Person stehen, können Sie Ihre Hände auch seitlich an den unteren Rand des Rippenbogens legen und von dort bis zum Beckenkamm herunterstreichen. Beginnen Sie mit der Bewegung, wenn Ihr\*e Angehörige\*r ausatmet und lassen Sie Ihre Bewegung deutlich spürbar sein.
- Erleichternd wirkt es auch, wenn Sie Ihre Hände unterhalb der Knie auf die Beine des\*r Patienten\*in legen und mit dem einsetzenden Ausatmen von dort bis zu den Füßen mit leichtem Druck herunterstreichen oder Ihre Hände von oben ruhig auf die Fußfesseln legen und einen leichten Druckimpuls beim Ausatmen geben. Wiederholen Sie diese Bewegungen, solange es Ihnen beiden angenehm ist.
- Eine kräftige Fußmassage, besonders an den Fersen, kann ebenfalls helfen.

Bitte vergewissern Sie sich stets mit Blickkontakt oder Worten, ob dem Patienten Ihre Berührungen und Streichungen angenehm sind. Hören Sie auf, wenn sich die Situation eher verschlimmert. Sobald eine Beruhigung des Atemmusters wahrnehmbar ist, weisen Sie Ihren Angehörigen darauf hin und verstärken so die Besserung der Atmung. Seien Sie geduldig. Es ist normal, dass es dauert, bis eine deutliche Besserung der Atemnot eintritt.

### **Gähnen, Seufzen und andere Übungen, die den Atem vertiefen**

Sollten Sie selber den Impuls wahrnehmen zu gähnen oder zu seufzen, geben Sie dem unbedingt nach. Gähnen steckt an! Ihr Gähnen wirkt wie ein Zeichen der Entspannung, die sich dann auf den Patienten übertragen kann. Auch ein erlösendes Seufzen wirkt Wunder.

Hier ein paar Übungen, welche die Atmung vertiefen:

- Gähnen (kann durch »Streicheln« des hinteren Gaumens mit der Zungenspitze und Berühren der weichen Stelle unter dem Kinn mit zwei Fingern provoziert werden).
- Seufzen, Singen und Tönen, besonders auf »U«
- Ausatmen auf »F« (Lippenbremse).
- Schnüffelndes Einatmen und ruhiges, langsames und langes Ausatmen mit Lippenbremse.
- Schnuppern (einen zarten, angenehmen Duft vorstellen, ausgiebig riechen und dann in Ruhe mit Lippenbremse ausatmen).
- Sich eine Feder oder einen Luftballon vorstellen, die man in Gedanken weg pustet, dann in Ruhe durch die Nase einatmen.
- Schultern lockern: erst hochziehen und dann mit dem Ausatmen sinken lassen.
- Kreisende Bewegungen mit Schultern, Handgelenken, Füßen.

### **Atemnotgedicht**

**Sei still und werde ruhig!**

**Lass die Schultern fallen!**

**Seufze tief und langsam aus –**

**und aus –**

**und aus ...**

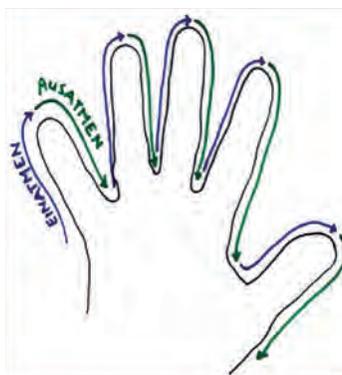
**Höre deinen leisen Atem leicht und ruhig!**

**Bald hast du's wieder in der eigenen Hand –  
friedvoll und beschützt.**

*(nach J. M. Taylor, St. Christopher's Hospice)*

**Die geduldige litaneiähnliche Rezitation des einprägsamen Atemnotgedichtes durch Betroffene oder gemeinsam mit Angehörigen kann helfen, die Atmung zu beruhigen.**

### **Fingerübungen bei leichter Atemnot**



▲ Atmungshand (nach Henri A. Emery)<sup>4</sup>

Indem Betroffene oder Angehörige mit dem Zeigefinger der einen Hand der Kontur der anderen Hand gemächlich folgen und jeweils bei jedem Finger regelmäßig ein- und ausatmen, kann die »Atmungshand« helfen, die Atmung zu beruhigen.

## Mudras

Mudras sind Handstellungen und Fingerhaltungen aus dem Yoga, denen gesundheitsfördernde Wirkungen zugeschrieben werden. Die folgenden Mudras können helfen, die Atmung zu beruhigen und Atemnot zu lindern. Angehörige können diese Fingerübungen begleiten, indem sie die Hände des Betroffenen in ihre Hände nehmen oder indem sie ihre Finger und die Finger des Betroffenen gegeneinander legen.

### Hakini-Mudra

Die Hakini-Mudra hilft, die Atmung zu beruhigen und zu vertiefen, Entspannung zu fördern und die Aufnahmefähigkeit zu steigern.<sup>4</sup> Dazu werden zunächst alle Fingerspitzen aufeinander gelegt, dann durch die Nase tief und ruhig ein- und durch den Mund mit der Lippenbremse langsam wieder ausgeatmet. Die Zunge liegt locker im Mundraum und die Finger/Hände begleiten das Atmen: Druck/Verengen beim Ausatmen – Lösen/Öffnen beim Einatmen. Bereits nach wenigen Atemzügen dürften die Atmung tiefer und das Zwerchfell weicher werden. Falls Sie nur eine Hand frei haben, können Sie dieses Fingerspiel auch nur mit einer Hand ausführen.



▲ Hakini-Mudra

Legen Sie dazu die Fingerspitzen von Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger einer Hand aneinander. Geben Sie wie vorher Druck beim Ausatmen und lösen Sie den Druck beim Einatmen.

### Kalesvara-Mudra

Die Kalesvara-Mudra beruhigt die Atmung und verstärkt die Tiefenatmung. Dazu werden zunächst die Hände so zusammengeführt, dass sich Daumen und Mittelfinger an den Spitzen, die restlichen Finger an den Gelenken berühren und dann durch die Nase tief und ruhig ein- und durch den Mund mit der Lippenbremse langsam wieder ausgeatmet wird. Dabei wird die Zunge locker im Mundraum und die Finger/Hände begleiten das Atmen: Druck/Verengen beim Ausatmen – Lösen/Öffnen beim Einatmen.



▲ Kalesvara-Mudra

## Weiterführende Informationen

Lungenerkrankungen	<a href="http://www.lungeninformationsdienst.de">www.lungeninformationsdienst.de</a> <a href="http://www.atemwegsliga.de">www.atemwegsliga.de</a> <a href="http://www.lungenstiftung.de">www.lungenstiftung.de</a> <a href="http://www.pat-liga.de">www.pat-liga.de</a> <a href="http://www.lungenaerzte-im-netz.de">www.lungenaerzte-im-netz.de</a>
COPD	<a href="http://www.lungenemphysem-copd.de">www.lungenemphysem-copd.de</a> <a href="http://www.copd-deutschland.de">www.copd-deutschland.de</a> <a href="http://www.copd-krankheit.de">www.copd-krankheit.de</a> <a href="http://www.patienten-information.de/uebersicht/copd">www.patienten-information.de/uebersicht/copd</a> <a href="http://www.leichter-atmen.de">www.leichter-atmen.de</a>
Lungenfibrose	<a href="http://www.lungenfibrose.de">www.lungenfibrose.de</a>
Mukoviszidose	<a href="http://www.muko.info">www.muko.info</a>
Pulmonale Hypertonie	<a href="http://www.phev.de">www.phev.de</a>
Lymphangioliomyomatose	<a href="http://www.lam-info.de">www.lam-info.de</a>
Herzkrankungen	<a href="http://www.herzschwaechte-info.de">www.herzschwaechte-info.de</a> <a href="http://www.herzstiftung.de">www.herzstiftung.de</a>
Krebserkrankungen	<a href="http://www.krebshilfe.de">www.krebshilfe.de</a>
Atem- und Entspannungsübungen	<a href="http://www.leichter-atmen.de/atemtherapie">www.leichter-atmen.de/atemtherapie</a> <a href="http://www.pflegen-und-leben.de">www.pflegen-und-leben.de</a>
Lungensport	<a href="http://www.lungensport.org/files/lungensport/dokumente/Borgskala-modifiziert.pdf">www.lungensport.org/files/lungensport/dokumente/Borgskala-modifiziert.pdf</a>

## Text- und Bildnachweise

1. Spathis A, Booth S, Moffat C, Hurst R, Ryan R, Chin C, Burkin, J. The Breathing, Thinking, Functioning clinical model: a proposal to facilitate evidence-based breathlessness management in chronic respiratory disease. NPJ Primary Care Respiratory Medicine. 2017;27(1):27.
2. Lungeninformationsdienst. Atemtechniken – Das Wichtigste in Kürze. 4. Auflage 2019 <https://www.lungeninformationsdienst.de/therapie/leben-mit-krankheit/atemschulung/index.html>, abgerufen am 23.1.2021
3. Deutsche Atemwegsliga. Borg-Skala. [https://www.lungensport.org/?page\\_n13=3](https://www.lungensport.org/?page_n13=3), abgerufen am 21.2.2021
4. Emery HA, Physiotherapie bei Atemnot – Stellenwert und Umsetzung in der Praxis. Ars Medici 2016; 3: 120-124. <https://www.rosenfluh.ch/media/arsmedici/2016/03/Physiotherapie-bei-Atemnot.pdf>, abgerufen am 23.1.2021

© Robert Kneschke - stock.adobe.com, Photo Unsplash

Urheber, die nicht erreicht werden konnten, werden wegen nachträglicher Rechteabgeltung um Nachricht gebeten.





Lungenkrankheiten sind die dritthäufigste  
Todesursache weltweit - Tendenz steigend!

Helfen Sie uns, das zu ändern!  
Unterstützen Sie mit Ihrer Spende die  
Lungenforschung und retten Sie Leben!

[www.stiftung-atemweg.de](http://www.stiftung-atemweg.de)

## Einatmen. Ausatmen. Im Grunde so einfach.

Doch Millionen Menschen ringen täglich nach Luft. Sie leiden an einer Lungen-  
erkrankung, die ihnen die Luft zum Atmen raubt. Jeder Atemzug wird zur Qual.  
Helfen Sie uns, diesen Menschen das Wertvollste zurückzugeben, das wir haben:  
Freie Luft zum Atmen.



**AtemWeg**

Stiftung zur Erforschung  
von Lungenkrankheiten

AtemWeg  
Stiftung zur Erforschung von Lungenkrankheiten

Spendenkonto:  
Münchener Bank • IBAN DE37 7019 0000 0000 6500 64 • BIC GENODEF1M01

Vorstände: Prof. Jürgen Behr, Gerolf Schmidl  
[info@atemweg-stiftung.de](mailto:info@atemweg-stiftung.de)  
089 - 31 87 21 96