

# Patienten-Bibliothek®

Arzt und Patient im Gespräch – mehr wissen, aktuell und kompetent informiert



Früherkennung

## COPD in Deutschland

Mit Berichten vom 8. Symposium Lunge, Hattingen und vom Europäischen Atemwegkongress (ERS), Amsterdam

Lungenfibrose

Infektionen

Pneumothorax

Atemmuskeltraining

Deutschland 2,50 €



Winter 2015  
2. Jahrgang

COPD in Deutschland

Patientenzeitschrift für Atemwegs- und Lungenerkrankungen  
kostenfrei bei Ihrem Hausarzt, der Apotheke und in der Klinik



**„Atmen war etwas Selbstverständliches. Darüber habe ich mir nie Gedanken gemacht. Heute ist das anders. Solange ich atme, weiß ich, dass ich lebe.“**

**Bertold Z.**, 53 Jahre,  
erhielt im Herbst 2012 die Diagnose IPF



# ATMEN UM ZU LEBEN LUNGENFIBROSE

Hilfestellungen und individuelle Betreuung – das bietet die neue Patienten-Informationenkampagne **„Lungenfibrose – Atmen um zu leben“**, die sich besonders an Patienten mit idiopathischer Lungenfibrose (IPF) richtet.

Informieren Sie sich auf **[www.leben-mit-lungenfibrose.de](http://www.leben-mit-lungenfibrose.de)** und profitieren Sie vom kostenlosen **IPF Care Therapiebegleitprogramm**.



## IPF CARE

Roche Pharma AG  
Respiratory Diseases  
79639 Grenzach-Wyhlen, Deutschland

# Editorial



Sehr geehrte Leserinnen, sehr geehrte Leser,

eine der häufigsten Fragen in unserer Mailingliste und in den Selbsthilfegruppen ist: Was kann ich selber tun, um den Verlauf der Erkrankung möglichst günstig zu beeinflussen?

Es gibt eine Reihe von Maßnahmen, bei denen man als Patient gefordert ist und die eine wichtige Rolle im Hinblick auf den Verlauf der Erkrankung einnehmen:

1. Unbedingter und ausnahmsloser Verzicht auf Noxen (Giftstoffe), insbesondere Nikotin. Jeder weitere Tag Zigarettenrauchen zerstört weiteres Lungengewebe.
2. Wahrnehmung der regelmäßigen Kontrolluntersuchungen in den vom Facharzt oder der behandelnden Lungenfachklinik festgelegten Intervallen.
3. Unbedingte Compliance des Patienten. Als Compliance bezeichnet man die Bereitschaft des Patienten, bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen mitzuwirken. Im medikamentös therapeutischen Sinne Therapietreue und konsequente Einhaltung der Verordnungsvorschriften. Dies gilt insbesondere auch für eine durchzuführende Langzeit-Sauerstofftherapie sowie auf die nicht-invasive Beatmung (NIV). Keine Veränderung, Erhöhung oder Absetzung von Medikamenten oder anderer Therapieformen ohne Rücksprache und im Einvernehmen mit dem behandelnden Facharzt.
4. Krankengymnastik, Atemtherapie, Lungensport in Abhängigkeit zum persönlichen Leistungsstatus, der maßgeblich auch durch die Art der Erkrankung, das Stadium derselben und durch den IST-Zustand des Patienten bestimmt wird.
5. Medizinische Rehabilitationsmaßnahmen im Rahmen der Möglichkeiten.
6. Prophylaxemaßnahmen wie Grippe- und Pneumokokken-Impfung, Vermeidung von Infektionsquellen: Händedruck, Umarmungen, Türklinken etc.
7. Unbedingte Akzeptanz der Erkrankung und das Lernen – MIT – ihr zu leben. Ab einem gewissen Stadium der Erkrankung wird die Atemnot ein permanenter Begleiter sein. Wer dies erkennt und annimmt, wird mit hoher Wahrscheinlichkeit ein zufriedeneres Leben führen können, was sich wiederum positiv auf die Psyche auswirkt und den Verlauf der Erkrankung günstig beeinflussen kann.
8. Ein gut informierter Betroffener und ein gut informierter Angehöriger können in den meisten Situationen Fehlverhalten vermeiden. Wer sehr gut informiert ist, kann besser, schneller und effizienter handeln. An dieser Stelle möchte ich auf die vielfältigen Ratgeber des COPD – Deutschland e.V. und der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD hinweisen, die unter [www.lungenemphysem-copd.de](http://www.lungenemphysem-copd.de) online gelesen oder über [www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de) in der Druckversion bestellt werden können.

Was wir jedoch sicherlich nicht beeinflussen können, ist das Schicksal. Wir bedürfen, wie im Übrigen jeder, also auch gesunde Menschen, einer Portion Glück, um möglichst gut und lange zu leben.

Entscheidend bei einer schweren, irreversiblen Erkrankung ist, meiner persönlichen Meinung nach, sich nicht ständig darüber Gedanken zu machen, wie viel Zeit einem möglicherweise noch verbleibt, sondern die vorhandene Zeit sinnvoll, positiv und effizient zu nutzen. Sehr schön passt hierzu der Spruch meines Lieblingsphilosophen Marc Aurel (römischer Kaiser und Philosoph): "Denke lieber an das, was du hast, als an das, was dir fehlt!"

Ihr  
Jens Lingemann

Initiator und Organisator des Symposium Lunge  
Vorsitzender des COPD - Deutschland e.V.  
Gründer und Koordinator der Patientenorganisation  
Lungenemphysem-COPD Deutschland

# Inhalt

## Editorial

Was wir selber tun können!

## Früherkennung der COPD

Interview: Frühe Erkennung der COPD

Fragebögen:  
Hilfsmittel für eine frühe Erkennung

Rauchen: Risiken und Auswirkungen (er)kennen

Auch ohne Beschwerden  
– Mehrzahl der Raucher ist lungenkrank

## Infektionen

Kongress-Report:  
Atemwegs- und Lungeninfektionen

Influenzaimpfung: Grippesaison 215 / 2016

Buchtipps:  
Reisen in die erstaunliche Welt der Viren

Tipps: Winterzeit ist Grippezeit

## Atemmuskeltraining

Interview:  
Auch Atemmuskeltraining benötigt Ausdauer

Übersicht: Atemmuskeltraining bei COPD

## Pneumothorax

Luft im Brustkorb: Pneumothorax

## Symposium Lunge

Kongress-Report: Es war gut, dass ich dabei war

Online: Programm Symposium Lunge 2016

Ab sofort erhältlich: DVD zum Symposium Lunge

## ERS Kongress

Kongress-Report: Neuigkeiten

Interview: Tägliche Bewegung  
... aber in sauberer Luft

Tipps: Bewegung und Luftqualität

## Lungenfibrose

03 Übersicht: Lungenfibrose 44

Perspektiven: Rehabilitation und Lungenfibrose 46

06 Aktuelle Forschungsaktivitäten 49

## Bewegung

Tägliches Bewegungstraining mit Michaela Frisch 50

Tipps: Bewegung und Luftqualität 52

14 Jetzt kostenfrei anfordern:  
DVD zur Sport- und Atemtherapie 52

## Ernährung

16 Obstipation: Verstopfung und Darmträgheit 53

## Kurz und wichtig

Bestell- und Lieferservice 55

22 Eisenmangel ...  
24 kann die Symptomatik verschlechtern 56

Neu: Youtube-Kanal der Patienten-Bibliothek 56

25 Für Sie im Einsatz:  
Weitere Ausbildung O2-Assistentinnen 56

27 Auf ein Wort 57

Veranstaltungstermine 58

31 Patienten fragen – Experten antworten

Hilfestellung durch Angehörige 59

34 Umversorgung bei Sauerstofftherapie 60

## Selbsthilfe

37 www.copd-deutschland.de:  
COPD-Deutschland e.V. stellt neue Homepage vor 61

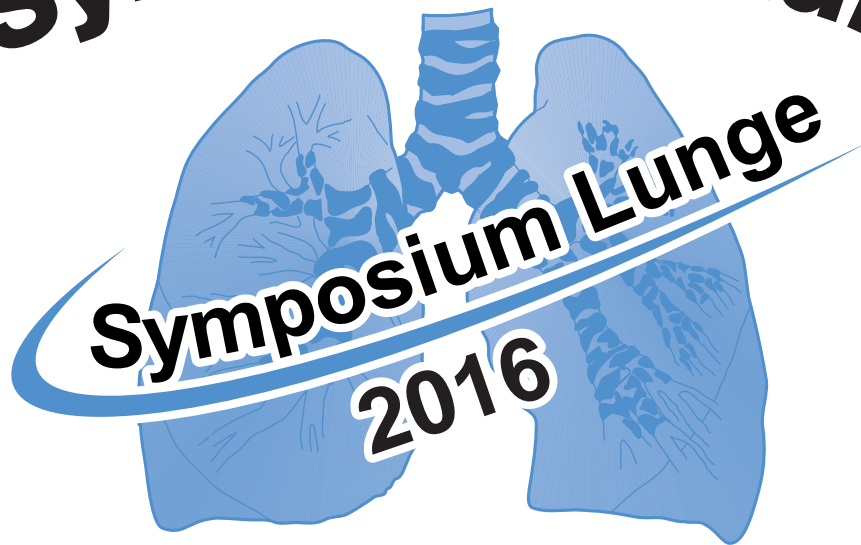
38 Selbsthilfegruppen der Patientenorganisation  
Lungenemphysem-COPD Deutschland 62

Impressum 63

Vorschau 63



# 9. Symposium Lunge



**COPD und Lungenemphysem**

**Leben mit Atemwegserkrankungen  
von der Diagnostik bis zur erfolgreichen Therapie**

**Am Samstag, 10. September 2016**

**9:00 bis 17:00 Uhr**

**Auf dem Gelände des  
Westfälischen Industriemuseum  
Henrichshütte - Gebläsehalle  
Werksstrasse 31-33  
45527 Hattingen/NRW**

**Eintritt frei!**

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

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

**Veranstalter:**



**Mitveranstalter:**



# Frühe Erkennung der COPD

COPD ist eine Erkrankung, die häufig erst in einem fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert wird. Anlässlich des 8. Symposiums Lunge in Hattingen hielt Professor Dr. Kurt Rasche den Vortrag „COPD: Erste Symptome? Was tun? Wann zum Pneumologen?“, in dem er dokumentierte, dass nur ca. 60 % der Patienten mit chronischen Symptomen der Atemwege und der Lunge ihren Hausarzt konsultieren. Insbesondere Raucher neigen dazu, Atemwegs-Symptome zu ignorieren und eine Vorstellung beim Hausarzt zu vermeiden.

Im Nachgang des Symposiums sprach die Redaktion mit Professor Rasche über die Möglichkeiten der frühen Erkennung der COPD, deren Symptome, Risikofaktoren und die Wege der Diagnostik.



Professor Dr. Kurt Rasche ist Chefarzt des Bergischen Lungenzentrums, Klinik für Pneumologie, Allergologie, Schlaf- und Beatmungsmedizin des HELIOS Klinikums Wuppertal – Klinikum der Universität Witten/Herdecke.

**Warum wird die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) oftmals erst so spät diagnostiziert?**

Ein Grund hierfür ist, dass die Lunge ein sehr großes Potenzial und sehr große Reserven hat. Ein Beispiel kann uns dies gut verdeutlichen: Auch mit nur einem Lungenflügel kann ein Mensch leben. Allerdings muss dieser Lungenflügel gesund sein.

Werden Lungenbläschen (Alveolen) durch eine COPD, ein Lungenemphysem zerstört, so wird dies lange Zeit nicht bemerkt. Treten die für eine COPD typischen AHA-Effekte auf – also Atemnot, Husten und Auswurf – besteht meist schon eine krankhaft veränderte Lungenfunktion.

**Weiß man, welche Effekte erzielt werden könnten, wenn COPD früher diagnostiziert würde?**

COPD ist eine fortschreitende Erkrankung. Derzeit kann die Erkrankung durch die therapeutischen Maßnahmen gebremst, jedoch nicht gestoppt werden. Studienergebnisse, die wir diesbezüglich haben, wurden vor allem mit Patienten im fortgeschrittenen Stadium durchgeführt, da wir derzeit zu wenige sehr früh diagnostizierte Patienten haben.

Ein Dilemma, weshalb wir derzeit auch nicht formulieren können, welche Effekte bei einer frühzeitigen Erkennung möglich sind. Ob eine COPD zu stoppen wäre, wenn man sie ganz früh erkennen würde, ist eine reine Hypothese, die derzeit mit keinerlei Daten belegt werden kann.

**Vor allem Raucher sind von einer COPD betroffen. Warum wird gerade bei Rauchern das Symptom des Hustens zu wenig beachtet?**

Husten an sich wird nicht als bedrohliches Symptom angesehen. Ein Raucher hat sich in der Regel an seinen Husten gewöhnt. Schmerzen wie z.B. Brustkorbschmerzen, Schmerzen unter Belastung bei einer Angina pectoris (Brustenge) oder Beschwerden bei Luftnot werden viel eher wahrgenommen. Erst wenn sich der Hustencharakter verändert, z.B. quälender Reizhusten auftritt oder das Abhusten nicht mehr richtig gelingt, wird man hellhörig. Das gleiche gilt für den Auswurf. Erst wenn sich dieser verfärbt, fängt man an, sich Sorgen zu machen.

Im Hinblick auf den Husten muss noch sehr viel mehr Aufklärung betrieben werden. Jeder sollte wissen, dass Husten grundsätzlich ein Abwehrmechanismus ist, der vielleicht auch noch in einem physiologischen Bereich liegt, wenn er nur ganz kurz auftritt. Ein chronischer Husten über mehrere Tage oder gar Wochen ist in jedem Fall ein krankhaftes Zeichen.

**Wäre die Teilnahme an der Vorsorgeuntersuchung „Check up 35“ eine sinnvolle Maßnahme zur frühen Erkennung auch im Sinne einer COPD?**

Diese Vorsorgemaßnahme würde ich unbedingt empfehlen. Jeder gesetzlich Versicherte hat die Möglichkeit, ab dem 35. Lebensjahr diese Untersuchung bei seinem Hausarzt alle zwei Jahre durchführen zu lassen. Hierin enthalten ist unter anderem neben einer körperlichen Untersuchung mit Abhören des Brustkorbs auch eine kleine Lungenfunktionsmessung, die Spirometrie. Bei einer Spirometrie wird die Kraft, mit der ein- und ausgeatmet wird, sowie die Menge der geatmeten Luft pro Zeit gemessen.

Die Problematik der COPD-Symptomatik besteht darin, dass man sich im Laufe der Jahre an den Husten und auch an den Auswurf gewöhnt. Leider gewöhnt man sich über die Jahre hinweg auch an mehr Luftnot, wenn man den Berg hinaufgeht oder die Treppe steigt. Die Spirometrie kann daher beim Erkennen einer Atemfunktionsstörung sehr hilfreich sein.

**Bei einer Spirometrie kann nicht immer eine Atem-**



funktionsstörung erkannt werden. Was sollte man dazu wissen und wann sollte ein Lungenfacharzt aufgesucht werden?

Die Untersuchung mittels eines Spirometers ist im Hinblick auf die Frage, hat der Patient eine Atemwegsobstruktion (Atemwegsverengung) oder hat er eine Atemwegsrestriktion (Atemwegeinschränkung) schon sehr aussagekräftig. Was mit dieser Methode nicht so gut herausgearbeitet werden kann, ist eine Lungenüberblähung (Lungenemphysem). Die durchzuführenden forcierten Atemmanöver bei der Spirometrie sind allerdings durchaus anspruchsvoll und die Messgenauigkeit ist somit abhängig von der Mitarbeit des Patienten und auch von den Fähigkeiten des Untersuchenden.

Bei der Bodyplethysmographie, der sogenannten großen Lungenfunktionsprüfung, die insbesondere durch den Lungenfacharzt durchgeführt wird, ist eine Mitarbeit des Patienten weniger mitarbeitersabhängig, da es sich um eine Ruhemessung handelt. Hierbei wird insbesondere der Atemwiderstand in Ruhe und das intrathorakale Gasvolumen der Überblähung gemessen.

Beide Messverfahren sind wichtig, zeigen verschiedene Messwerte auf, die sich ergänzen und ein Gesamtbild der Situation ermöglichen. Wird beim Hausarzt eine Atemfunktionsstörung erkannt, so sollte im Rahmen der Stufendiagnostik anschließend zumindestens einmal bei einem Lungenfacharzt die Bodyplethysmographie durchgeführt werden.

**Die Erkrankung COPD wird häufig absolut auf Raucher fixiert. Vielleicht manchmal ein bisschen zu sehr, da es auch andere Gründe geben kann, an COPD zu erkranken. Was sollte man über weitere Risikofaktoren wissen?**

Rauchen ist der Hauptrisikofaktor für eine COPD. Allerdings entwickelt nicht jeder Raucher eine COPD, da auch die individuelle Veranlagung und genetische Faktoren eine Rolle spielen.



Ebenso gibt es COPD-Patienten, die nachweislich nie geraucht und keine familiäre Vorbelastung haben, dennoch entwickelten sie ein Lungenemphysem.

Risikofaktoren für die Entwicklung einer COPD lassen sich in zwei Kategorien unterteilen:

### Körpereigene Faktoren

- Genetische Veranlagung (z.B. Alpha-1-Antitrypsin-Mangel)
- Bronchiale Überempfindlichkeit
- Alter und Geschlecht
- Störungen des Lungenwachstums

### Erworbene Faktoren

- Inhalativer Tabakkonsum
- Berufsbedingte Stäube und Gase
- Allg. Luftverschmutzung, Lebenssituation
- Häufige Atemwegsinfektion in der Kindheit

Inzwischen liegen vermehrt Daten hinsichtlich der Auswirkungen von Luftverschmutzung vor. In den nächsten Jahren ist mit weiteren Erkenntnissen zu rechnen, die uns Auskunft geben werden, welchen Einfluss z.B. das Wohnen in Großstädten oder Feinstaubbelastungen auf Atemwegserkrankungen tatsächlich haben.

### Welche Risiken bestehen aufgrund der „normalen“ Alterung der Lunge?

Grundsätzlich ist zu sagen, dass nicht jeder im Alter krankhafte oder klinisch relevante Veränderungen an der Lunge entwickelt. Auch hier scheint immer die Veranlagung eine entscheidende Rolle zu spielen.

Ab dem 70. Lebensjahr kann sich manchmal ein sogenanntes Alterslungenemphysem entwickeln. Wobei gesagt werden muss, dass dieses meistens keine klinische Relevanz hat und diese Patienten häufig sogar normale Blutgaswerte aufweisen und keinerlei Luftnot haben. Es

## Frühe Erkennung der COPD

handelt sich also mehr um degenerative Veränderungen, die nicht wirklich eine Funktionsproblematik nach sich ziehen.

Was sich aufgrund des Alters jedoch gehäufiger entwickeln kann, sind Atemwegsinfektionen. Daher werden z.B. ab dem 60. Lebensjahr Impfungen wie die jährliche Influenza-Impfung und auch die Pneumokokken-Impfung empfohlen.

### ... mehr Wissen

- Ratgeber Lungenemphysem COPD – Leben mit der Krankheit
- Ratgeber Diagnostik ... bei obstruktiven Lungenerkrankungen

Beide Ratgeber werden vom COPD – Deutschland e.V. und der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD herausgegeben und können online unter [www.lungenemphysem-copd.de](http://www.lungenemphysem-copd.de) gelesen oder über [www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de) bestellt werden. Bitte beachten Sie dort die Bestellhinweise.



Anzeige

# SAPIO *life*

Homecare...  
wir bieten  
individuelle Lösungen!

- 🦋 Außerklinische Beatmung
- 🦋 Sauerstoff Langzeittherapie
- 🦋 Sauerstoff Urlaubsversorgung
- 🦋 Schlafdiagnose und -therapie
- 🦋 Sekretmanagement
- 🦋 Inhalationstherapie
- 🦋 Atemcenter
- 🦋 Monitoring



Ein Unternehmen der



*Breathing the future*

Kontaktieren sie uns:

Service Hotline:

0800/7274633 (0800/SAPIODE)

[info@sapiolife.de](mailto:info@sapiolife.de) | [www.sapiolife.de](http://www.sapiolife.de)



### Fragebögen

# Hilfsmittel für eine frühe Erkennung

Fragebögen sind Hilfsmittel, um festzustellen, welche Symptome bei Ihnen vorliegen. Sie können eingesetzt werden, um eine Erkrankung möglichst frühzeitig zu erkennen und ebenso, um nach einer Diagnose den Verlauf der Erkrankung zu beobachten und therapeutische Maßnahmen ggf. zu optimieren.

### Früherkennung

#### Fragebogen des Bundesverbandes der Pneumologen

Der Bundesverband der Pneumologen, Schlaf- und Beatmungsmediziner in Deutschland hat bereits vor vielen Jahren in Kooperation mit der Universität Ulm, Abteilung Biometrie und medizinische Dokumentation das Projekt „Screening COPD“ ins Leben gerufen. Ziel war die Entwicklung eines einfachen Fragebogens, der es erlaubt, das Risiko einer COPD-Erkennung abzuschätzen. Die weite Verbreitung eines solchen Fragebogens ist deshalb wichtig, da viele Patienten mit COPD bei dem langsamen und schleichenden Verlauf der Erkrankung ihre Lebensweise anpassen und damit Einschränkungen tolerieren. Dieser Fragebogen soll dabei helfen, das systematische Screening (Testverfahren) zu verbessern.

Anhand dieses Tests können Sie die Wahrscheinlichkeit berechnen, mit der Sie von dieser chronischen Krankheit betroffen sind.

Sollte der Fragebogen bei Ihnen eine COPD als wahrscheinlich bezeichnen, besteht kein Grund zur Panik! Suchen Sie bei Gelegenheit einfach einen Arzt Ihres Vertrauens auf und besprechen Sie mit ihm in Ruhe das Ergebnis. Er wird für Sie überprüfen, ob Sie tatsächlich unter der Erkrankung leiden.

#### In der Entwicklung

Beim diesjährigen internationalen Kongress der Europäischen Atemwegesellschaft in Amsterdam Ende September wurde das Thema Fragebogen zur früheren Erkennung von COPD erneut diskutiert. Ein Fragebogen mit nur fünf Fragen wurde vorgestellt, der sich jedoch derzeit noch in der Erprobung und Entwicklung im Hinblick auf seine Verlässlichkeit befindet.

Nachfolgend die aus dem Englischen übersetzten Fragen:

- Waren Sie jemals am Arbeitsplatz oder am Wohnort Luftverunreinigungen, Zigarettenrauch, Passivrauch oder Staub ausgesetzt?
- Verändert sich Ihre Atmung mit den Jahreszeiten, dem Wetter oder der Luftqualität?
- Erschweren Ihnen Tätigkeiten wie das Tragen von schwerer Last, Staubsaugen, Kehren, Joggen oder ähnlichen sportlichen Aktivitäten Ihre Atmung?
- Wenn Sie sich mit Menschen im gleichen Alter vergleichen, ermüden Sie dann schneller?
- Wie häufig mussten Sie in den vergangenen 12 Monaten der Arbeit/ Schule oder anderen Aktivitäten fernbleiben aufgrund einer Erkältung, Bronchitis oder Lungenentzündung?

### Frühe Erkennung von Veränderungen bei bestehender COPD

Der sogenannte CAT-Test (COPD-Assessment-Test bzw. COPD-Beurteilungstest) dient der frühen Erkennung von Veränderungen im Verlauf einer COPD.

Die Notwendigkeit dieses Fragebogens, der möglichst einmal pro Jahr zur Verlaufskontrolle eingesetzt werden sollte, begründete Dr. Peter Kardos, Arzt für Lungen- und Bronchialheilkunde in Frankfurt am Main:

„Wie soll sich der Arzt (Hausarzt oder Lungenarzt) während der stets überfüllten Sprechstunde unter Zeitdruck schnell und zuverlässig ein Bild über den Zustand seines Patienten machen, der an einer so wechselhaft verlaufenden Erkrankung leidet? Auch vielen Patienten fällt es schwer zu entscheiden, was am Wichtigsten ist und dem Arzt mitgeteilt werden sollte: Zum Beispiel welche ihrer mannigfaltigen Symptome auf die COPD und welche auf andere Krankheiten zurückzuführen sind. Eine ungezielte Aufzählung vielerlei Symptome und Beschwerden ist in der Sprechstunde meistens gar nicht möglich. Die wichtigsten Beschwerden können vergessen werden.“

Im Vergleich zu anderen, sehr viel umfangreicheren Fragebögen zur Ermittlung der Lebensqualität von COPD-Patienten erfordert das Ausfüllen des CAT-Fragebogens nur wenige Minuten. Die – vor allem bei regelmäßigem Ausfüllen – kaum nennenswerte Bearbeitungszeit seitens des Patienten macht den CAT zu einem Instrument für Arzt und Patient, das einen schnellen, aber dennoch krankheitsspezifischen Überblick über den aktuellen Gesundheitszustand des Patienten gibt



Fragebogen zur Früherkennung COPD		JA	NEIN
a)	Haben Sie jemals geraucht?		
b)	Sind Sie länger als drei Jahre Nichtraucher?		
c)	Sind Sie kürzer als drei Jahre Nichtraucher?		
d)	Rauchen Sie derzeit?		
e)	Haben Sie mehr als drei Monate im Jahr Husten?		
f)	Haben Sie Auswurf an den meisten Tagen für min. drei Monate jährlich?		
g)	Meiden Sie körperliche Belastungen, weil Sie dann schlecht Luft bekommen?		
h)	Leiden Sie auch im Ruhezustand an Atembeschwerden?		
i)	Sind bei Ihnen bei jedem Infekt die Bronchien langwierig betroffen?		
j)	Leiden Sie an einer Allergie (Heuschnupfen, Hausstaub, etc.)?		
k)	Haben Sie im letzten Jahr ein Spray gegen Atembeschwerden benutzt?		
l)	Alter: _____		

Frage	Punkte		Summe
	Ja	Nein	
a)	0	0	
b)	3	0	
c)	7	0	
d)	19	0	
e)	5	0	
f)	6	0	
g)	9	0	
h)	0	5	
i)	5	0	
j)	0	8	
k)	7	0	
l)	-	-	
Alter:			
unter 35	0		
zwischen 35 u. 55	9		
ab 55	17		
Summe			

### Auswertung „COPD“ – Fragebogen:

#### Weniger als 42 Punkte:

Sie haben wahrscheinlich keine chronische obstruktive Atemwegserkrankung (Raucherbronchitis etc.)

#### 43 bis 49 Punkte:

Sie haben vermutlich keine chronische obstruktive Atemwegserkrankung (Raucherbronchitis etc.). Beobachten Sie dennoch Ihren Gesundheitszustand sorgfältig, wenn Sie im Zweifel sind, suchen Sie einen Arzt Ihres Vertrauens auf.

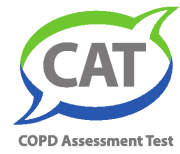
#### 50 bis 65 Punkte:

Ab 50 Punkten besteht eine 50%ige Wahrscheinlichkeit, dass Sie an einer chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung (Raucherbronchitis o. ä) leiden. Eine chronisch obstruktive Atemwegserkrankung beginnt meist schleichend. Achten Sie daher besonders auf körperliche Veränderungen. Suchen Sie, wenn nötig, einen Arzt Ihres Vertrauens auf. Oder sprechen Sie Ihren Arzt einfach beim nächsten Besuch darauf an.

#### 65 Punkte oder mehr:

Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass Sie an einer chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung leiden. Suchen Sie einen Arzt Ihres Vertrauens auf.

Quellen: [www.pneumologenverband.de](http://www.pneumologenverband.de), [www.lungeninformationsdienst.de](http://www.lungeninformationsdienst.de), [www.erscongress.org](http://www.erscongress.org) – About ERS 205, [www.catestonline.org/english/index\\_German.htm](http://www.catestonline.org/english/index_German.htm)



## Frühe Erkennung von Veränderungen bei bestehender COPD

### Wie geht es Ihnen mit Ihrer COPD? Füllen Sie den COPD Assessment Test™ (CAT) aus!

Dieser Fragebogen wird Ihnen und Ihrem Arzt helfen, die Auswirkungen der COPD (chronisch obstruktive Lungenerkrankung) auf Ihr Wohlbefinden und Ihr tägliches Leben festzustellen. Ihre Antworten und das Test-Ergebnis können von Ihnen und Ihrem Arzt dazu verwendet werden, die Behandlung Ihrer COPD zu verbessern, damit Sie bestmöglich davon profitieren.

Bitte geben Sie für jede der folgenden Aussagen an, was derzeit am besten auf Sie zutrifft. Kreuzen Sie (X) in jeder Zeile bitte nur eine Möglichkeit an.

**Beispiel:** Ich bin sehr glücklich (0)  (1) (2) (3) (4) (5) Ich bin sehr traurig

		PUNKTE
Ich huste nie	(0) (1) (2) (3) (4) (5) Ich huste ständig	<input type="text"/>
Ich bin überhaupt nicht verschleimt	(0) (1) (2) (3) (4) (5) Ich bin völlig verschleimt	<input type="text"/>
Ich spüre keinerlei Engegefühl in der Brust	(0) (1) (2) (3) (4) (5) Ich spüre ein sehr starkes Engegefühl in der Brust	<input type="text"/>
Wenn ich bergauf oder eine Treppe hinaufgehe, komme ich nicht außer Atem	(0) (1) (2) (3) (4) (5) Wenn ich bergauf oder eine Treppe hinaufgehe, komme ich sehr außer Atem	<input type="text"/>
Ich bin bei meinen häuslichen Aktivitäten nicht eingeschränkt	(0) (1) (2) (3) (4) (5) Ich bin bei meinen häuslichen Aktivitäten sehr stark eingeschränkt	<input type="text"/>
Ich habe keine Bedenken, trotz meiner Lungenerkrankung das Haus zu verlassen	(0) (1) (2) (3) (4) (5) Ich habe wegen meiner Lungenerkrankung große Bedenken, das Haus zu verlassen	<input type="text"/>
Ich schlafe tief und fest	(0) (1) (2) (3) (4) (5) Wegen meiner Lungenerkrankung schlafe ich nicht tief und fest	<input type="text"/>
Ich bin voller Energie	(0) (1) (2) (3) (4) (5) Ich habe überhaupt keine Energie	<input type="text"/>
		<b>SUMME</b> <input type="text"/>

Das CAT Logo ist eine eingetragene Marke der GlaxoSmithKline-Unternehmensgruppe. © 2009 GlaxoSmithKline-Unternehmensgruppe. Alle Rechte vorbehalten. Last Updated: February 24, 2012

In dem „Benutzerleitfaden für Ärzte“ wird der Grad der Beeinträchtigung in Abhängigkeit von dem Gesamtbetrag der vergebenen Punkte wie folgt definiert:

Gesamtbetrag der Punkte	Grad der Beeinträchtigung
unter 10	gering
10 bis 20	mittel
über 20	hoch
über 30	sehr hoch

Welche Behandlungsmaßnahmen aufgrund des jeweils ermittelten Grades der Beeinträchtigung durchgeführt werden, wird Ihr Arzt mit Ihnen besprechen.

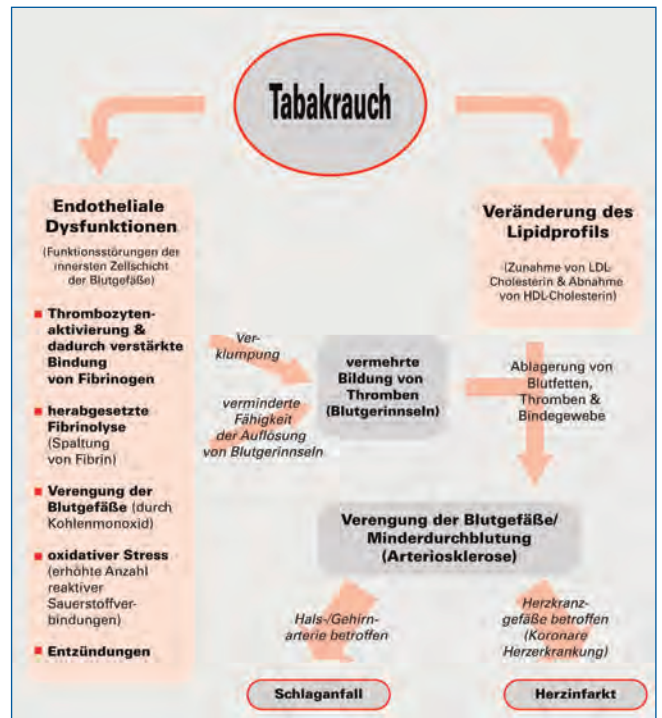
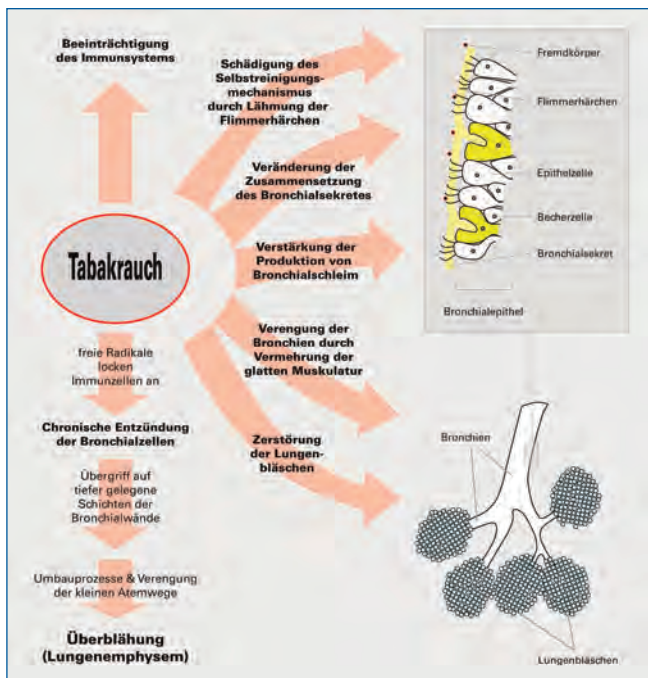
## Rauchen Risiken und Auswirkungen (er)kennen



Menschen, die Rauchen oder Tabakrauch ausgesetzt sind, können auch die meisten der durch das Rauchen verursachten gesundheitlichen Beeinträchtigungen und akuten sowie chronischen Erkrankungen erleiden insbesondere, wenn die Belastung sehr stark ist und über einen längeren Zeitraum erfolgt. Die von Nichtrauchern beim Passivrauchen im Alltag täglich eingeatmete Menge giftiger und kanzerogener Substanzen kann dem Konsum von ein bis zwei Zigaretten gleichkommen.

### Atemwegserkrankungen

Rauchen und Passivrauchen kann akute und chronische Atemwegsbeschwerden verursachen und dosisabhängig die Lungenfunktion verschlechtern und das respiratorische Epithel, also die Zellen, die den größten Teil der



Atemwege auskleiden, schädigen. Reizungen der Atemwege können dabei zu respiratorischen Symptomen wie Husten, Auswurf sowie Kurzatmigkeit und Atembeschwerden bei körperlicher Belastung führen.

Als Folge kann auch eine Entzündung in Form einer Bronchitis entstehen und bei Asthmapatienten können stärkere und häufigere Anfälle ausgelöst werden. Die zahlreich im Tabakrauch enthaltenen giftigen und reizenden Substanzen können die Schleimhäute und die Funktion der Atemwege nicht nur akut, sondern auch nachhaltig beeinträchtigen. Neben akuten Symptomen im Atemtrakt können auch Brennen und Tränen der Augen sowie Kopfschmerzen, Schwindelanfälle und Müdigkeit bei Tabakrauchbelastung auftreten und die Anfälligkeit für Infektionen kann erhöht werden.

Entzündungen in den Bronchien werden dadurch hervorgerufen, dass Substanzen des Tabakrauchs, wie freie Radikale, Immunzellen anlocken. Diese setzen dann Mediatoren frei, die beispielsweise die Eigenschaften der Gefäßwände verändern, was die Durchblutung verstärkt und weitere Zellen in den Entzündungsort einwandern lässt. Chronische Entzündungen greifen im Krankheitsverlauf auf die tiefer gelegenen Schichten der Bronchialwände über und führen dort ebenfalls zu Veränderungen. Dabei werden die Bronchien, insbesondere die kleinen Atemwege, verengt. Werden die Lungenbläschen zerstört, führt dies letztlich zu einer irreversiblen Überblähung der



Lunge und damit zu einem Lungenemphysem.

Außerdem schädigt Tabakrauch die Flimmerhärchen, die für die mukoziliäre Clearance, den bronchialen Selbstreinigungsmechanismus, verantwortlich sind. Die Selbstreinigungsfähigkeit der Bronchien wird insofern herabgesetzt, als die Chlorid- und Kaliumleitfähigkeit des Lungenepithels um 25 beziehungsweise 50% gehemmt wird, so dass der Salz- und Wassertransport gestört ist. Tabakrauch verändert des Weiteren die Zusammensetzung des Bronchialschleims und führt zu einer vermehrten Produktion und dadurch zu einem Schleimstau. Die Lungenbläschen werden zerstört und das Immunsystem beeinträchtigt, wodurch auch eine erhöhte Infektionsanfälligkeit besteht.

### Herz- und Gefäßerkrankungen

Aktives Rauchen kann zu verschiedenen pathophysiologischen Veränderungen, wie beispielsweise zur Bildung von Thromben, endothelialen Dysfunktionen oder Entzündungen führen, die akute kardiovaskuläre Erkrankungen hervorrufen können.

Zur Bildung von Thromben (Blutpfropfen) kommt es durch die durch Inhaltsstoffe des Tabakrauchs verursachte gesteigerte Aggregation von Blutplättchen (Thrombozyten). Zudem wird vermehrt Fibrinogen freigesetzt, wodurch die Auflösung der Thromben verlangsamt und die Blutviskosität erhöht wird. Regulationsprozesse der Blutgerinnung, der Einstellung des Gefäßtonus und Entzündungsreaktionen werden durch die Schädigung des Endothels, der innersten Zellschicht der Blutgefäße, beeinträchtigt.

Auch das Lipidprofil verändert sich durch das Rauchen nachteilig, da die Konzentration des protektiven HDL-Cholesterins abnimmt und die des schädlichen LDL-Cholesterins und der Triglyzeride hingegen zunimmt. Die Ablagerungen von Blutfetten, Thromben und Bindegewebe, die zur Bildung von Plaques führen und den Blutfluss behindern, sowie chronische Entzündungen, beispielsweise durch gesteigerte Aktivität von Thrombozyten, können außerdem zur Entstehung einer Arteriosklerose beitragen. Bei der Verengung der Koronargefäße, die kranzförmig um das Herz angeordnet sind, spricht man von einer koronaren Herzkrankheit. Wenn die Versorgung der Herzmuskelzellen mit Sauerstoff behindert wird, kommt es zu einem schmerzhaften Druck- und Engegefühl hinter dem Brustbein, der so genannten Angina pectoris. Aufgrund einer Minderdurchblutung von Herzmuskelzellen oder Nervenzellen im Gehirn drohen außerdem Herzinfarkt oder Schlaganfall.

Die Sauerstoffversorgung wird auch dadurch beeinträchtigt, dass sich das im Tabakrauch enthaltene Kohlenmonoxid an das im Blut enthaltene Hämoglobin bindet, so dass dessen Fähigkeit zum Sauerstofftransport herabgesetzt ist. Bei Rauchern ist außerdem die durchschnittliche Herzfrequenz um bis zu sieben Schläge pro Minute erhöht, während des Rauchens sogar um bis zu 20 Schläge pro Minute.



### Dr. Martina Pötschke-Langer

Leiterin der Stabsstelle Krebsprävention und des WHO-Kollaborationszentrums für Tabakkontrolle Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg  
[www.dkfz.de](http://www.dkfz.de) / [www.tabakkontrolle.de](http://www.tabakkontrolle.de)

Quelle: Rote Reihe, Tabakprävention und Tabakkontrolle, Schutz der Familie vor Tabakrauch Band 14, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg, 2010 sowie 7. Patientenforum Lunge, 2014 des Lungeninformativdienstes

Anzeige

## Löst Schleim, reduziert Atemnot und Husten

Fachverbände empfehlen das RC-Cornet® als Hilfsmittel für die erfolgreiche COPD-Therapie

Bei regelmäßiger Anwendung senkt das RC-Cornet® die Anzahl der Aufenthalte im Krankenhaus und reduziert den Antibiotikabedarf.

Erstattungsfähig unter  
Hilfsmittel-Positionsnummer  
14.24.08.0004



Weitere Informationen unter  
[www.basiscornet.de](http://www.basiscornet.de)

PZN 08 418 667  
Erhältlich in Apotheken, Sanitätshäusern oder unter:

Fon +49 2602 9213-0  
[www.cegla-shop.de](http://www.cegla-shop.de)

### Auch ohne Beschwerden

# Mehrzahl der Raucher ist lungenkrank

Eine große US-amerikanische Studie mit Heidelberger Beteiligung zur Lungengesundheit bei Rauchern zeigt: Trotz unauffälliger Lungenfunktion mittels Computertomographie sind häufig schon deutliche Schäden zu erkennen

Deutlich mehr Raucher als bisher angenommen – rund 80 anstatt der mit gängigen Diagnosetests ermittelten ca. 50% – entwickeln eine sogenannte chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), die mit fortschreitenden Lungenschäden einhergeht. Das ist das Ergebnis einer Studie der führenden US-amerikanischen Lungen-



fachklinik National Jewish Health mit mehr als 8.800 Rauchern, an der auch ein Radiologe des Universitätsklinikums Heidelberg beteiligt war. **Professor Dr. Hans-Ulrich Kauczor**, Ärztlicher Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, der sich auf die Weiterentwicklung der Lungenbildgebung spezialisiert hat, wertete computertomographische Aufnahmen der Studienteilnehmer

aus. Selbst bei Rauchern, deren Lungenfunktionstest unauffällig ausfiel und die daher als gesund eingestuft wurden, fand der Experte Gewebeschäden: "Das Ergebnis zeigt ganz klar: Die Mehrheit der Raucher ist chronisch lungenkrank – auch wenn viele von ihnen nichts bemerken und davon ausgehen, dass es sie nicht betrifft. Aber ohne Behandlung schreitet die COPD unaufhaltsam weiter fort."

Häufig leidet die Lunge lange unbemerkt, Symptome wie Kurzatmigkeit oder morgendlicher Husten werden oftmals nicht ernst genommen. Hat sich das Lungengewebe aber erst einmal krankhaft verändert, kann dies nicht mehr rückgängig gemacht werden. Je früher die Therapie einsetzt, desto besser können weitere Schäden hinausgezögert werden, auch wenn eine Heilung nicht möglich ist.

Zur Diagnose einer COPD wird in der Regel ein Lungenfunktionstest, die Spirometrie, herangezogen. Dabei wird unter anderem gemessen, wie viel Luft die Patienten einatmen und in einer Sekunde ausatmen können. Dass damit die Folgen langjährigen Rauchens auf die Lunge bisher gravierend unterschätzt wurden, hat die Studie des National Jewish Health nun eindrucksvoll belegt.

Die Wissenschaftler um Professor Dr. James Crapo und Dr. Elisabeth Regan vom National Jewish Health in Denver untersuchten 8.872 aktive und ehemalige Raucher im Alter zwischen 45 und 80 Jahren. Alle hatten mindestens zehn Jahre lang mindestens eine Packung Zigaretten pro Tag (zehn Packungsjahre), die meisten deutlich mehr geraucht. Bei rund der Hälfte der Teilnehmer fanden sich beim Lungenfunktionstest keine Anzeichen einer COPD. Ihre Lungen wurden als gesund eingestuft.

Zusätzliche Untersuchungen zeichneten allerdings ein anderes Bild: Bei 42% der zuvor als gesund eingestufteten Teilnehmer zeigten CT-Untersuchungen Veränderungen der Atemwege oder aufgeblähte Lungenabschnitte (Emphysem). 23% litten unter Atemnot, 15% schafften beim Gehstest weniger als 350 Meter in sechs Minuten. In einem Fragebogen überschritt ein Viertel von ihnen einen Wert, der eine klinisch relevante Einschränkung der Lebensqualität markiert. Insgesamt war bei mehr als der Hälfte (55%) die Lungengesundheit in irgendeiner Form beeinträchtigt. Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass dies frühe Anzeichen einer COPD sind.

### Bei ersten Beschwerden Lungengewebe bereits irreversibel geschädigt

Was das für die Lunge bedeutet, erklärt Professor Herth, Pneumologe, Universitätsklinik Heidelberg: "Bei Einschränkungen im Lungenfunktionstest gehen wir davon aus, dass bereits ein Viertel des Lungengewebes zerstört ist. Bis dahin ist viel Raum für erhebliche Schäden, die Betroffene nicht bewusst wahrnehmen oder wahrnehmen wollen. Hier gilt es, durch entsprechende Beratung zu sensibilisieren." Außerdem sollte bei Rauchern die Therapie der COPD, z.B. in Form von Sprays zum Inhalieren, bei entsprechenden Beschwerden schon früher als bisher einsetzen, auch wenn der Lungenfunktionstest noch keinen Anlass zur Sorge gibt. "Voraussetzung ist allerdings, dass der Patient das Rauchen aufgibt, sonst hat die Behandlung ohnehin keinen Erfolg", so der Lungenspezialist.

Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg, 08.07.2015 – JAMA Intern Med. 22.07.2015

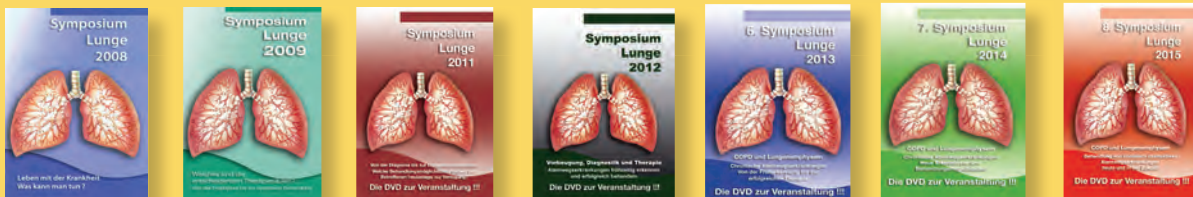
## ... mehr Wissen

Ratgeber Rauchen: Hauptursache für COPD und Lungenemphysem – erfolgreiche Wege rauchfrei zu werden

Der Ratgeber wird von dem COPD – Deutschland e.V. und der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland herausgegeben und kann online unter [www.lungenemphysem-copd.de](http://www.lungenemphysem-copd.de) gelesen oder bei [www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de) als Druckversion bestellt werden. Beachten Sie dort die Bestellhinweise.



Anzeige



Die DVDs zu den Symposien-Lunge 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014 und 2015 können beim COPD-Deutschland e.V. bestellt werden.

Auf den von einem professionellen Filmteam erstellten DVDs sind alle Referate in voller Länge festgehalten. Desweiteren gibt es einen Einleitungsfilm mit Eindrücken und Interviews zur Veranstaltung. Die Gesamtdauer jeder Double Layer DVD beträgt zwischen 220 und 330 Minuten.

Bestellungen bitte unter: [verein@copd-deutschland.de](mailto:verein@copd-deutschland.de) oder der Faxnummer: 02324 - 68 76 82

Bitte teilen Sie uns unbedingt Ihre komplette Lieferanschrift sowie Informationen darüber mit, welche DVD Ausgaben Sie bestellen möchten. Der Name muss identisch mit dem auf dem Überweisungsträger sein, anderenfalls ist eine eindeutige Zuordnung nicht möglich.

Überweisen Sie den Betrag in Höhe von 7,00 € je DVD (Versandkosten sind in dem Betrag enthalten) auf folgendes Konto:

**Volksbank Rhein-Ruhr**  
 Kontoinhaber COPD-Deutschland e.V.  
 Kontonummer DE54350603867101370002 • Bankleitzahl GENODED1VRR  
 Verwendungszweck: DVD Symposium und Ihr Vor- und Zuname

Eine Bezahlung ist ausschließlich mittels Überweisung auf oben genanntes Konto möglich. Nachdem die Zahlung auf dem Konto des COPD-Deutschland e.V gebucht wurde, werden die DVDs versendet.

# Infektionen

## Kongress-Report

## Atemwegs- und Lungeninfektionen

Bei einer vorliegenden chronischen Atemwegserkrankung wie COPD bedeuten Atemwegs- und Lungeninfektionen eine zusätzliche große Belastung. Während bei ansonsten gesunden Menschen eine Atemwegsinfektion zwar lästig ist, hat die Infektion in der Regel jedoch einen milden Verlauf. Bei COPD-Patienten dagegen können aufgrund der verminderten Abwehr in den Atemwegen und der Lunge Infektionen Auslöser für eine akute schwerwiegende Verschlechterung (Exazerbation) sein. Studien belegen, dass während der Grippezeit Exazerbationen häufiger vorkommen.

Bei den Erregern von Atemwegsinfektionen handelt es sich in den meisten Fällen entweder um Viren oder Bak-

terien. Allerdings können auch Ko-Infektionen vorkommen, so **Professor Dr. Gernot Rohde, Maastricht** während des 8. Symposiums Lunge in Hattingen, wobei zu Beginn meist eine virale Infektion vorliegt, gefolgt von einer bakteriellen Infektion. Durch eine Infektion mit Viren wird die Schleimhaut der Atemwegsorgane manchmal so geschädigt, dass sich zusätzlich auch Bakterien ansiedeln können.



### Viren

Virusinfektionen zählen zu den häufigsten Infektionskrankheiten überhaupt. Eine Vielzahl von unterschiedlichen Virenstämmen kann für die Infektionen verantwortlich sein. Mehr als 200 Arten von Viren sind bisher bekannt.

### Rhinoviren

Rhinoviren gehören zu einer großen Gruppe von Viren mit über 100 Stämmen. Sie sind die häufigsten Auslöser für virale Atemwegsinfektionen und äußern sich klinisch meist mit dem Symptom Schnupfen (= Rhinitis).

Bisher konnte trotz intensiver Forschung noch kein Impfstoff gegen diese Erreger gefunden werden. Grund hierfür ist die große Vielfalt der Virengruppe.

Rhinoviren sind für COPD-Patienten besonders problematisch, da sie als häufigster Auslöser für eine Exazerbation identifiziert wurden. Es konnte gezeigt werden,

dass Rhinoviren nicht nur die oberen, sondern auch die unteren Atemwege infizieren und auf diese Weise eine Exazerbation auslösen können.

Rhinoviren haben eine Vorliebe für kühlere Temperaturen. Nass-kaltes Wetter ist eine gute Voraussetzung für höhere Infektionsraten. Kühlt der Körper aus, ziehen sich auch die Blutgefäße in den Nasenschleimhäuten zusammen und die Temperatur sinkt in diesem Bereich - optimale Bedingungen zur Vermehrung der Viren.

### Respiratorisches Synzytialvirus (RSV)

RSV sind die häufigsten Auslöser von Atemwegsinfektionen bei Säuglingen und Kleinkindern.

Prinzipiell kann das Virus jedoch jeden treffen. Auch bei Patienten mit COPD-Exazerbationen wurden RSV festgestellt. Derzeit wird vermutet, dass RSV auch bleibende Infektionen verursachen kann, so Professor Rohde.

Impfstoffe und neue antivirale Medikamente befinden sich derzeit noch in der Entwicklung.

### Influenzaviren (Grippe)

Die echte Grippe (Influenza) ist eine akute Erkrankung der Atemwege, die durch Influenzaviren ausgelöst wird. Auslöser der Infektionen sind die Influenzaviren des Typs A, B und C.

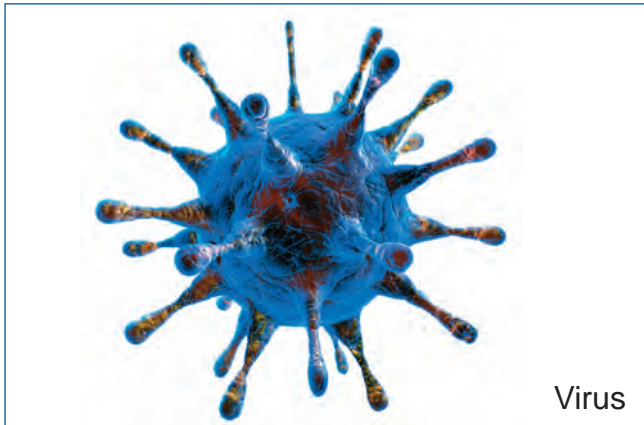
Bei Influenzaviren ist durch eine Reihe von Studien seit langem bekannt, dass diese auch Auslöser von COPD-Exazerbationen sein können, so Professor Rhode.

Influenzaviren des Typs A und B sind derzeit die einzigen Viren, gegen die eine effektive Impfung zur Verfügung steht. Unter anderem wird die Impfung allen über 60-jährigen sowie allen Patienten mit einer COPD empfohlen.

Die Verläufe bzw. die Schwere einer Grippezeit ist von Jahr zu Jahr unterschiedlich, dokumentierte Professor Rohde. Während die Saison 2014 / 2015 eine schwere Saison war, wird 2015 / 2016 eine eher mildere Saison erwartet.

Unabhängig davon welches Ausmaß die Grippezeit annimmt, empfiehlt Professor Rohde unbedingt eine jährliche





Virus



Bakterium

Impfung. Dies sei alleine aufgrund des sich aufbauenden Impfschutzes sinnvoll. Der Schutzimpfung komme im Sinne der Prävention ein besonderer Stellenwert zu.

Besonders wichtig war Professor Rohde auch zu betonen, dass eine Influenza-Impfung keine Exazerbation auslösen könne.

**Bakterien**

Atemwegsbakterien können Auslöser für COPD-Exazerbationen und Lungenentzündungen sein. Ähnlich wie bei den Viren gibt es eine Reihe von verschiedenen Bakterienfamilien.

Liegt ein höherer Schweregrad der COPD vor, so können zunehmend auch Bakterien auftreten, gegen die eine Therapie mit den üblichen Antibiotika nicht mehr wirksam ist. Hierzu zählen z.B. Pseudomonas aeruginosa. In diesen Fällen werden spezielle Antibiotika verordnet.

Pneumokokken

Pneumokokken (Streptococcus pneumoniae) ist der häufigste Erreger einer Lungenentzündung (Pneumonie). Bei COPD-Patienten besteht ein 2- bis 3-fach höheres Risiko, an einer Pneumokokken induzierten Lungenentzündung zu erkranken.

Eine Impfung gegen Pneumokokken ist möglich und wird seitens der Ständigen Impfkommission (STIKO) bei chronischen Atemwegserkrankungen wie COPD und Asthma empfohlen.

Bei der Pneumokokken-Impfung gibt es eine aktuelle Entwicklung, so Professor Rohde. Während der bisher eingesetzte Polysaccharid-Impfstoff insbesondere gegen eine schwere Form der Lungenentzündung und deren Auswirkungen wirksam ist, kann der neue konjugierte Impfstoff eine Lungenentzündung vermutlich verhindern. Von diesem weiter entwickelten Impfstoff wird eine stärkere Wirksamkeit und ein besserer Schutz erwartet, so Rohde. Aktuell empfiehlt die STIKO eine einmalige Impfung.

Bordetella pertussis

Keuchhusten wird durch das Bakterium Bordetella pertussis übertragen und daher auch als Pertussis bezeichnet. Die Erkrankung ist hochansteckend und wird per Tröpfcheninfektion übertragen.

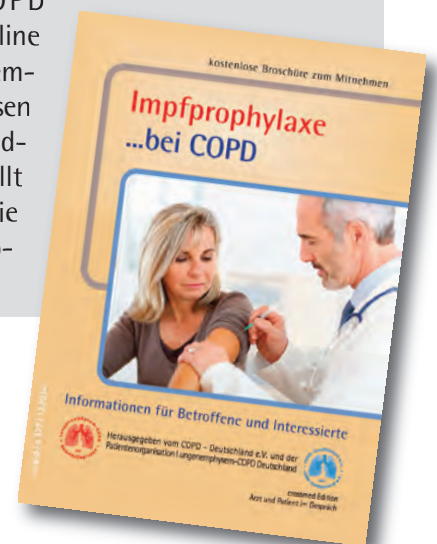
Pertussis ist als Kinderkrankheit bekannt, doch inzwischen erkranken immer mehr Erwachsene. Da die Symptomatik lediglich durch einen hartnäckigen, quälenden Husten gekennzeichnet ist, wird die Erkrankung oftmals erst spät erkannt.

Für COPD-Patienten besteht keine spezifische Empfehlung. Dennoch empfiehlt sich die 10-jährliche Auffrischungsimpfung (z.B. in Kombination mit Tetanus und Diphtherie), rät Professor Rohde.

**Kongress-Report durch Sabine Habicht, Lindau**

**... mehr Wissen**

Der Ratgeber „Impfprophylaxe ...bei COPD“ des COPD – Deutschland e.V. und der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland kann online unter [www.lungenemphysem-copd.de](http://www.lungenemphysem-copd.de) gelesen oder über [www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de) bestellt werden. Beachten Sie die Versandinformationen.





# Influenza-Impfung

## Grippesaison 2015 / 2016

Die Influenza, auch „echte“ Grippe genannt, ist eine durch Viren aus den Gattungen Influenzaviren A oder B ausgelöste Infektionskrankheit. Umgangssprachlich wird die Bezeichnung Grippe häufig auch für den „grippalen Infekt“ verwendet, bei dem es sich um eine in der Regel deutlich harmlosere Virusinfektion handelt.

Charakteristisch für eine Influenza ist ein plötzlicher Krankheitsbeginn mit Fieber und typischen Symptomen wie Halsschmerzen, trockenem Husten und heftigen Kopf-, Muskel- und/oder Gliederschmerzen.

Patienten mit Grundkrankheiten haben ein erhöhtes Risiko, schwere oder tödliche Krankheitsverläufe einer Influenzainfektion zu entwickeln. Besonders gefährdet sind dabei unter anderem Personen, die eine Überempfindlichkeit der Atemwege oder eine eingeschränkte

Lungenfunktion haben (z.B. Personen mit Asthma, chronischer Bronchitis, chronisch obstruktiver Lungenerkrankung).

„Die Impfung ist eine wichtige und sichere Schutzmöglichkeit, auch wenn ihre Wirksamkeit schwanken kann“, betont **Professor Dr. Lothar H. Wieler**, Präsident des Robert Koch Instituts.



### Wie ist der diesjährige Influenza-Impfstoff zusammengesetzt?

Aufgrund der in der Saison 2014/2015 unzureichenden Übereinstimmung der Impfstoffkomponente mit den hauptsächlich zirkulierenden Viren empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) für die Saison 2015/16 eine veränderte Zusammensetzung des Impfstoffes. Trivalente (dreifach) Influenza-Impfstoffe sollen Antigene folgender Influenzaviren enthalten:

- A/California/07/2009 (H1N1)pdm09 - dies ist das Virus, das die Pandemie 2009/2010 ausgelöst hat
- A/Switzerland/9715293/2013 (H3N2) (verändert zum Vorjahr)
- B/Phuket/3073/2013 (verändert zum Vorjahr)

Der tetravalente (vierfach) Influenza-Impfstoff enthält zusätzlich Antigene des Influenzavirus-Stamms B/Brisbane/60/2008.

Bis zur Saison 2012/13 gab es ausschließlich trivalente saisonale Influenza-Impfstoffe, die Bestandteile von zwei Subtypen des Influenza A-Virus und eines B-Virus enthalten. Seit der Saison 2013/14 sind auch tetravalente Impfstoffe mit einer zweiten B-Virus-Variante in Deutschland verfügbar.

In Deutschland sind Influenza-Impfstoffe zahlreicher Hersteller erhältlich. Alle Impfstoffe enthalten die von der WHO festgelegten Antigene. Bis auf wenige Ausnahmen enthalten die Impfstoffe keine Wirkverstärker (Adjuvantien).

### Sollten ältere Menschen grundsätzlich einen adjuvantierten saisonalen Impfstoff gegen Influenza erhalten?

Ältere Menschen haben oft eine reduzierte Immunantwort, so dass die saisonale Influenza-Impfung weniger wirksam sein kann als bei jüngeren Erwachsenen. In den letzten Jahren wurden deshalb sogenannte adjuvantierte (wirkverstärkte) saisonale Influenzaimpfstoffe entwickelt. Als Wirkungsverstärker werden Emulsionen (z.B. MF59, AS03) oder Virosomen eingesetzt. Adjuvantierte Impfstoffe nehmen für sich in Anspruch, bei älteren Menschen einen besseren Schutz zu gewährleisten. Dies beruht im Wesentlichen auf Studien zur Antikörperbildung (Immunogenität). Ob adjuvantierte Impfstoffe aufgrund der stärkeren Antikörperbildung auch zuverlässiger gegen eine Erkrankung an Influenza schützen als nicht-adjuvantierte Impfstoffe, ist noch nicht geklärt. Bei adjuvantierten Impfstoffen können vor allem lokale Nebenwirkungen an der Injektionsstelle (Schmerz, Rötung, Schwellung) in erhöhtem Maße auftreten und sollten vom Arzt mit den Patienten im Vorfeld besprochen werden.

### Sollte ein Drei- oder Vierfachimpfstoff verwendet werden?

Die Ständige Impfkommission (STIKO) empfiehlt für bestimmte Gruppen die jährliche Influenza-Impfung mit einem Impfstoff mit aktueller, von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlener Antigenkombination. Dreifach(trivalente) -Impfstoffe beinhalten Antigene von zwei A-Stämmen (derzeit sind das A/H1N1 und A/H3N2) und eines B-Stamms. Vierfach- (tetravalente) Impfstoffe enthalten noch einen weiteren B-Stamm, wie bereits beschrieben.

Bis auf die bevorzugte Anwendung des lebend-attenuierten Influenza-Impfstoffs bei Kindern im Alter von 2 bis 6 Jahren empfiehlt die STIKO nicht präferenziell (bevorzugt) die Verwendung einer bestimmten Impfstoffklasse oder eines bestimmten Impfstoff-Produkts, sondern überlässt die Wahl dem impfenden Arzt.

Während einer Influenzasaison zirkulieren üblicherweise mehrere verschiedene Influenza-Stämme. Aufgrund von ständigen Veränderungen der Influenzaviren muss die Antigenkombination der Impfstoffe jedes Jahr neu festgelegt werden. Dabei werden diejenigen Virus-Stämme berücksichtigt, die für die Mehrzahl der Influenza-Infektionen in der vergangenen Saison verantwortlich waren. Eine genaue Vorhersage darüber, welche Influenza-Stämme in welchem Verhältnis zueinander zirkulieren, ist jedoch nicht möglich. In Saisons, in denen zwei B-Stämme zu gleichen Anteilen zirkulieren, oder in denen derjenige B-Stamm dominant zirkuliert, der nicht im trivalenten Impfstoff enthalten ist, erscheint es plausibel, dass der tetravalente Impfstoff gegenüber den B-Stämmen einen breiteren Schutz bietet. Dies ist jedoch nicht in jeder Saison der Fall.

### **Kann ich auf die Influenza-Impfung verzichten, wenn ich letzte Saison eine Impfung bekommen habe?**

Die Ständige Impfkommision (STIKO) rät grundsätzlich, dass alle Personen, für die eine Influenza Impfung empfohlen wird, sich jedes Jahr im Herbst impfen lassen sollten. In der Regel wird die Antigen-Zusammensetzung der Impfstoffe jährlich an die veränderten Eigenschaften der zirkulierenden Influenzaviren angepasst. Deshalb bieten nur die Impfstoffe für die jeweils aktuelle Saison den bestmöglichen Schutz. Aber auch für Jahre, in denen sich die Impfstoffzusammensetzung im Vergleich zum Vorjahr nicht geändert hat, empfiehlt die STIKO die erneute Impfung. Grund ist, dass der Impfschutz nachlässt, je länger die Impfung zurückliegt und viele Geimpfte nach Ablauf eines Jahres vermutlich nicht mehr ausreichend geschützt sind.

### **Kann es trotz Influenza-Impfung zu einer Influenza-Erkrankung kommen?**

Die Influenza-Impfung bietet keinen 100%igen Schutz, deshalb kann es auch bei Geimpften zu einer Erkrankung an Influenza kommen. Allerdings kann jeder sein persönliches Risiko, an einer Influenza zu erkranken, durch die Impfung erheblich verringern. Bei Geimpften verläuft eine Erkrankung in der Regel auch milder, ohne Komplikationen. Deshalb empfiehlt die Ständige Impfkommision (STIKO) die Impfung insbesondere für Menschen, die im Falle einer Influenza-Erkrankung besonders

anfällig für schwerwiegende, möglicherweise lebensbedrohliche Komplikationen sind.

Zu einer Erkrankung an Influenza nach einer Impfung kann es darüber hinaus dann kommen, wenn (1) die Infektion kurz vor der Impfung stattgefunden hat (wenn also in der Inkubationszeit geimpft wurde) oder wenn (2) eine Infektion in den ersten 10 bis 14 Tagen nach der Impfung erfolgte (bevor der Impfschutz vollständig ausgebildet werden konnte).

### **Wann ist der richtige Zeitpunkt?**

Die jährliche Influenzawelle hat in Deutschland in den vergangenen Jahren meist nach der Jahreswende begonnen (mit Ausnahme der Pandemie 2009). Nach der Impfung dauert es 10 bis 14 Tage, bis der Impfschutz vollständig aufgebaut ist. Um rechtzeitig geschützt zu sein, wird deshalb empfohlen, sich bereits in den Monaten Oktober oder November impfen zu lassen. Selbst zu Beginn und im Verlauf der Grippewelle kann es noch sinnvoll sein, eine versäumte Impfung nachzuholen.

### **Wer darf nicht gegen Influenza geimpft werden?**

Wer an einer fieberhaften Erkrankung ( $\geq 38,5$  °C) oder schwereren akuten Infektion leidet, sollte zu diesem Zeitpunkt nicht geimpft werden. Die Impfung sollte aber sobald wie möglich nachgeholt werden. Personen mit einer schweren Allergie gegen Hühnereiweiß oder gegen einen anderen Bestandteil des Impfstoffs sollten nicht mit den üblichen Influenza-Impfstoffen geimpft werden. Für sie ist ein alternativer Impfstoff verfügbar

Robert Koch Institut, 28.10.2015

### **Saisonale Influenza-Impfung: Häufig gestellte Fragen und Antworten**

#### **Influenza-Impfung**

- Impfung mit Drei- oder Vierfachimpfstoff möglich – sprechen Sie mit Ihrem Arzt
- Wirkungsverstärker (adjuvantiert) bei älteren Menschen mit reduzierter Immunantwort möglich – sprechen Sie mit Ihrem Arzt
- jährliche Impfung wird empfohlen
- optimaler Impfzeitpunkt im Oktober / November – jedoch auch später noch möglich
- Impfung nur bei vorliegender Infektfreiheit vornehmen



## ... mehr Wissen

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

Auf den Seiten des Robert Koch Instituts finden Sie weitere Antworten auf Fragen und Hintergrundinformationen zur Influenzaimpfung – wie auch allen weiteren Impfeempfehlungen.

[www.pei.de/influenza-impfstoffe](http://www.pei.de/influenza-impfstoffe)

Informationen zu Grippeimpfstoffen sind auf den Seiten des Paul-Ehrlich-Instituts / Bundesinstitut für Impfstoffe und biologische Arzneimittel (PEI) abrufbar.

<https://influenza.rki.de/>

Auf den Internetseiten der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) finden sie aktuelle und fundierte Informationen zur Aktivität der Influenza in Deutschland.

[www.impfen-info.de/impfeempfehlungen/fuer-erwachsene/grippe-influenza/infektion/](http://www.impfen-info.de/impfeempfehlungen/fuer-erwachsene/grippe-influenza/infektion/)

Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) informiert über Grippe-Impfung bei Erwachsenen.

**Wichtig! Bringen Sie Ihren Impfpass zu jeder Impfung mit und lassen Sie diese eintragen.**



[impfen-info.de](http://impfen-info.de)  
Wissen, was schützt.

## Wir kommen der Grippe zuvor.

Schützen Sie sich. Jährliche Impfung ab 60.

Die jährliche Grippeimpfung wird empfohlen für über 60-Jährige, Menschen mit chronischen Erkrankungen sowie für Schwangere und medizinisches Personal.

BZgA Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

ROBERT KOCH INSTITUT

Sprechen Sie mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt. Weitere Informationen finden Sie auch unter: [www.impfen-info.de/grippe](http://www.impfen-info.de/grippe)



Anzeige

## Unschlagbar günstig.

Pulsoximeter für nur 39,00 Euro. Exklusiv unter [www.linde-healthcare-elementar.de](http://www.linde-healthcare-elementar.de)

Nicht nur bei der Langzeitsauerstofftherapie muss der Sauerstoffanteil im Blut regelmäßig überwacht werden. Besonders leicht und schnell geht das mit dem Pulsoximeter MD 300 D. Sichern Sie sich dieses hochwertige Produkt jetzt zum Preis von nur 39,00 Euro\* – exklusiv im Elementar Webshop unter [www.linde-healthcare-elementar.de](http://www.linde-healthcare-elementar.de)

Linde: Living healthcare



Unschlagbar günstig: Sichern Sie sich jetzt Ihr Pulsoximeter für nur **39,00 Euro\***

\*) UVP im regulären Handel: 99,00 Euro



Linde Gas Therapeutics GmbH  
Linde Healthcare, Mittenheimer Straße 62, 85764 Oberschleißheim  
Telefon 089.37000-0, Fax 089.37000-37100, [www.linde-healthcare.de](http://www.linde-healthcare.de)



# Impf 2 bei Asthma oder COPD

**Gegen  
Lungenentzündung\*  
und gegen Grippe**

\*durch Pneumokokken verursacht

Menschen mit chronischen Lungen-  
erkrankungen wie Asthma oder  
COPD haben weniger Abwehrkräfte  
als Gesunde. Bakterien und Viren  
haben dann leichteres Spiel. Durch  
Ansteckung mit Pneumokokken-  
Bakterien können Sie beispielsweise  
eine lebensgefährliche Lungen-  
entzündung bekommen.

**Sie können sich schützen:**

Einmalige Pneumokokken-Impfung  
zusätzlich zur Grippeimpfung. Beide  
Impfungen sind bei Asthma oder  
COPD kostenfrei.

Fragen Sie beim nächsten Arztbesuch  
nach den Impfungen – bringen  
Sie dazu bitte Ihren Impfpass mit.



[www.impf2.de](http://www.impf2.de)

## Buchtipps

# Reisen in die erstaunliche Welt der Viren

### Einleitung

Bei dem Wort „Virus“ denken die meisten: „Igitt, igitt, bloß weg!“ – „Achtung, das steckt an!“ Und nun kommt ein Buch und behauptet das Gegenteil! Denn Viren sind besser als ihr Ruf. Viel besser. Selbst ich als Virologin kannte bis vor kurzem die verblüffende Kehrseite der Viren nicht, um die es hier gehen soll.

Alles ist neu. Klammheimlich hat ein Wechsel in der Virologie stattgefunden, bei dem es nicht um Krankheiten geht, sondern um Viren von ihrer positiven Seite, als Antrieber der Evolution, als Anfang des Lebens – oder zu mindestens von Anfang an dabei. Woher kommen Viren? Sind sie lebendig oder tot? Wann und warum machen Viren krank? Bei der Lektüre dieses Buches erfahren Sie etwas über das Innerste Ihrer Zellen und Ihres Erbguts; Sie verstehen, warum Viren für die Anpassung an Umweltbedingungen verantwortlich sind, ob und wie sie die Willensfreiheit des Menschen beeinflussen, inwiefern wir mit Bakterien und Würmchen verwandt sind; Sie lernen, dass die Viren unser Immunsystem erfunden haben und welche Rolle sie bei Krebsentstehung und Gentherapie spielen. Viren sind überall dabei.

### Viren und die Geschichte der Medizin

Die Geschichte der Medizin hat ein einseitiges Bild von den Viren gezeichnet. Auffällig wurden und werden sie vor allem durch Krankheiten. Und zwar besonders durch Krankheiten, gegen die es oft keine guten Mittel gibt. Jahrhunderte lang waren die Menschen ansteckenden Erkrankungen hilflos ausgesetzt. Polio, Masern, Pest, Pocken, Cholera, Influenza (Grippe) haben Kulturen ausgelöscht, Kriege entschieden, Landstriche entvölkert. Pestsäulen in Wien und vielen anderen Städten oder die Kirche Santa Maria della Salute in Venedig erinnern an die Furcht vor Ansteckung und den Dank der Überlebenden. Gondelparaden in Venedig sind jedes Jahr ein lebensfrohes Gedenken an die tödliche Pest. Und wo verabredet man sich in Wien? An der Pestsäule, ein Dank der Überlebenden.

Die spanischen Eroberer besiegten die Mayas, indem sie ihnen die Masern brachten, die dort unbekannt waren und damit tödlich. Der Erste Weltkrieg wurde durch die Influenzaviren zumindest mit entschieden. Es gab dabei wohl eher 100 Millionen Tote als die oft genannten 20 Millionen. An HIV/AIDS starben seit 1981 weltweit 38 Millionen Menschen; jedes Jahr gibt es noch immer 3,4 Millionen Neuinfektionen.

Erst seit 100 Jahren kann man Viren und Bakterien vonein-

ander unterscheiden. Viren sind meistens kleiner und un-selbstständiger als die Bakterien, sie brauchen Bakterien oder andere Zellen zu ihrer Vermehrung. Bakterien vermehren sich autonom (unabhängig / selbstständig). Beide können Krankheiten verursachen. Antibiotika richten nichts aus gegen Viren. Wenn Ärzte sie bei Virusinfektionen trotzdem verschreiben, dann um vor Überinfektionen durch Bakterien, einer Folge der Viruserkrankung, zu schützen. Es gibt zahlreiche Bücher, die sich auf Viren als Krankheitskeime beschränken. So verfuhr auch ich in meinen jahrzehntelangen Vorlesungen über Viren an den Universitäten in Zürich und Berlin – denn sie waren meistens für Medizinstudenten.

### Umkehrung des Denkens

Es bedarf jedoch der Umkehrung unseres Denkens. Denn die Virologie hat durch neue Technologien seit etwa zehn Jahren völlig neue Aspekte hinzugewonnen. Galten Viren bislang nur als die Feinde von Mensch und Tier, ja allen Lebens, so zeigt sich nun, dass sie zur Entstehung und Entwicklung des Lebens entscheidend beigetragen haben. Seit etwa einem Jahrzehnt ändert sich unser Bild von den Mikroben. Es gibt neue methodische Ansätze und Nachweisverfahren, experimentelle Techniken, die zeigen, dass Viren und Mikroorganismen keineswegs nur Krankheitskeime sind. Man muss sich doch wundern, dass sich bei 3 Milliarden Flügen mit vielleicht 300 Milliarden Fluggästen pro Jahr auf der Welt nicht mehr Krankheiten ausbreiten. Dabei wird in Flugzeugen die vorhandene Luft nur umgewälzt, nicht etwa mit den teuren Sterilfiltern (HAPA-Filtern) gereinigt. Die meisten Viren sind eben für normale Passagiere harmlos.

**Krankheiten entstehen, wenn eine Balance zerstört wird** Viren sind überall, sie sind die ältesten biologischen Elemente auf unserem Planeten. Und sie sind auch mit Abstand die häufigsten. Die meisten Viren und Bakterien machen uns gar nicht krank, sondern haben sich in Millionen Jahren zusammen mit uns entwickelt. Viren und Menschen sind eine vorwiegend friedliche Koexistenz eingegangen. Krankheiten entstehen, wenn eine Balance zerstört wird, bei veränderten Umweltbedingungen, durch Staudämme, Rodungen, durch mangelnde Hygiene, Reisetätigkeiten, überbevölkerte Städte etc. Krankheiten verursacht meistens der Mensch selbst; sie sind sozusagen Unfälle: Eine „Erkältung“ entsteht wegen Durchzug, wie der Volksmund richtig sagt. Und das ist noch einer der harmlosesten äußeren Einflüsse, nicht einmal eine Umweltveränderung, und schon dabei werden Viren zur Vermehrung aktiviert. Wir befinden uns



mit unserer Umwelt in einem fein austarierten Gleichgewicht, dessen Störung zu Krankheiten führen kann.

**Das menschliche Erbgut**

Das neue Millenium (Jahrtausend) begann mit einem Fanfarenstoß, einer wissenschaftlichen Veröffentlichung, die unser Weltbild veränderte: der Entschlüsselung des humanen Erbguts, der etwa drei Milliarden Bausteine unseres Genoms (Gesamtheit der Erbinformation in einer Zelle). Kein Mensch hat sich vorstellen können, woraus unser Erbgut besteht. Die Antwort lautet: aus Viren!

Immerhin zur Hälfte besteht das menschliche Erbgut aus Viren oder, genauer, aus Virusresten. Und diese rudimentären (teilweise oder gänzlich funktionslose) Viren können sogar noch unser Erbgut aufwirbeln, sie können springen! Unser Erbgut ist in Bewegung, es ist keine fixierte Welt. Eine weitere Überraschung bestand darin, dass die Genome aller Organismen in allen Spezies auf unserem Planeten ähnlich aufgebaut sind; alle sind voller rudimentärer Viren. Wir alle sind verwandt: Schnabeltier und Fliege, Alge, Regenwurm und Mensch. Und mit den Bakterien sowieso.

Kürzlich hat man mit einer neuen Methode die Anzahl der Viren bestimmt. Es gibt mehr Viren als Sterne am Himmel,  $10^{33}$  Viren,  $10^{31}$  Bakterien, „nur“  $10^{25}$  Sterne und nur etwa  $10^{10}$  Menschen. Wir sind die Eindringlinge in die Welt der Mikroorganismen, nicht umgekehrt!

Eine gigantische Zahl an Mikroorganismen, Bakterien, Viren und Pilzen gibt es in uns und um uns herum. Bakterien und Viren bevölkern unseren Darm in gewaltigen Mengen, ohne Krankheiten zu verursachen. Im Gegenteil, Mikroorganismen ermöglichen erst die Verdauung diverser Nahrungsmittel. Sie besiedeln nicht nur unseren Darm, sondern auch die Außenfläche unseres Körpers sowie unsere Umwelt. Dies ist das Ergebnis der Analyse unseres Mikrobioms, der Gesamtheit aller Mikroorganismen unseres Körpers.

Viren entstehen in unseren Ozeanen in astronomischen Mengen; mit jedem Salatblatt verzehren wir eine große Anzahl harmloser Viren. Alles ist voller Viren und Bakterien – und das keineswegs nur im Zusammenhang mit Krankheiten. All das ist neu! Mit dieser Erkenntnis begann dieses Millenium.

**Komplexes Ökosystem**

Der Mensch ist ein Superorganismus, ein komplexes Ökosystem. Gesunde Menschen bestehen aus etwa  $10^{12}$  Zellen insgesamt und sind besiedelt von  $10^{14}$  Bakterien und noch 100-mal mehr Viren. Unser Erbgut wird ergänzt durch das 150-Fache an zusätzlichem Erbgut von Mikroorganismen, die uns besiedeln. Virale und bakterielle Sequenzen sind

selbst bis in unser Erbgut hinein vorgedrungen. Da bleibt nicht viel „Menschliches“ übrig. Bakterien sind unser zweites Genom. Diese Definition ist schon generell akzeptiert. Dann kommen noch die Viren hinzu, sie sind dann unser drittes Genom. Schließlich gibt es noch Millionen von Pilzen. Sind sie unser viertes Genom?

In diesem Ökosystem herrscht kein permanenter Krieg, kein Wettrüsten, sondern eine Balance, eine Koevolution, die zu Anpassungen geführt hat. Doch wehe, wenn äußere Einflüsse die Balance zerstören. Meistens ist der Mensch selbst der Verursacher – dann entstehen Krankheiten. Viren und Bakterien sind „Opportunisten“ (Organismen, die schnell auf veränderte Umweltbedingungen reagieren), sie sind Nutznießer von ungewöhnlichen Situationen, von Schwächen des Wirts. Nur diese Formulierung lasse ich gelten – Kriegsvokabular nicht.

Neu ist auch die Entdeckung von Gigaviren, riesigen Viren, die größer sind als viele Bakterien. Diese Viren sind sogar selbst noch Wirte und beherbergen andere Viren. Damit verschwimmt die Grenze zwischen Virus und Zelle. Der Übergang ist ein Kontinuum (etwas das ohne zeitliche und räumliche Unterbrechung aufeinanderfolgt). Alle bisherigen Definitionen von Viren sind dadurch hinfällig!

**Professor Dr. Karin Mölling, Zürich**

Auszug aus „Supermacht des Lebens – Reisen in die erstaunliche Welt der Viren“, Professor Dr. Karin Mölling, 2015, Verlag C.H. Beck, 318 Seiten, gebunden, auch als E-Book ISBN 978-3-406-66969-9



Professor Mölling ist Virus- und Krebsforscherin. Nach einem Studium der Physik wandte sie sich 1969 als Stipendiatin in Berkeley, USA den Retroviren und der Krebsforschung zu. Sie forschte 20 Jahre am Max-Planck-Institut für molekulare Genetik in Berlin über virale Krebsgene seit 1993 Professorin und Direktorin des Instituts für Medizinische Virologie der Universität Zürich mit Forschung, Lehre und Virus-Diagnostik für das Universitätsspital. Daneben war sie Honorarprofessorin in der Charité Berlin. Sie ist Trägerin zahlreicher Auszeichnungen, darunter des Swiss Award 2007 in der Kategorie „Gesellschaft“ für ihre Entdeckung einer Methode, wie sich das AIDS-Virus HIV selbst zerstört.

Tipps

# Winterzeit ist Grippezeit

Die jährliche Grippezeit beginnt meist im Januar und dauert drei bis vier Monate. Neben der Grippeimpfung können Sie weitere Maßnahmen ergreifen, um einer Infektion vorzubeugen:

- Regelmäßig Hände waschen. Händehygiene kann nachweislich helfen, Infekten vorzubeugen.
- Hände vom Gesicht fernhalten. Hat man einen infizierten Gegenstand z.B. eine Türklinke angefasst, ist das Risiko groß, sich zu infizieren, wenn man anschließend Mund und Nase berührt.
- Möglichst Abstand zu erkälteten Menschen halten und direkten Kontakt meiden.
- „Hygienisch“ husten, d.h. nicht in die Hand, sondern in den Ärmel.
- Geschlossene Räume regelmäßig lüften. Heizungsluft trocknet die Schleimhäute aus und macht sie anfälliger.
- Auf Begrüßungsrituale (Hand geben, Umarmen etc.) verzichten.
- Auf angemessen warme Kleidung achten, damit Körperregionen nicht auskühlen - besonders wichtig dabei sind Füße, Hände und Kopf.
- Ein Schal vor dem Mund kann helfen, die Atemwege bei sehr kalter Luft zu schützen.
- Reichlich trinken (z.B. Wasser, Tee, Fruchtsaftchorlen), so dass die Schleimhäute und Haut gut mit Feuchtigkeit versorgt sind und sich dadurch eine bessere Barriere gegen Viren und Bakterien bilden kann.
- Stress vermeiden. Stress kann das Immunsystem schwächen.
- Schlafen Sie ausreichend.
- Eine ausgewogene mediterrane Ernährung mit viel Obst und Gemüse unterstützt das Immunsystem.
- Achtung! Zigaretten und Alkohol schwächen das Immunsystem.
- Regelmäßige Bewegung, möglichst an der frischen Luft stärkt das Immunsystem.

Kommen Sie gut durch den Winter!



Mehr Luft – Mehr Aktivität

# Für mehr Lebensqualität im Alltag.

## INNOVATIVES VERFAHREN ZUR BEHANDLUNG DES FORTGESCHRITTENEN LUNGENEMPHYSEMS

Wenn Sie sich durch Ihr Lungenemphysem bereits bei den kleinen Dingen des Alltags eingeschränkt fühlen, dann könnten Coils eine Option zur Verbesserung Ihrer Lebensqualität sein.

Fragen Sie Ihren Lungenfacharzt – oder informieren Sie sich auf [www.pneumrx.com/de](http://www.pneumrx.com/de)



Imagine where we can go.



[btg-im.com](http://btg-im.com)

PneumRx, Inc. ist ein Unternehmen der BTG International Gruppe  
 PneumRx ist eine eingetragene Handelsmarke der PneumRx, Inc.  
 BTG und das BTG Logo sind eingetragene Handelsmarken der BTG International Ltd.  
 „Imagine where we can go“ ist eine Handelsmarke der BTG International Ltd.



# Atemmuskeltraining

## Interview

## Auch Atemmuskeltraining benötigt Ausdauer

Der Stellenwert von Bewegung für chronische Atemwegserkrankungen wie COPD ist inzwischen hinreichend belegt. Mit den positiven Effekten von kontinuierlicher körperlicher Bewegung befassen sich derzeit viele Publikationen – auch mit dem Ziel Patienten zu mehr Bewegung zu motivieren.

Naheliegender ist die Fragestellung, ob die Atemmuskulatur ebenfalls trainiert werden kann. Insbesondere durch eine Überblähung der Lunge bei einem Lungenemphysem ist der Atemmuskel oft überlastet und somit geschwächt. Immer mehr Untersuchungen zeigen, dass auch ein spezielles Atemmuskeltraining positive Effekte erwirken kann.



Im Gespräch mit **Professor Dr. Hans-Joachim Kabitz**, Internist und Pneumologe, ärztlicher Leiter der II. Medizinischen Klinik am Klinikum Konstanz. Ein Spezialgebiet von Professor Kabitz ist das Atemmuskeltraining.

**Für welche Patienten (insbesondere COPD-Patienten) ist ein Atemmuskeltraining geeignet und wie erfolgt in der Regel eine Funktionsmessung der Atemmuskulatur?**

Erste Studien zeigen, dass tatsächlich die große Gruppe der COPD-Patienten von einem Atemmuskeltraining profitieren könnte. Ganz unstrittig und gut belegt ist derzeit jedoch erst, dass ein Atemmuskeltraining speziell bei COPD-Patienten mit einer nachgewiesenen Schwäche positive Effekte erwirkt.

Unsere momentane Empfehlung lautet daher, dass bei jedem Patienten mit einer COPD einmal eine Atemfunktionsmessung durchgeführt werden sollte. Wird dabei festgestellt, dass die Atemmuskelkraft reduziert ist, sollte man ein Atemmuskeltraining in Erwägung ziehen. Grundlage hierfür ist natürlich, dass der Patient auch gewillt ist, so ein Training durchzuführen.

Mit einem relativ einfachen Testverfahren kann eine Atemmuskelschwäche nachgewiesen werden. Der Test misst den sogenannten  $PI_{max}$  (englisch: maximal inspi-

ratory pressure – maximaler statischer Druck der Einatmung). Liegt der gemessene Wert unter 6 kPa (KiloPascal), liegt möglicherweise eine Atemmuskelschwäche vor.

Studien weisen bei COPD-Patienten, die unter diesem Wert liegen, glaubhaft nach, dass ein Atemmuskeltraining die Luftnot verringern und Lebensqualität verbessert.

**Wo kann die Atemmuskelfunktionsmessung durchgeführt werden? Vermutlich haben Hausärzte dieses spezielle Messgerät eher seltener, wie sieht es hingegen bei Lungenfachärzten aus?**

Nicht jeder Lungenfacharzt hat das entsprechende Messgerät vorliegen, aber man kann sagen, dass die meisten Pneumologen diesen einfachen Test der Atemmuskelfunktionsprüfung durchführen können.

Da zu empfehlen ist, dass jeder Patient, der die Erstdiagnose COPD erhält, auch von einem Lungenfacharzt untersucht wird, kann im Rahmen dieser Untersuchung neben der Lungenfunktion auch die Atemmuskelfunktion überprüft werden.

**Welche Kontraindikationen (Gegenanzeigen) bestehen für ein Atemmuskeltraining, wann sollte also auf keinen Fall ein Training durchgeführt werden?**

Momentan wissen wir noch nicht, wie es sich bei Patienten mit Hyperkapnie verhält. Bei diesen Patienten ist der Kohlendioxidgehalt im Blut erhöht (kann nicht mehr genügend abgeatmet werden). Klassischerweise handelt es sich hierbei um Patienten, die z.B. eine nicht-invasive Beatmungstherapie (NIV) benötigen.

Aus diesem Grund wird in der Regel auch in den Geräteanweisungen der Hersteller der Atemmuskeltrainingsgeräte eine Hyperkapnie als Kontraindikation aufgeführt.

Wir vermuten, dass sogar diese Patientengruppe von einem Training profitieren kann, was es weiter zu untersuchen gilt. Erste viel versprechende Studien existieren bereits.

Aktuell muss man jedoch klar empfehlen, dass bei diesen Patienten ein Atemmuskeltraining nur unter Überwachung oder in spezialisierten Zentren stattfinden sollte, die sich mit dieser Form des Trainings gut auskennen.

Wie bzw. wo kann ein Atemmuskeltraining erlernt werden? Ist es überhaupt wichtig, dass es erlernt wird? Ein entsprechendes Gerät kaufen kann im Prinzip jeder.

In diesem Zusammenhang ist es mir wichtig hervorzuheben, dass jeder Patient mit einer schwergradigen COPD eine stationäre pneumologische Heilbehandlung erhalten sollte. Die Teilnahme an solch einer Behandlung stellt einen optimalen Zeitpunkt dar, an welchem man auch mit einem Atemmuskeltraining beginnen und die Technik erlernen kann.

Weiterhin besteht z.B. während eines stationären Aufenthaltes nach der Erstdiagnose in einer pneumologischen Klinik die Möglichkeit, das Atemmuskeltraining innerhalb von 2 – 3 Tagen zu erlernen, so dass man das Training anschließend ambulant zu Hause fortführen kann.

Wir würden davon abraten, als COPD-Patient mit dem Atemmuskeltraining ganz ohne Anleitung zu beginnen.

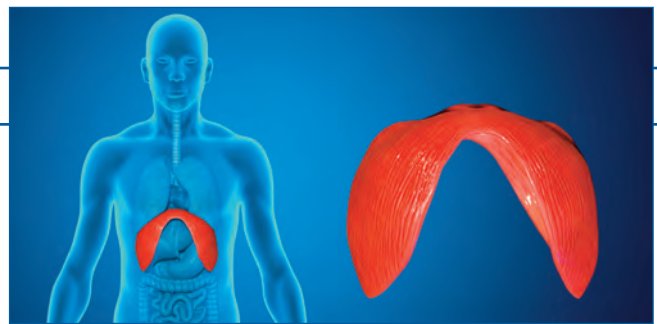
**Inzwischen sind ganz unterschiedliche Geräte zum Atemmuskeltraining erhältlich. Kann man da sagen, dass alle gut verwendbar sind oder gibt es Unterschiede?**

Es gibt tatsächlich inzwischen einige Geräte, die gut untersucht und deren positive Effekte nachgewiesen wurden. Andererseits werden ebenso Geräte angeboten, die keine Wirkung auf die Atemmuskeln haben. Es ist somit auch in diesem Sinne wichtig, den Rat eines Experten, (z.B. ein auf diesem Gebiet versierter Pneumologe, Atmungstherapeut oder Physiotherapeut) zu suchen, sich beraten zu lassen und nicht einfach irgendein Gerät z.B. über das Internet zu kaufen.

**Hinter jedem körperlichen Muskeltraining steckt der Einsatz von Energie, Kraft. Wie anstrengend ist ein Atemmuskeltraining? Kann auch hier eine Form von „Muskelkater“ oder eine Überbelastung auftreten?**

Ein „Muskelkater“ und eine Überlastung können tatsächlich auftreten. Wir leiten daher die Patienten an und nutzen zur Überprüfung Fragebögen, ähnlich den Fragenbögen, die viele Patienten vom Luftnotempfinden her kennen. Hierbei wird mit einer Skala von 0 – 10 gearbeitet, wobei über den Bereich 7 nicht hinausgegangen werden sollte.

Bei den Trainingsgeräten kann man, ähnlich wie bei einem Hanteltraining mit Gewichten, verschiedene „Schweregrade“ einstellen.



**Welche Trainingseinheiten sind notwendig, um die möglichen Effekte wie weniger Atemnot, höhere Leistungsfähigkeit und mehr Lebensqualität zu erzielen?**

Hier hat sich ein Intervalltraining durchgesetzt. Zu empfehlen sind 7 x 2 Minuten einmal am Tag und an mindestens fünf bis sechs von sieben Tagen. Wenn das Intervalltraining zwei bis drei Monate durchgeführt wird, hat man in der Regel einen gewissen Level erreicht, der nicht mehr gesteigert werden kann.

Um den erreichten Level und den damit verbundenen Effekt zu halten, reicht dann ein Training ca. dreimal die Woche mit je 7 x 2 Minuten.

**Wie und durch wen sollte ein Training kontrolliert werden oder kann nach Erlernen das Training unter komplett eigener Regie erfolgen?**

Hier wäre es natürlich optimal, wenn der Patient bei einem Pneumologen angebunden ist und dieser die Atmungskraft messen kann. Was gleichzeitig auch ein Erfolgserlebnis für den Patienten bedeutet, wenn er dokumentiert bekommt, dass die Atemmuskelform ansteigt.

Es ist aber nicht zwingend notwendig, dass kontrolliert wird – solange keine Hyperkapnie vorliegt. Der Patient kann den Widerstand am Gerät selbst verändern, wenn es zu anstrengend wird und er merkt selber, wenn er stärker belastbar ist bzw. weniger Luftnot hat.

**Untersuchungen zeigen, dass eine Reihe von Patienten das Training nach einer Weile abbricht. Woran liegt das?**

Das Thema Muskelkater ist hier eine mögliche Ursache. Wenn man am Anfang zu hohe Widerstände einstellt, dann bekommt man tatsächlich Muskelkater. Ich kann das aus leidvoller eigener Erfahrung bestätigen (Anm.d.Red. Prof. Dr. Kabitz hat selber verschiedene Geräte zum Atemmuskeltraining teils über mehrere Wochen ausprobiert).

Wichtig ist, dass man am Anfang nicht übertreibt. Man sollte den Widerstand ganz langsam nach oben drehen und den persönlichen Möglichkeiten anpassen. Wenn man das verinnerlicht, dann klappt das Atemmuskeltraining in den allermeisten Fällen wirklich gut.

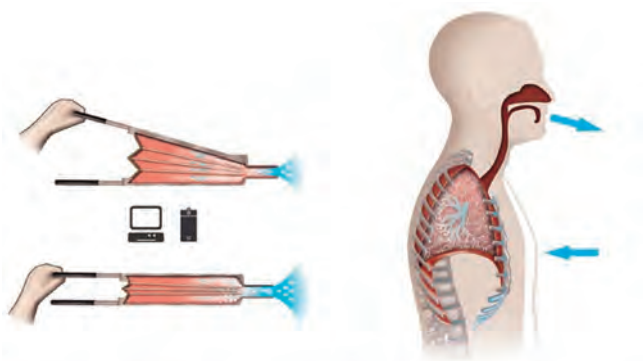
Berücksichtigen sollte man immer, dass Atemmuskeltraining genauso anstrengend ist, wie jedes andere körperliche Training. Wenn man das Erreichte aufrechterhalten möchte, dann muss man zudem kontinuierlich am Ball bleiben.

# Übersicht Atemmuskeltraining bei COPD

Obwohl es im ersten Moment vielleicht widersprüchlich erscheint, eine chronisch überlastete Muskulatur (Stichwort Atemnot!) durch Training noch mehr zu belasten, so macht genau dies es in vielen Fällen Sinn.

Unsere Atmung wird über die Lunge und die Atempumpe sichergestellt (Abb. 1) und gewährleistet den Antransport von Sauerstoff [O<sub>2</sub>] und den Abtransport der verbrauchten Luft [Kohlendioxid = CO<sub>2</sub>]. Der Zustand beider Komponenten entscheidet „Wie viele Liter Luft kann ich atmen?“ und damit „Wie viel kann ich z.B. im Alltag damit leisten?“

Abb. 1: Lunge und Atempumpe

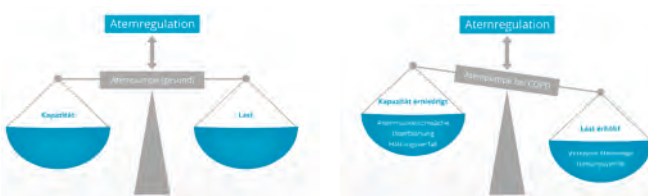


Blasebalg	=	Lunge
Streben und luftdichtes Material („Kammern“)	=	Atemwege (Leitungsrohre) und Lungenbläschen
Steuer- und Bewegungsapparat Ein bewegliches Gerüst (Kraftübertragung) und	=	Atempumpe Der knocherne Brustkorb (Kraftübertragung) und
jemanden, der die Arbeit verrichtet, den Blasebalg zu bewegen (Motor) und zu steuern (Steuerzentrum).	=	die Atemmuskeln (die über Nerven vom Atemzentrum im Gehirn gesteuert werden) am Brustkorb und das Zwerchfell.

Durch die Veränderungen, die sich im Rahmen der COPD entwickeln, wird das empfindliche Gleichgewicht der Atempumpe (Abb. 2) gestört:

- die Last („Wie stark werden die Atemmuskeln bei jedem der täglich 20.000-40.000 Atemzüge beansprucht?“) erhöht sich,
- die Kapazität („Wie viel kann die Atempumpe leisten?“, „Wie viel Kraft haben die Atemmuskeln?“) vermindert sich zunehmend.

Abb. 2: Vergleich Situation der Atempumpe Gesund und COPD



Im Krankheitsverlauf können die Atemmuskeln ermüden. Als Schutzreaktion des Körpers auf die ständige Überlastung der Atempumpe wird im Krankheitsverlauf die Atmung gedrosselt, um ein akutes Atempumpversagen zu verhindern. Die Folge ist, dass in den Bläschen zu wenig Luft ausgetauscht wird [verminderte alveoläre Ventilation] und das Kohlendioxid aus dem Blut unzureichend abtransportiert werden kann [chronische Hyperkapnie] und somit zu wenig Sauerstoff vorhanden ist.

Diese Veränderungen der Gasverteilung beeinflussen unter anderem die Weite der Blutgefäße in der Lunge. Folgen können unter anderem das Entstehen eines Lungenhochdrucks und eines Cor pulmonale sein. Weiterhin entstehen in dieser Konstellation Atemnot, nächtliche Endsättigung (Sauerstoffmangel, der zu Wachreaktionen führen kann) und verminderte Belastbarkeit. Allgemein finden sich in diesem Gesamtzusammenhang häufig die Begriffe respiratorische und ventilatorische Insuffizienz. Beide sind in Abb. 3 erläutert.

Abb. 3: Respiratorische/ventilatorische Insuffizienz

**Respiratorische / ventilatorische Insuffizienz**

**Typ I:** zu wenig O<sub>2</sub> (hypoxämisches Versagen)  
**Grund:** Insuffizienz der Gasaustauschfläche („Lunge“)  
**Konsequenz:** Unzureichende Versorgung mit O<sub>2</sub>  
**Therapie:** Langzeitsauerstofftherapie (LTOT)  
Es wird deshalb auch als Lungenparenchymversagen bzw. pulmonale Insuffizienz und allgemein als Respiratorische Partialinsuffizienz bezeichnet.  
**Grenze:** pO<sub>2</sub>: < 65-70 mmHG

**Typ II:** zu viel CO<sub>2</sub> (hyperkapnisches Versagen)  
**Grund:** Atempumperversagen („Atemmuskulatur“)  
**Konsequenz:** Ineffiziente Elimination von CO<sub>2</sub>  
**Therapie:** Heimbeatmung  
Es wird deshalb auch als Pumpschwäche bzw. pulmonales Pumpversagen und allgemein als Respiratorische Globalsuffizienz bezeichnet.  
**Grenze:** pCO<sub>2</sub>: > 45 mmHG

## Messung der Atemmuskelkraft

Bei höheren Schweregraden der COPD, z.B. GOLD III und IV, kann es sinnvoll sein, neben der Funktion der Lunge auch die Funktion der Atemmuskulatur bei Ihrem Arzt bestimmen zu lassen. Hierdurch lässt sich feststellen:

- Existiert eine Einschränkung der Kapazität der Atemmuskulatur und wenn ja, in welchem Ausmaß (Stichwort: „Ermüdung oder Erschöpfung der Atempumpe“)?



- Existiert eine erhöhte Beanspruchung [Last] der Atemmuskulatur und wenn ja, in welchem Ausmaß?

Zur Bestimmung der Beanspruchung hat sich der sogenannte Mundverschlussdruck 100 Millisekunden nach Beginn der Einatmung [P0.1] bewährt. Bei der Bestimmung der Muskelkraft [Kapazität] wird häufig zunächst der maximale statische Inspirationsdruck [englisch: pressure inspiratory maximum =  $PI_{max}$ ] ermittelt.

Im Zusammenhang mit der Bestimmung der Atemmuskelkraft und somit zur Beurteilung der Kapazität der Atempumpe werden die Begriffe (signifikante bzw. relevante, im Sinne von bedeutsamer) „Schwäche der Atemmuskulatur“ bzw. „Schwäche der Atempumpe“ verwendet. Die entsprechenden Grenzwerte sind in Tab. 1 dargestellt.

P <sub>lmax</sub> -Werte		
< 60 Jahre	Frauen	Männer
Mittelwert [kPa]	8,5	11,5
Ausschluss einer relevanten Muskelschwäche [kPa]	> 7,0	> 8,0
Unterer Grenzwert [kPa]	4,0	5,5

Bei Patienten > 60 Jahre ist eine Normwert-Empfehlung aufgrund der hohen Standardabweichungen nicht gegeben. In der Literatur findet sich als Grenze für eine relevante Atemmuskelschwäche häufig ein Wert < 6 kPa. kPa = KiloPascal; 1 kPa = ca. 10 cm H<sub>2</sub>O

Tab. 1: Atemmuskelkraft: Grenzbereiche  $PI_{max}$

Die zentrale Maßnahme die Kraft der Atempumpe zu steigern ist das Atemmuskeltraining. Die Atemmuskulatur besteht wie die Skelettmuskulatur aus quergestreifter Muskulatur und unterliegt daher denselben physiologischen Gesetzmäßigkeiten. Sie ist daher also grundsätzlich bzgl. Kraft und Ausdauer trainierbar.

Bei der COPD hat sich das inspiratorische Atemmuskeltraining (IMT: aus dem Englischen für Inspiratory Muscle Training) gegenüber einem Training der Ausatemmuskulatur als die effektivere Trainingsmodalität durchgesetzt, ebenso wie das Kraft- gegenüber dem Ausdauertraining. Entscheidend ist eine exakte Dosierung der Trainingslast („targeted IMT“). Besonders gute Effekte werden erzielt, wenn eine (signifikante) Schwäche der Atemmuskulatur ( $PI_{max} < 6$  kPa bei einem Alter >60 Jahre), ausgeprägte Atemnot [Dyspnoe] und eine geringe allgemeine Leistungsfähigkeit vorliegen.

## Effekte IMT

Abbildung 4 verdeutlicht zusammenfassend die Effekte des IMT. Neben dem wesentlichen Merkmal einer verbesserten maximalen Kraft konnte inzwischen gezeigt werden, dass sich auch die Koordination der Atemmuskeln verbessert: Ihre Atmung erfolgt mit weniger Aufwand!

Abb. 4: Effekte IMT



## Wie funktioniert Atemmuskeltraining?

Die im Bereich IMT wissenschaftlich aktuell am besten belegte Methode zur Erzeugung des Trainingsreizes erfolgt in Form eines definierten Widerstandes: Man zieht so stark wie möglich an dem Trainingsgerät. Wird der am Gerät eingestellte Schwellenwert (engl. Threshold load) überschritten, öffnet sich ein Ventil und Luft strömt ein (Abb. 5). Nähert sich die Einatmung ihrer maximal möglichen Tiefe, nimmt die Kraft, oder anders ausgedrückt der erzeugte Druck ab. Der am Gerät eingestellte Schwellenwert wird unterschritten und das Ventil schließt sich wieder. Es erfolgt eine abschließende kurze statische Druckerzeugung und die Einatmung wird beendet. Es erfolgt eine langsame Ausatmung in das Gerät.

Abb. 5: IMT: Methode Threshold load



## Technik IMT

Für einen optimalen Erfolg des IMT erscheint die Durchführung mit der Technik (Körperposition + Atemtechnik) ideal.

### Körperposition IMT

Durch eine erhöhte Sitzposition (Beinwinkel 120-150°) mit aktivem Stützen und Unterlagerung können die



Atemmuskeln effektiver arbeiten (Abb. 6).

Abb. 6: Körperposition IMT



## Atmung mit Gerät

Ziehen Sie maximal kräftig und schnell bis über das Schließen des Ventils hinaus (= tief) Luft ein. Das Ventil muss eine Zeit lang durch die Kraft Ihrer Einatmung offengehalten werden. Es muss ein Luftstrom/ein Einatemgeräusch hörbar sein.

## Durchführung IMT

Als ein geeigneter Widerstand zum Einstieg in das IMT hat sich ein Wert von 30% Ihres  $PI_{max}$  bewährt. Eine Trainingseinheit besteht aus 7 x 2 Minuten Belastung (= Intervalle) bei jeweils 1 Minute Pause (Abb. 8).

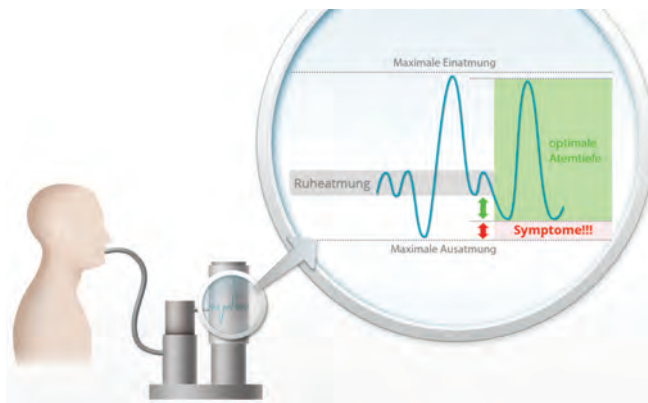
Abb. 8: Trainingseinheit IMT



## Atemtechnik IMT

Abb. 7 fasst wesentliche Elemente der Atemtechnik beim IMT zusammen.

Abb. 7: Atemtiefe IMT



In einem Trainingsintervall sollten Sie maximal 20 bis 30 Atemzüge absolvieren. Achten Sie auf eine ausreichend lange Ausatmung und eine kurze Atempause vor und nach jedem Atemzug. Gegen Ende eines jeden Trainingsintervalls tritt aufgrund der angestrebten Ermüdung der Atemmuskulatur die Tendenz auf immer schneller und kürzer zu werden. Kontrollieren und Vermeiden Sie dies.

## Kriterien zur Bewertung des IMT

Die in Tab. 2 aufgeführten Kriterien sind geeignet, Ihr Training zu steuern bzw. systematisch zu steigern.

Tab. 2: Kriterien zur Beurteilung der gesamten Trainingseinheit

## Ermittlung optimale Atemtiefe

Atmen Sie so tief wie möglich aus. Sie werden feststellen, dass ab einer gewissen Ausatmung Symptome wie Husten und Giemen (pfeifendes Geräusch bei der Ausatmung) auftreten. Es ist wichtig, möglichst tief auszuatmen, aber nicht maximal bis es reizt, Giemen zu hören ist, oder Sie stark pressen müssen. Tasten Sie sich langsam unter Einsatz der Lippenbremse (spezielle Atemtechnik, bei der die Ausatmung über einen fast geschlossenen Mund erfolgt) an eine optimale Atemtiefe heran.

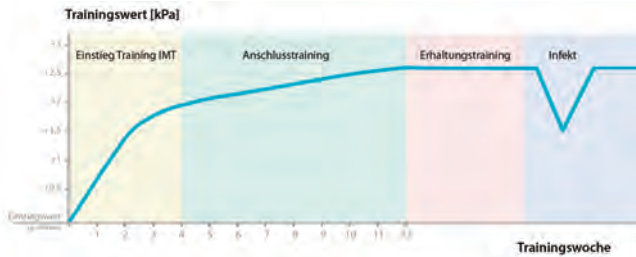
Kriterien zur Beurteilung der gesamten Trainingseinheit *		
Kriterium	Bewertung	Konsequenz
<ul style="list-style-type: none"> <li>Man merkt kaum körperliche Anstrengung oder Ermüdung.</li> <li>Man könnte ohne Pause noch einmal das Gleiche absolvieren.</li> </ul>	<b>Unterforderung</b> → kaum Trainingseffekt	↑ eine Stufe höher
<ul style="list-style-type: none"> <li>Man merkt, dass man etwas „geleistet hat“, deutliche Anstrengung.</li> <li>Man spürt die Muskeln am Brustkorb.</li> <li>Man hat das Bedürfnis sich auszuruhen, deutliche Ermüdung.</li> <li>Man fühlt sich „älter als sonst“, eine nochmalige Durchführung ist nicht möglich..</li> <li>Erholungszeit ist kurz, man ist relativ schnell wieder fit.</li> </ul>		↑ nach 2 - 3 Einheiten eine Stufe höher
<ul style="list-style-type: none"> <li>Man musste das Training abbrechen.</li> <li>Starker Druck im Brustkorb und ggf. im Kopf</li> <li>Muskelschmerzen, sonstige Schmerzen, Schwindel, Übelkeit.</li> <li>Zunahme von COPD-Symptomen (Husten, Auswurf, Atemnot)</li> <li>Erholungszeit ist lang, man braucht sehr lange, bis man wieder Kraft hat.</li> </ul>	<b>Überforderung</b> → unter Umständen gefährlich	↓ eine Stufe zurück oder Training aussetzen

\* Beachten Sie die Kriterien zur Bewertung einzelner Trainingsdurchgänge, Abbruchkriterien und die allgemeinen und speziellen Kontraindikationen.

## Trainingsaufbau

Abb. 9 zeigt einen Trainingsaufbau, der sich in der Praxis sehr gut bewährt hat.

Abb. 9: Aufbau IMT



**Einstieg IMT:** 4 Wochen mit 5x/Woche.

Nach dieser Phase sollten Verbesserungen im Bereich von 2 kPa erreicht werden können. Der Widerstand sollte nun bis zu 60% Ihres Eingangs- $P_{I_{max}}$  erreichen.

**Anschlussstraining:** 8 Wochen mit 3x/Woche

Nach dieser Phase sollte eine weitere Verbesserung von ca. 1 kPa möglich sein.

**Erhaltungstraining:** bis zum Auftreten des nächsten Infekts mit 1-2x/Woche. Ziel: Halten des erreichten Trainingswiderstandes.

**Infekt:** Neuer Aufbau des Trainings mit einer Intensität, die über 7 Durchgänge sicher durchgehalten werden kann. Beginnen Sie mit dem Trainingsplan Einstieg IMT.

Eine ausführliche Anleitung, ein nützliches Trainingsstagebuch und viele weitere Informationen erhalten Sie unter [www.Atemmuskeltraining.com](http://www.Atemmuskeltraining.com)

Dr. phil. Oliver Göhl,  
Heidelberg  
Sportwissenschaftler,  
Sporttherapeut  
Rehaklinik Heidelberg-  
Königstuhl



Anzeige

## Lungenklinik Ballenstedt

– das moderne überregionale pneumologische Zentrum direkt am Harzrand



**DKG** | Zertifiziertes  
KREBSGESELLSCHAFT | Lungenkrebszentrum

Lungenklinik Ballenstedt/Harz gGmbH  
Evangelisches Fachkrankenhaus für  
Lungenkrankheiten und Tuberkulose



Ein freundliches und engagiertes Team aus erfahrenen Fachärzten, geschultem Pflegepersonal und Atemwegstherapeuten gewährleistet eine hochmoderne und komplexe Diagnostik und Therapie aller Formen von Erkrankungen der Atemwege und der Lunge.

### Leistungsspektrum der Klinik

- Kardiopulmonale Funktionsdiagnostik
- Allergologie
- Endoskopie
- Interventionelle Therapie
- Onkologie
- Palliativmedizin
- Nichtinvasive Beatmung
- Beatmungsentwöhnung/Weaning
- Schlafmedizin
- Sonographie/Endosonographie
- Infektiologie/Tuberkulose
- Klinisches/zytologisches Labor
- Physiotherapie
- Ambulanter Hospizdienst
- Klinikseelsorge
- Raucherentwöhnung

### Leistungsspektrum der Praxen

**Pneumologie/Allergologie/Schlafmedizin**  
MVZ Standort Ballenstedt 039483 70510  
OA DM A. Pitschmann/ OÄ Dr. med. K. Conrad

**MVZ Standort Aschersleben 03473 807037**  
Dr. med. B. Kühne

**Kinderheilkunde/Kinderpneumologie**  
MVZ Standort Ballenstedt 039483 70541  
OÄ G. Braune  
K. Tinnefeld

**Radiologie (CT, Röntgen, Mammographie)**  
MVZ Standort Ballenstedt 039483 70520  
Th. Krampitz

**Physiotherapie**  
MVZ Standort Ballenstedt 039483 70530  
Kati Hofmann

Unterbringung in modernen Zimmern mit Bad/WC, TV, Telefon, Telekom-Hotspot ++ Cafeteria ++ Blick ins Grüne ++ eigener Park ++ reichlich kostenfreie Parkplätze ++ Bushaltestelle der Linie 6 der HVB vor der Klinik

Lungenklinik Ballenstedt/Harz gGmbH, Robert-Koch-Str. 26-27, 06493 Ballenstedt Telefon: 039483 700 [www.lungenklinik-ballenstedt.de](http://www.lungenklinik-ballenstedt.de)

# Pneumothorax

## Luft im Brustkorb

### Anatomie der Lunge

Der Brustkorb wird innen von dem Rippenfell ausgekleidet. Die Lunge ist von dem Lungenfell überzogen, füllt den Brustkorb beidseits des Herzens aus und ist nur an der Lungenwurzel durch die Gefäße und den Bronchus (rechter und linker Hauptbronchus bzw. Bronchien) mit dem übrigen Körper verbunden. Die Lunge selbst besteht aus den Bronchien und deren Aufzweigungen bis zu den Lungenbläschen. Das Blut fließt vom rechten Herzen über die Lungenschlagader an den Lungenbläschen vorbei zurück zum linken Herzen. Dabei nimmt das Blut Sauerstoff auf und gibt Kohlendioxid ab. Die Atemmuskeln, allen voran das Zwerchfell, sorgen durch die Bewegung der Lunge für den Gaswechsel in den Lungenbläschen.

Die Lunge ist entfaltet, weil Luft zwischen Lungenfell und Rippenfell vom Körper aufgenommen wird. Dadurch entsteht eine Druckdifferenz zwischen dem atmosphärischen Druck in den Atemwegen und den Lungenbläschen auf der einen Seite und dem Pleuraspalt auf der anderen Seite (Abb. 1).

Wenn Luft in den Brustkorb eindringt und der Unterdruck aufgehoben wird, fällt die Lunge in sich zusammen. Dies kann geschehen, wenn der Brustkorb von außen eröffnet wird (Verletzung, Operation) oder wenn ein Loch in der Lunge selbst auftritt und wird als Pneumothorax bezeichnet.

### Mögliche Ursachen

#### Offene Verletzungen

Offene Verletzungen sind in Deutschland selten. Hierzu zählen Stich- und Schussverletzungen sowie Arbeitsunfälle. Die Luft kann hierbei von außen in den Brustkorb eindringen. Zusätzlich kann auch die Lunge selbst verletzt sein, so dass auch hier Luft in den Brustkorb austritt.

### Spontanpneumothorax

Ein Loch in der Lungenoberfläche ohne äußere Einflüsse tritt viel häufiger auf. Den Kollaps der Lunge (Abb. 2) nennt man dann einen spontanen Pneumothorax. Das klingt auf den ersten Blick dramatisch. Ist der Patient ansonsten jedoch lungengesund, merkt der Patient außer vorübergehenden Schmerzen nicht sehr viel. Eine Lunge (ein Lungenflügel) genügt für die Sauerstoffaufnahme in Ruhe und bei leichter Belastung vollkommen aus. Das Loch in der Lunge tritt bevorzugt bei jungen Männern zwischen 18 und 25 Jahren auf. Die Ursache ist nicht bekannt. Rauchen erhöht das Risiko für einen Pneumothorax erheblich. Es treten etwa 6000 Fälle pro Jahr in Deutschland auf.

Ist das Loch klein, kann es spontan heilen und durch die Aufnahme der freien Luft über die Pleura entfaltet sich die Lunge ohne weiteres Zutun. Bei einem größeren Loch mit komplettem Kollaps der Lunge kann die Einlage einer Drainage mit Absaugen der Luft notwendig sein (Abb. 3). Leider ist das Risiko, dass der Pneumothorax nach primär erfolgreicher Behandlung wieder auftritt, hoch (bis 50%).

### Schwere Lungenerkrankungen

Ganz anders verhält sich die Situation bei Patienten mit schweren Lungenerkrankungen.

Die Lungenerkrankung stellt hier die Ursache des Pneumothorax dar. Gleichzeitig ist die Lungenreserve bei den Patienten gering. Fällt eine Lunge (ein Lungenflügel) aus, besteht das Risiko, dass der Patient bereits in Ruhe Luftnot hat. Daraus kann sich ein Notfall mit der Gefahr des Erstickens entwickeln. Zum Glück sind diese Fälle seltener als der Pneumothorax bei jungen gesunden Patienten. Die Behandlung besteht darin, sofort eine Drainage einzulegen und daran zu saugen, damit sich die Lunge wieder ausdehnt.



Abb.1: Endoskopischer Blick auf eine gesunde Lunge. Durch die Luft im Brustkorb ist die Lunge von der Brustwand (Hintergrund) getrennt

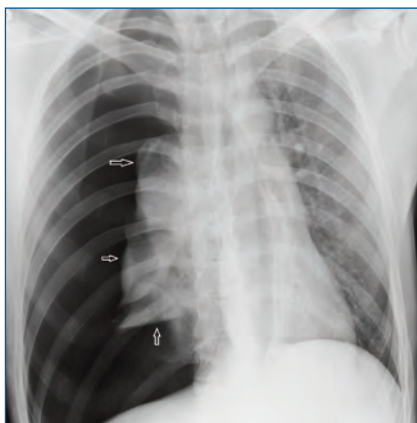


Abb. 2: Röntgenbild, Kollaps der rechten Lunge (im Röntgen seitenverkehrt!). Die Pfeile markieren den Rand der kollabierten Lunge.

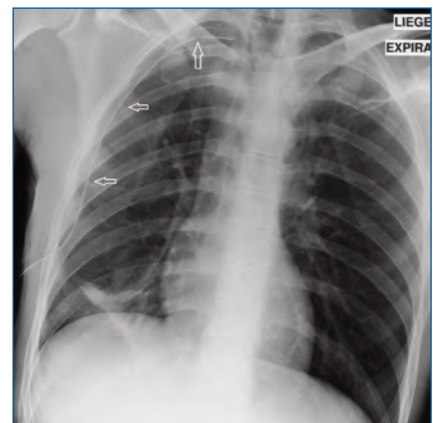


Abb. 3: Röntgenbild, Nach Einlage einer Thoraxdrainage (s. Pfeile) ist die Lunge rechts wieder vollständig ausgedehnt



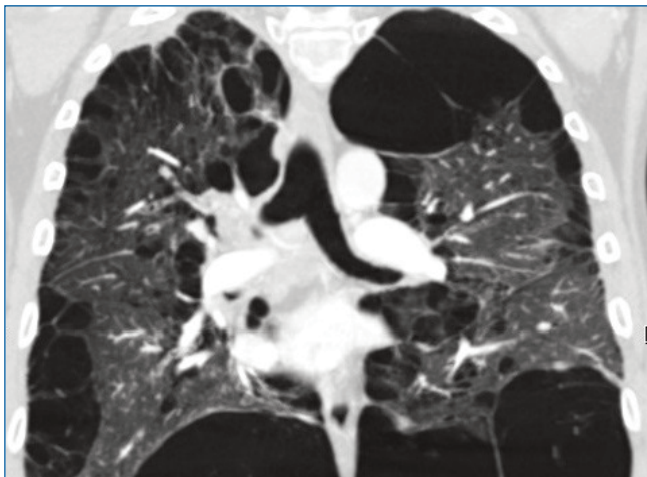


Abb. 4: Computertomogramm des Brustkorbes: Lunge eines Rauchers mit Lungenemphysem: Die Lungenbläschen sind in den Randbereichen der Lunge zugunsten von Blasen aufgelöst worden

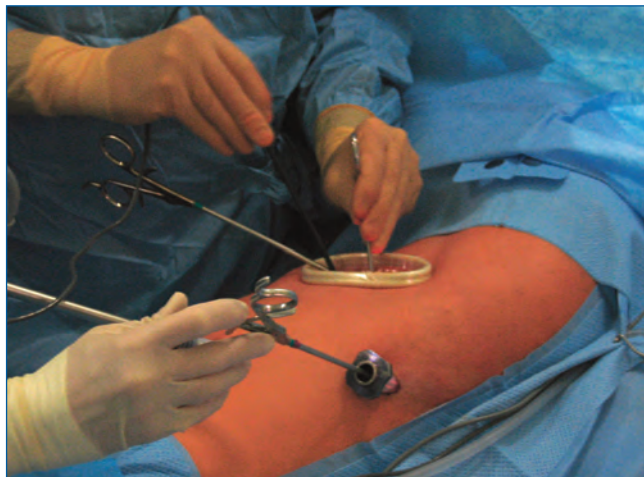


Abb.5: Spiegelung der Brusthöhle und Operation (videoassistierte Chirurgie)

In den Fällen, wo eine Drainage nicht reicht, weil das Loch nicht abheilt oder nach kurzer Zeit wieder auftritt, ist eine **Operation** notwendig. Hierzu wird eine Spiegelung des Brustkorbes vorgenommen (Abb. 5). Das Lungengewebe mit dem Loch wird chirurgisch entfernt und das Lungengewebe durch Naht verschlossen. Das Rippenfell wird so behandelt, dass die Lunge mit der Brustwand im oberen Drittel verklebt. Dadurch soll die Gefahr eines Rezidivs (erneuter Pneumothorax) verringert werden.

### Leitlinie Pneumothorax

Patienten mit einem Pneumothorax werden in der Regel über die Notaufnahmen der Kliniken behandelt. Die Zahl der Fälle pro Jahr in Deutschland und damit auch die Erfahrung pro Arzt sind relativ gering. Deshalb hat sich die Deutsche Gesellschaft für Thoraxchirurgie entschieden in Kooperation mit anderen Fachgesellschaften unter dem Dach der wissenschaftlichen Fachgesellschaften (AWMF) einen wissenschaftlich basierten Leitfaden für die Behandlung des Pneumothorax zu entwickeln. Dadurch soll den behandelnden Kollegen in den Notaufnahmen ein sicheres und effektives Behandlungsschema des Pneumothorax an die Hand gegeben werden. Dies soll die Qualität der Patientenbehandlung deutschlandweit verbessern.



**Professor Dr. med. Erich Stoelben**  
Chefarzt Thoraxchirurgie, Lungen-  
klinik Köln Merheim  
Private Universität Witten Her-  
decke  
Kliniken der Stadt Köln gGmbH

### ... mehr Wissen

[www.awmf.org](http://www.awmf.org)

Das Portal der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften.

Die medizinische Versorgung des Pneumothorax wird zum Teil sehr unterschiedlich durchgeführt mit unter Umständen erheblichen Folgen für den Betroffenen, insbesondere hinsichtlich thorakaler Schmerzen. Neuere, komplikations- und schmerzärmere Applikationsformen der Anlage von Thoraxdrainagen in Seldinger-Technik sind zum Teil wenig bekannt. Bislang lag für die Versorgung von Patienten mit Pneumothorax eine S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Thoraxchirurgie aus dem Jahr 2000 vor.

Aus diesen Gründen erscheint die Implementierung einer interdisziplinären aktuellen evidenzbasierten S3-Leitlinie notwendig. Die geplante Fertigstellung der Leitlinie unter Leitung von Professor Dr. Stoelben, Köln, ist für den 31.08.2016 geplant und kann unter diesem Link eingesehen werden:

<http://www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/II/010-007.html>



Deutsche Gesellschaft für Thoraxchirurgie



# Wir sind ELPEN

Wir setzen auf eine effektive  
Kontrolle Ihrer Atemwegstherapie.

—  
*„Mein Asthma habe  
ich gerne unter Kontrolle.“*  
—

—  
*„Einfach und  
kontrolliert. So  
soll meine COPD-  
Therapie sein“*  
—



**Kontrolliert. Inhalieren.**

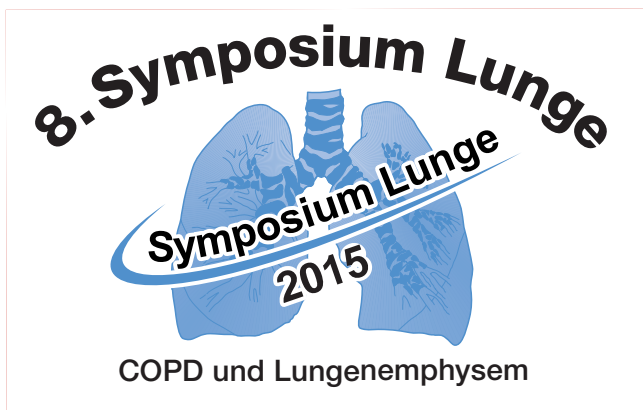


[www.elpen-pharma.de](http://www.elpen-pharma.de)





# Kongress-Report Es war gut, dass ich dabei war



Diesen Eindruck nach der Veranstaltung zu haben, wünschte Heike Lingemann, Organisatorin des Symposium Lunge, den mehr als 2.600 Gästen bereits bei der Begrüßungsansprache. Dieser Wunsch und noch so viel mehr wurden auch beim bereits 8. Symposium am 12. September 2015 in der Gebläsehalle der Henrichshütte wieder erfüllt.

*Vor einem halben Jahr hat Luise Waller aus Bochum die Diagnose COPD erhalten. „Mein Arzt hat sich zwar sehr bemüht, zu erläutern, was sich hinter diesen vier Buchstaben verbirgt. Doch in der kurzen Zeit des Gespräches sind bei mir viele Fragen offen geblieben“, schildert Luise Waller in Hattingen während des 8. Symposium Lunge. „Ich bin froh, dass ich von ihm den Tipp erhalten habe, das Symposium Lunge in Hattingen zu besuchen. Hier konnte ich durch die vielfältigen Angebote und Vorträge Hintergrundinformationen erfahren. Auch ist mir klar geworden, dass ich selbst eine Menge dazu beitragen kann, die Situation meiner chronischen Erkrankung zu verbessern.“*

*„Mir wurde vor kurzem erst eine Langzeit-Sauerstofftherapie verordnet, was für mich noch sehr gewöhnungsbe-*

*dürftig ist. Während der Veranstaltung hatte ich die Möglichkeit mich mit vielen anderen Sauerstoff-Patienten zu unterhalten. Zu erleben, dass andere Betroffene mit dieser Therapie optimal zurechtkommen, hat mir Mut gemacht“, berichtete Walter Eberhard aus Witten.*

*„Ich hatte so viele Fragen: Zur Therapie, zu Alltagsproblemen und zu den Möglichkeiten einer Rehabilitation. Alle Fragen konnte ich stellen – an andere Betroffene, an Ärzte und an Mitarbeiter von Kliniken – und habe kompetente Antworten erhalten. Das Symposium Lunge hilft mir, meine Erkrankung besser zu verstehen“, resümierte Elli Wagner aus Frankfurt.*

Initiator des Symposiums ist Jens Lingemann, der ebenfalls Gründer und Koordinator der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland ist sowie Vorsitzender der COPD – Deutschland e.V. Jens Lingemann ist selbst von der Erkrankung betroffen und hat nach der eigenen Diagnosestellung vor 14 Jahren die Initiative ergriffen, eine Informationsplattform für Patienten zu entwickeln.

Zusammen mit seiner Frau Heike und Uwe Krause organisiert Jens Lingemann das jährlich stattfindende Symposium Lunge in Hattingen.

Der Bedarf an kompetenten Informationen ist groß, was auch die jährlich steigenden Besucherzahlen dokumentieren. COPD und Lungenemphysem sind chronisch obstruktive Atemwegserkrankungen. Trotz hoher Erkrankungszahlen ist in der Bevölkerung das Krankheitsbild zu wenig bekannt.

Das Symposium Lunge ist mit seiner Vielfalt an Angeboten einzigartig in Deutschland und ebenso über die Landesgrenzen hinaus.





### Rückblick auf die Vortragsveranstaltungen

#### Zugewinn von Lebensjahren durch Rauchstopp

„COPD ist eine Volkskrankheit, d.h. sie zählt zu den häufig auftretenden Erkrankungen. Das Risiko an einer COPD zu erkranken, steht auch in Abhängigkeit des Alters“, formulierte Professor Teschler in seinem Vortrag. „Je älter eine Gesellschaft wird, desto mehr Menschen erkranken an einer COPD.“

„Die wichtigste therapeutische Maßnahme bei einer COPD“, so verdeutlichte Professor Dr. Helmut Teschler, Essen, in seinem Vortrag „ist der Rauchstopp.“ Ein Rauchstopp ermöglicht einen Zugewinn an Lebensjahren, dies konnte eine Studie eindeutig nachweisen. Wird ein dauerhafter Rauchstopp im Alter zwischen 45 und 54 begonnen, kann dies zu einem Lebenszugewinn von 6 Jahren führen. Wird der Rauchstopp bereits im Alter von 35 – 44 Jahren vorgenommen, kann dies möglicherweise zu einem Lebensgewinn von 9 Jahre führen.

#### Risikofaktoren kennen und Symptome ernst nehmen

„Erste Symptome der COPD wie Husten und Atemnot unter Belastung werden oft falsch eingeschätzt und bagatellisiert. Die richtige Konsequenz, nämlich die Durchführung einer Lungenfunktionsprüfung, erfolgt nicht“, schilderte Professor Dr. Kurt Rasche, Wuppertal. Professor Rasche forderte daher mehr öffentliche Aufmerksamkeit für die Risikofaktoren einer COPD, nur so könne Frühdiagnostik forciert werden.

#### Das wichtigste ist und bleibt: das Gespräch und die körperliche Untersuchung

„Auch wenn die Möglichkeiten der gerätetechnischen Diagnostik bei Lungen- und Atemwegserkrankungen ausgezeichnet sind“, so betonte Dr. Thomas Voshaar, Moers, in seinem Vortrag, „das Gespräch mit dem Patienten, dessen gesundheitliche Vorgeschichte und ebenso die körperliche Untersuchung sind die wichtigsten Elemente einer eingehenden Untersuchung.“

Dr. Voshaar machte darauf aufmerksam, dass nicht nur

einzelne Werte der diagnostischen Untersuchungen wichtig seien, sondern diese im Zusammenhang betrachtet werden müssen, um zur richtigen Diagnose zu gelangen.

#### Impfungen wichtiger Bestandteil der Prävention

Impfungen wie die Influenza- und die Pneumokokken-Impfung sind eine äußerst wichtige Maßnahme, um Infektionen der Atemwege und Lunge zu vermeiden. Aufgrund der verminderten Abwehr in den Atemwegen und der Lunge können Infektionen bei COPD-Patienten akute Verschlechterungen (Exazerbationen) auslösen. Auslöser können insbesondere Viren, aber auch Bakterien sein. Vermutet wird zudem, dass bestimmte Viren auch bleibende Infektionen verursachen. „Noch zu wenige COPD-Patienten nehmen derzeit die Möglichkeit der Impfungen wahr“, bedauerte Professor Dr. Rohde, Maastricht.

#### Atemübungen sind die Basis eines gezielten Trainings

„Patienten mit COPD brauchen eine gezielte aktive Bewegungstherapie, die optimaler Weise aus Lungensport, Muskelaufbautraining, Funktionsgymnastik und der Vermittlung verschiedener Atemtechniken bestehen sollte. Dabei sind Atemübungen die Basis eines jeden Trainings“, so Dr. rer. medic. Sebastian Teschler, Essen.

Dr. Teschler betonte, dass die Bewegungstherapie auch unter einer Langzeit-Sauerstofftherapie umgesetzt werden kann. Selbst Ausdauer- und Muskeltraining können unter Kontrolle der Sauerstoffsättigung durchgeführt werden.

#### Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind die häufigsten Begleiterkrankungen bei COPD

„Eine Reihe von Begleiterkrankungen wird bei COPD-Patienten häufiger beobachtet als bei gleichaltrigen lungengesunden Patienten. Herz-Kreislauf-Erkrankungen (kardiovaskuläre Erkrankungen) sollten aufgrund der Häufigkeit eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden“, referierte Professor Dr. Heinrich Worth, Fürth. Herz und Lunge unterliegen gemeinsamen Risikofaktoren wie z.B. Alter, Tabakrauch, systemische Entzündung und Bewegungsmangel. Weiterhin kann die Überblähung der Lunge (Lungenemphysem) zu einem erhöhten





Druck auf das Herz führen. Eine Untersuchung mittels Echokardiographie ist insbesondere bei einem höheren Schweregrad der COPD angezeigt.

### **COPD ist nicht heilbar, aber die Symptome können erheblich verbessert werden**

„Auch wenn die COPD nicht geheilt werden kann, so kann doch die Situation der Betroffenen erheblich verbessert werden“, formulierte Professor Dr. Adrian Gillissen, Kassel. Die Therapieziele einer medikamentösen Therapie sind unter anderem die Verminderung des Fortschreitens der Erkrankung, Linderung der Luftnot, Verbesserung der Belastbarkeit und die Vorbeugung von akuten Verschlechterungen.

### **Sauerstoffmangel spürt man nicht**

„Viele Mythen herrschen um den Sauerstoff und die Langzeit-Sauerstofftherapie“, schilderte Dr. Justus de Zeeuw, Köln. „Häufig wird Luftnot als Symptom des Sauerstoffmangels fehlgedeutet. Doch Sauerstoff und Luftnot sind zwei unterschiedliche Phänomene. Luftnot bedeutet nicht zwangsläufig, dass ein Sauerstoffmangel vorliegt, vielmehr resultiert das Symptom der Luftnot aus den mechanischen Störungen, den verengten Bronchien und der vermehrt notwendigen Muskelarbeit. Die tatsächlichen Symptome einer Luftnot sind hingegen Konzentrationsstörungen, Sehstörungen, Schwindel, bis hin zur Bewusstlosigkeit.“

Liegt ein nachweisbarer Sauerstoffmangel vor, so muss dieser kontinuierlich ausgeglichen werden.

### **Bronchoskopische Lungenvolumenreduktion sollte in einem Lungenzentrum erfolgen**

Zwei unterschiedliche Therapieprinzipien werden bei einer bronchoskopischen Lungenvolumenreduktion durchgeführt: blockierende Verfahren mittels Einwegventilen und nicht-blockierende Verfahren mittels Spiralen oder Dampfapplikationen.

„Um mögliche Komplikationen zu reduzieren, ist es entscheidend, die Patienten auszuwählen, bei denen eine Lungenvolumenreduktion tatsächlich sinnvoll ist“, rät



Professor Dr. Felix Herth, Heidelberg. Am ehesten sei dies in einem erfahrenen Lungenzentrum möglich. Empfehlenswert ist im Vorfeld auch eine Computertomographie.

Möglicherweise wird in Zukunft ein weiteres Verfahren, die sogenannte „Targeted Lung Denervation“, abgekürzt TLD, zur bronchoskopischen Lungenvolumenreduktion eingesetzt.

**Infektionen: Ursachen erkennen und Vorsorge treffen**  
Atemwegsinfektionen können zu einer akuten Verschlechterung führen. Eine Ansteckung ist oft schwer zu vermeiden. Am erfolgreichsten sind Impfungen gegen den jeweiligen Virus- oder Bakterientyp wie die Influenza- und Pneumokokken-Impfung, so Professor Dr. Susanne Lang, Gera. Auch Hygienemaßnahmen z.B. die Händedesinfektion oder gesundheitsbewusstes Verhalten wie z.B. Bewegung im Freien oder adäquate Kleidung können zur Infektvermeidung beitragen.

Kongress-Report von Sabine Habicht – copyright COPD – Deutschland e.V.

### **Online**

## **Programm Symposium Lunge 2016**

Das Programm mit allen Referenten und Themen für das 9. Symposium Lunge ist bereits online unter [www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de) und [www.lungenemphysem-copd.de](http://www.lungenemphysem-copd.de).

Das Thema des Symposiums lautet:  
Leben mit Atemwegserkrankungen – von der Diagnostik bis zur erfolgreichen Therapie.

Termin: **Samstag, 10. September 2016**

Zeit: 09.00 – 17.00 Uhr

Ort: LWL-Industriemuseum

Westfälisches Landesmuseum für Industriekultur  
Heinrichshütte – Gebläsehalle

Werksstraße 31- 33, 45527 Hattingen



Ab sofort erhältlich

### DVD zum Symposium Lunge

Das Angebot der DVD zum diesjährigen Symposium Lunge ist nicht nur für Interessierte, die nicht an der Veranstaltung teilnehmen konnten, ein besonderer Service. Vielen Teilnehmern geht es so, dass sie aufgrund des vielfältigen Angebotes in Hattingen gar nicht die Möglichkeit hatten, alle Vorträge in Ruhe anzuhören. Die DVD bietet darüber hinaus Momentaufnahmen aus Hattingen, die Sie nur auf diesem Weg erhalten können.

Nutzen Sie die Möglichkeit ganz nah dabei sein, mehr Wissen in höchster Qualität.

#### Inhalte

Auf der von einem professionellen Filmteam erstellten DVD zum Symposium Lunge 2015 sind die 10 Vorträge, die Begrüßungsansprachen, Interviews, Kurzstatements, die komplette Fragestunde und viele Eindrücke vom Kongress festgehalten. Außerdem gibt es einen ca. 17 Minuten dauernden Filmbeitrag mit Eindrücken zur Veranstaltung.

Die Gesamtspieldauer der DVD 2015 beträgt ca. 358 Minuten. Technische Angaben: Double Layer DVD.

#### Bestellungen

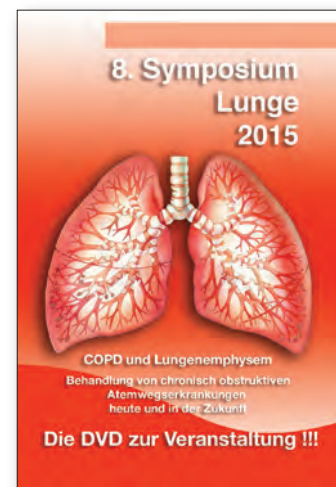
Bestellen Sie die DVD oder DVDs bitte per E-Mail: [verein@copd-deutschland.de](mailto:verein@copd-deutschland.de) und benennen Sie Ihre komplette Lieferanschrift. Beachten Sie, der Name des Bestellers muss identisch sein mit dem des Überweisers. Andernfalls ist eine Zuordnung nicht möglich.

Die Bestellung von DVD´s sollte möglichst über das Bestellformular erfolgen, siehe [www.copd-deutschland.de/symposien-dvd-s](http://www.copd-deutschland.de/symposien-dvd-s)

- Für Lieferungen innerhalb Deutschlands überweisen Sie den Beitrag in Höhe von 7,00 Euro (je DVD) auf das u.g. Konto.
- Für Lieferungen innerhalb der Europäischen Union (Zone 1) überweisen Sie einen Betrag in Höhe von 10,00 Euro (je DVD).
- Für Lieferungen in andere Länder müssten wir die Versandkosten auf Anfrage im Einzelfall ermitteln.

Bankhaus	Volksbank Rhein-Ruhr
Kontoinhaber	COPD – Deutschland e.V.
Kontonummer/IBAN	DE54350603867101370002
Bankleitzahl/BIC	GENODED1VRR
Verwendungszweck	DVD Symposium 2015 – sowie Ihr Vor- und Zuname

Eine Bezahlung ist ausschließlich mittels Überweisung auf oben genanntes Konto möglich. Der Versand erfolgt erst, nachdem der Betrag auf dem Vereinskonto gebucht wurde. Je nach Bestellaufkommen und anfallenden Feiertagen kann die Zustellung 10 – 14 Werktage dauern.





# Neuigkeiten vom ERS-Kongress



Im Gespräch mit Prof. Dr. Christian Taube, Leiden, Tagungspräsident des diesjährigen Jahreskongress der europäischen Atemwegsgesellschaft (European Respiratory Society – ERS) in Amsterdam. Der Kongress bildet die wichtigste Plattform für den internationalen Erfahrungsaustausch und ebenso für die Präsentationen der aktuellen Forschung und Entwicklung im Bereich der Atemwegs- und Lun-

generkrankungen.

## Welche Themenkomplexe bildeten die Schwerpunkte der Tagung?

Der ERS ist inzwischen der größte Lungenkongress der Welt. Mehr als 23.000 Teilnehmer haben die Tagung besucht.

Ein wichtiges Thema war die Luftverschmutzung und deren Effekte auf die Lunge. (Hinweis: Hierzu finden Sie weitere Informationen in den nachfolgenden Beiträgen.)

Sehr viele Entwicklungen sind im Sinne der personalisierten Medizin zu verzeichnen. Beim Therapiekonzept der personalisierten Medizin werden Medikamente erst nach einem diagnostischen Test, bei dem bestimmte Charakteristika gemessen werden, eingesetzt. Dadurch kann abgeschätzt werden, ob das Medikament bei dem Patienten wirken wird oder welche Dosierung für einen Patienten am besten geeignet ist. Therapieabbrüche, vergebliche Therapieversuche oder Nebenwirkungen können dadurch vermindert bzw. ihre Auswirkungen reduziert werden. Weiterhin wurden sehr viele Vorträge zum Thema Kinder und Lungenkrankheiten gehalten, ebenso zur Antibiotika-Resistenz.

### Großmutter's Rauchgewohnheiten erhöhen auch das Asthmarisiko der Enkelkinder

Eine neue Studie konnte aufzeigen, dass das Rauchverhalten von Großmüttern, die während ihrer Schwangerschaft geraucht haben, nicht nur Einfluss nimmt auf das Asthmarisiko ihrer Kinder, sondern die Auswirkungen sogar bis zu den Enkelkindern reichen – selbst dann, wenn die Töchter wiederum während der Schwangerschaft Nichtraucher waren. Die Studie konnte nachweisen, dass das Risiko der Enkel an Asthma zu erkranken um 10 – 22 % anstieg.

Pressekonferenz ERS, 30. September 2015

### Infektionen im Kindesalter können Hinweise für spätere Lungenerkrankungen sein

Häufige Infektionen und schwere Infektionen der Atemwege in der Kindheit fördern möglicherweise die Entwicklung von chronischen Lungenerkrankungen im Erwachsenenalter – dies vermutet die Wissenschaft schon seit einigen Jahren. Neuere Studien untermauern diese Hypothese, wenngleich weiterhin viel Forschungsbedarf für eindeutige Aussagen besteht.

Pressemeldung ERS, 27. September 2015

Ein separater Tag behandelte während des ERS-Kongresses onkologische Themen. Sehr viele neue Entwicklungen sind in diesem Bereich zu finden.

Hinweis der Redaktion: Die nächste Ausgabe der Patientenzeitschrift COPD in Deutschland, I/2016 wird sich in einem Schwerpunktthema mit Lungenkrebs befassen

### Lungenkrebs: Unterschiede bei Nichtrauchern und Rauchern

Zigarettenrauch ist nach wie vor der Hauptrisikofaktor für den kleinzelligen Lungenkrebs (NSCLC), allerdings können auch Nichtraucher daran erkranken. Diese Tatsache wird oft zu wenig berücksichtigt, mehr Aufmerksamkeit ist notwendig. Insbesondere da die Erkrankungszahlen der Nichtraucher inzwischen in einigen Ländern zunehmen. Zum ersten Mal befasst sich eine europäische Studie mit den Unterschieden in der Symptomatik und der Prognose bei Nichtrauchern und bei Rauchern. In einer ersten Studie konnte festgestellt werden, dass in der Gruppe der Nichtraucher 9 % der Patienten einer beruflich bedingten Exposition von krebserregenden Stoffen ausgesetzt waren, bei 5 % eine familiäre Belastung für Lungenkrebs vorlag und bei 6 % bereits eine vorangegangene weitere Krebsdiagnose gestellt wurde. Weitere Studien, die sich mit der Differenzierung der unterschiedlichen Faktoren unter anderem mit dem Alter, genetischen Faktoren, dem Lebensstil etc. beider Gruppen – Rauchern und Nichtrauchern – befassen, werden derzeit durchgeführt. Ziel der Studien ist es, insbesondere herauszufiltern, welche Risikofaktoren für Lungenkrebs bei Nichtrauchern bestehen.

Pressemitteilung ERS, 27. September 2015



## Welche aktuellen Entwicklungen wurden in Amsterdam speziell im Hinblick auf Asthma präsentiert?

Gerade für Patienten mit schwerem Asthma befinden sich derzeit mehrere neue Medikamente, insbesondere monoklonale Antikörper in der Entwicklung. Man wird diese nicht bei allen Patienten einsetzen können, doch bei einer bestimmten Subgruppe von Patienten. Die klare Identifizierung dieser Patientengruppe bzw. dieses Phänotypes (Erscheinungsbildes) ist aktuell ein wichtiges Thema in der Wissenschaft.

Monoklonale Antikörper sind hochspezialisierte zielgerichtete Antikörper, die mit Hilfe biotechnologischer Verfahren synthetisch hergestellt werden. Das besondere an ihnen ist, dass sie in der Lage sind, natürliche Abwehrprozesse des Körpers gegen eine Krankheit zu aktivieren.

## Wie sieht es denn bei COPD aus, auch dort spricht man mehr von Phänotypen. Wird es auch hier eine individualisierte Form der Therapie geben?

Bei der COPD ist es so, dass wir mit ganz neuen Ansätzen in der Therapie noch etwas zurück liegen. Wir können bei COPD keine monoklonalen Antikörper wie z.B. beim Asthma, einsetzen.

Das liegt einfach daran, dass bei einer COPD die Patienten aus einer heterogenen (uneinheitlichen) Gruppe bestehen. Allerdings ist es richtig, dass wir derzeit auch bei der COPD prüfen, ob verschiedene Phänotypen vorliegen können.

Derzeit befassen wir uns insbesondere mit einer Überschneidung zwischen Asthma und COPD, dem sogenannten ACOS, was für Asthma-COPD-Overlap-Syndrom steht. Hier bestehen noch viele Unklarheiten. Aktuell wird darüber diskutiert, ob es sich bei dieser Untergruppe um Patienten handelt, die mehr von einer COPD oder mehr von Asthma betroffen sind. Therapeutisch kann diese Gruppe möglicherweise von einer antientzündlichen Behandlung profitieren.

Als „Hot Topics“ wurden unter anderem auch Themen wie Tabakentwöhnung, E-Zigaretten und Marihuana bzw. Cannabis aufgegriffen. Im Hinblick auf E-Zigaretten ergriffen im vergangenen Jahr in München einige wissenschaftliche Gesellschaften die Initiative und veröffentlichten klare Empfehlungen (für Deutschland) gegen die Verwendung von E-Zigaretten. Das Symposium zu Cannabis in Amsterdam wurde betitelt mit: „Die sich entwickelnde Cannabis-Epidemie“. Ist Cannabis europaweit auf dem Vormarsch? Was bedeutet Cannabis für die Lungengesundheit?

Bei Cannabis ist es so, dass wir in verschiedenen Ländern neue Entwicklungen erkennen können. Ein Hintergrund

dieser Debatte ist, dass es nun mehrere Staaten in den USA gibt, wo der Gebrauch von Cannabis komplett legalisiert ist – also nicht nur in der medizinischen Anwendung, sondern auch im Freizeitgebrauch. Auf der anderen Seite wissen wir noch relativ wenig, wie die chronischen Effekte des Cannabis-Rauchens besonders auf die Lunge aussehen. Mehr und mehr Daten deuten jedoch darauf hin, dass Cannabis-Rauchen lungenschädigend ist. Zu beachten ist jedoch, dass viele Cannabis-Raucher auch Zigaretten-Raucher sind.

Sowohl bei Cannabis als auch bei E-Zigaretten sind mehr unabhängige Studiendaten notwendig und ebenso mehr Regulation.

„Healthy Lungs“ for Life ist eine wichtige Aufklärungskampagne, die in München mit dem Thema „Luftverschmutzung“ erstmals an die Öffentlichkeit gegangen ist und viel Aufmerksamkeit erhalten hat. In Amsterdam stellte die Kampagne die Bedeutung der Bewegung bei Lungenerkrankungen in den Vordergrund mit dem Slogan „Take the active Option“. Was sind die übergeordneten Ziele der Kampagne?

„Healthy Lungs“ for Life ist die größte zurzeit existierende Kampagne, um die Öffentlichkeit für chronische Lungenerkrankungen zu sensibilisieren. Im letzten Jahr hatten wir das Thema Luftverschmutzung. Dieses Jahr haben wir im Prinzip einen weiteren Punkt hinzugefügt – die Bewegung. Das Motto „Take the active option“ soll zu mehr Aktivität im täglichen Leben motivieren.

Diverse Aktivitäten mit einer zentralen Veranstaltung im Stadtzentrum von Amsterdam wurden realisiert.

Hinweis der Redaktion: Beachten Sie hierzu auch die folgenden Beiträge in dieser Ausgabe.





# ERS Kongress

## Interview

## Täglich Bewegung ... aber in sauberer Luft!

Im vergangenen Jahr startete in München anlässlich des ERS-Kongress die Kampagne "Healthy Lungs for Life - Gesunde Lungen zum Leben", eine auf viele Jahre ausgelegte Kampagne für mehr öffentliche Aufmerksamkeit der Lungengesundheit. Wissenschaftler dokumentierten in München, welche Auswirkungen Luftverschmutzung auf die Lunge haben kann. In diesem Jahr befasste sich in Amsterdam die Kampagne mit der Rolle der körperlichen Aktivität für eine gesunde Lunge. Das Motto dazu lautete „Take the active option“.



Anlässlich eines Symposiums zur Kampagne sprach Professor De Boever in Amsterdam über das Thema „Bewegung in sauberer Luft“.

Professor Dr. Patrick De Boever ist Wissenschaftler am Institut für technologische Entwicklungen, VITO / Hasselt Universität, Antwerpen.

**Warum ist es wichtig, körperliche Bewegung möglichst in sauberer Luft durchzuführen?**

Die wissenschaftlichen Nachweise der positiven Effekte von körperlicher Bewegung auf chronische Erkrankungen wie z.B. Herz-Lungen-Erkrankungen, Typ-2-Diabetes, Darm- und Brustkrebs sowie weitere Erkrankungen sind schlichtweg überwältigend. Eine neue Studie über die Wirksamkeit regelmäßiger körperlicher Aktivität zeigte sogar, dass in manchen Fällen wie z.B. der Prävention von Diabetes oder der Sekundärprävention von koronaren Herzkrankheiten körperliche Bewegung zu ähnlichen oder verbesserten Effekten führen kann wie eine medikamentöse Therapie.

Trotz der enormen Bedeutung körperlicher Aktivität für den Erhalt der Gesundheit, wissen wir, dass derzeit etwa zwei Drittel der europäischen Bevölkerung die empfohlenen 150 Minuten moderaten Trainings pro Woche nicht umsetzt.

Körperliche Inaktivität wird von der WHO als fünfte wichtigste Krankheitslast in Westeuropa benannt. Unendlich viele Kampagnen, Förderprogramme etc. bemühen sich darum, Strategien zu entwickeln und

Trainingsprogramme anzubieten, um die Menschen zu mehr körperlicher Aktivität zu animieren und den Bewegungsmangel zu bekämpfen.

Wird körperliche Aktivität allerdings im Freien innerhalb von Städten durchgeführt, so besteht durchaus das Risiko, dass man einer erhöhten Luftverschmutzung ausgesetzt ist. Und wir wissen inzwischen, dass verkehrsbedingte Luftverschmutzung Auswirkungen auf die Gesundheit von Herz-Kreislauf und Lungen haben kann und ebenso die Entwicklung und Progression von verschiedenen chronischen Erkrankungen fördert.

Um den maximalen Effekt von körperlicher Aktivität zu erlangen, ist es daher wichtig, Luftverschmutzung so weit wie möglich zu vermeiden.

Beachten Sie auch, dass man bei körperlicher Aktivität schnell von einer Atmung durch die Nase, auf eine Atmung über den Mund wechselt. Bei einer Atmung über den Mund entfallen jedoch die Schutzmechanismen der Nasenschleimhaut, so dass potenziell Schmutzpartikel leichter direkt in die Lunge gelangen und sich dort ablagern können.

**Woher weiß ich, wo weniger Luftverschmutzung vorliegt? Kleinste Partikel sind zwar messbar, jedoch nicht mit dem bloßen Auge erkennbar.**

Luftverschmutzung ist ein komplexes Gemisch aus gasförmigen Verbindungen und Partikeln und zu klein, um mit unseren Augen erfasst zu werden. Was wir jedoch wissen ist, dass bei bestimmten klimatischen Verhältnissen wie z.B. einer Inversionslage (hierbei wird die untere Luftschicht von der oberen abgeschirmt), Nebel und Smog die Konzentration von Luftschadstoffen erheblich ansteigt. Bei anderen Wetterlagen müssen wir auf die tagesaktuellen Daten und Vorhersagen der Wetterstationen und andere Messstationen, wie z.B. dem Luftmessnetz des Umweltbundesamtes zurückgreifen.

Einige Großstädte in Europa haben inzwischen sogar elektronische Informationstafeln, die Echtzeit-Luftschadstoffkonzentrationen anzeigen.

Grundsätzlich ist zu empfehlen, von Industrieanlagen

und viel befahrenen Straßen Abstand zu halten, da diese insbesondere die Quelle der erhöhten Schadstoffkonzentrationen darstellen.

**Wie könnte eine praktische Lösung aussehen? Könnte eine „elektrische Nase“ ein täglicher Gebrauchsgegenstand in unserer Zukunft werden?**

Geht man von der Gesamtbevölkerung aus, so belegen Studien, dass die positiven Effekte von körperlicher Aktivität, gegenüber den negativen Effekten durch Luftverschmutzung überwiegen. Ganz anders verhält es sich natürlich, wenn man von dem einzelnen Individuum ausgeht – insbesondere wenn bereits Erkrankungen vorliegen. Hier können die negativen Effekte durch Luftverschmutzung überwiegen.

Die allgemeine Empfehlung lautet daher: körperliche Bewegung in einer Umgebung mit möglichst guter Luftqualität.

Elektrische Nasen, im Sinne von mobilen Geräten, die den Grad der aktuellen Luftverschmutzung vor Ort anzeigen können, werden derzeit aktiv beforscht. Allerdings sind diese Sensoren sehr teuer. Die momentan bereits im freien Handel erhältlichen Geräte geben keine hinreichenden und zuverlässigen Informationen. Aktuell empfehlen wir daher, auf die Informationen von öffentlichen Messstellen durch Behörden oder anderen offizielle Stellen zurückzugreifen, da diese professionelle und validierte (geprüfte) Instrumente einsetzen. Unter Berücksichtigung der technologischen Revolutionen, die zur Zeit in der Welt der Nanotechnologie, Sensorik und Elektronik stattfinden, könnten allerdings zuverlässige „elektrische Nasen“ für den Hausgebrauch tatsächlich bald Realität werden.

**Inzwischen leben die meisten Menschen in städtischen Regionen. Für einen COPD-Patienten ist es jedoch manchmal nicht mehr möglich, große Entfernungen zurückzulegen, um zu einer grünen Zone zu gelangen. Welche praktischen Möglichkeiten sehen Sie hier, für die tägliche Bewegung in sauberer Luft?**

In städtischen Regionen ist es in der Tat unmöglich, die Exposition gegenüber Luftverschmutzung vollständig zu vermeiden. Allerdings kann man die Belastung durch Luftschadstoffe unter Berücksichtigung einiger einfacher Tipps erheblich reduzieren.

10 Tipps wurden gemeinsam mit der Europäischen Lungenstiftung erarbeitet und anlässlich des Jahreskongress der Europäischen Atemwegsgesellschaft in Amsterdam vorgestellt. Hinweis: Die Liste der Tipps finden Sie im Nachgang dieses Beitrags auf Seite 42.

**An welchen Innovationen wird derzeit geforscht, um auch in Zukunft innerhalb der großen Hauptstädte Bewegung in sauberer Luft zu ermöglichen?**

Neue Rahmenbedingungen und Anreize mit dem Ziel, unser grundsätzliches Aktivitätsverhalten zu verändern, müssten geschaffen werden. Das hätte zur Folge, dass wir mehr aktive Mobilität leben wie z.B. zu Fuß gehen, das Rad verwenden oder mehr öffentliche Verkehrsmittel nutzen. Dies wiederum würde nicht nur unser persönliches Aktivitäts- bzw. Bewegungsniveau erhöhen, sondern auch dazu beitragen, dass sich die Luftqualität verbessert – alleine schon aufgrund des geringeren Einsatzes unserer Autos. Unser Institut ist derzeit an Forschungen im Rahmen eines internationalen Projektes beteiligt, in dem es um nachhaltige Verkehrssysteme geht ([www.pastaproject.eu](http://www.pastaproject.eu)).

Darüber hinaus müssen wir uns mehr mit der Entwicklung und dem Einsatz mobiler Luftschadstoff-Messgeräte befassen, genauso wie wir die nachgewiesenen Möglichkeiten gesundheitsfördernder Effekte frühzeitig nutzen sollten. In Amsterdam anlässlich des ERS-Kongress haben wir beide Erkenntnisse miteinander verbunden und mittels technischer Analysen die Quantität der Luftverschmutzung einer städtischen Region ermittelt und so einen Stadtplan entwickelt, der Fuß- und Radwege mit einem niedrigen Level an Luftverschmutzung aufzeigt. Mit diesem Stadtplan soll die Bevölkerung animiert werden, sich zu bewegen und dabei saubere Luft zu atmen. Dies ermöglicht den maximalen Nutzen der täglichen Trainingseinheit.

## ... mehr Wissen

[www.airqmap.com](http://www.airqmap.com)

Internetseite von VITO mit dem Projekt der Stadtkarten, die Auskunft über die Luftqualität bestimmter Regionen geben. In englischer Sprache.

[www.europeanlung.org/assets/files/healthylungs-forlife/amsterdam-map-take-the-active-option.pdf](http://www.europeanlung.org/assets/files/healthylungs-forlife/amsterdam-map-take-the-active-option.pdf)

Internetseite der Europäischen Lungenstiftung mit der Karte von Amsterdam und empfohlenen Fuß- und Radwegen in Regionen mit niedriger Luftverschmutzung.

[www.umweltbundesamt.de/themen/luft/messenbeobachteneuberwachen/luftmessnetz-des-umweltbundesamtes](http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/messenbeobachteneuberwachen/luftmessnetz-des-umweltbundesamtes)

Luftmessnetz des Umweltbundesamtes.



## 10 Tipps

# Bewegung und Luftqualität

### 1. Schauen Sie sich Ihren Standort und Ihre Route genau an

Wenn Sie Ihre Aktivitäten in einer Stadt oder Innenstadt durchführen wollen, sollten Sie Parks, öffentliche Plätze oder Wege mit einer niedrigen Emissionsrate nutzen, wann immer es geht. Eine wachsende Anzahl von Studien zeigt, dass Grünflächen zu unserer Gesundheit und unserem Wohlbefinden erheblich beitragen.

### 2. Halten Sie ausreichend Abstand zu Straßen

Wenn Sie Radfahren, Joggen oder Spaziergehen, sollten Sie möglichst vermeiden, dies zu nahe an Straßen – insbesondere viel befahrenen Straßen – zu tun. Studien haben nachgewiesen, dass der Level der Luftverschmutzung an viel befahrenen Straßen höher ist, allerdings bereits mit zunehmendem Abstand zur Straße rasch abnimmt. Bereits 1 – 2 Meter Abstand von einer Hauptstraße zeigen einen deutlich niedrigeren Wert an Luftverschmutzung. Alternativ sollten Sie immer, wenn sich die Möglichkeit bietet, weniger befahrene Parallelstraßen nutzen.

### 3. Vermeiden Sie den direkten Emissionsausstoß von Fahrzeugen

Wenn Sie hinter Autos, Lastwagen, Motorrädern oder jeglichen anderen Fahrzeugen Fahrrad fahren, Joggen oder Spaziergehen, atmen Sie eine sehr hohe Menge von Lungen schädlichen Partikeln ein. Wenn es die Sicherheit zulässt, sollten Sie sich zumindest seitlich neben oder vor dem Fahrzeug bewegen und Abstand halten, um so den direkten Ausstoß zu vermeiden.

### 4. Vermeiden Sie Hauptverkehrsstraßen mit hohen Gebäuden

Die Partikel der Luftverschmutzung neigen dazu, sich in Straßen mit hohen Gebäuden auf beiden Seiten „festzusetzen“. Somit haben Hauptverkehrsstraßen mit hohen Gebäuden in der Regel eine schlechte Luftqualität und sind für Ihr Bewegungstraining nicht geeignet.

Ampeln tragen ergänzend dazu bei, dass an diesen Stellen eine hohe Luftverschmutzung vorherrscht. Bleiben Sie, wenn Sie sich im Freien bewegen, Ampelanlagen und den davor stehenden Autos fern.

### 5. Prüfen Sie den tagesaktuellen Luftqualitätsindex bzw. die Feinstaubbelastung

Der aktuelle Feinstaublevel ist abhängig von der Art des Schadstoffs, den örtlichen Gegebenheiten und dem Wetter. Eine Reihe von offiziellen bzw. staatlichen Organisationen hat Messstationen, die Auskunft geben über den aktuellen Stand der Feinstaubbelastung. Einige davon bieten zudem Vorhersagen für einige Tage an. Nutzen Sie diese Möglichkeiten, um Ihre Aktivitäten im Freien zu planen.

Einige Beispiele:

[www.dwd.de](http://www.dwd.de) – Deutscher Wetterdienst

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

### 6. Prüfen Sie die Wettervorhersage

Luftverschmutzung neigt dazu am höchsten zu sein, wenn die Tage heiß und sonnig sind, während die Luft nach Regentagen oder windigem Wetter klarer ist.

Wenn Sie eine Pollenallergie haben, sollten Sie bedenken, dass an Tagen mit einem hohen Pollenflug, dies eine ergänzende Problematik darstellen kann, da Feinstaub mit Pollen interagieren d.h. einen wechselseitigen Einfluss haben kann.

Prüfen Sie Ihre regionale Wettervorhersage.

### 7. Vermeiden Sie Bewegung im Freien während der Hauptverkehrszeiten

Versuchen Sie körperliches Training im Freien während Hauptverkehrszeiten zu vermeiden. Nutzen Sie einen anderen Zeitpunkt oder eine alternative Route in einer ruhigeren Umgebung.

### 8. Wählen Sie gesundheitsbewusste Reisemöglichkeiten

Autofahren ist ein Teil des Problems der Luftverschmutzung. Warum entscheiden Sie sich nicht – soweit immer es geht – für die Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln oder nutzen die aktiven Möglichkeiten des Gehens oder Radfahrens? Diese Möglichkeiten helfen Ihnen Ihre täglichen Ziele des körperlichen Trainings zu erreichen, während Sie zusätzlich zu einer saubereren und gesünderen Umgebung beitragen



## 9. Vermeiden Sie Innenraumbelastungen und Passivrauchen

Wenn Sie Ihr Training in einem Sportzentrum, zu Hause oder in ein einem anderen Innenraum durchführen, können Sie auch mit Innenraumbelastungen und/oder Passivrauch in Kontakt kommen. Hiervor sollten Sie sich ebenfalls schützen. Staubsaugen, die Verwendung von Reinigungsprodukten sowie der Einsatz von Lüfterfrischern können die Luftqualität verschlechtern – Ihr Training sollten Sie daher nicht unmittelbar nach einem Reinigungsvorgang durchführen.

## 10. Seien Sie aktiv!

Scheuen Sie sich nicht davor, aktiv zu sein und bewegen Sie sich. Umwelt- und Lungenexperten stimmen überein, dass die Gesundheitsrisiken in Verbindung mit eingatmeter Luftverschmutzung während des Trainings weniger schädlich sind, als jene durch einen inaktiven Lebensstil.

Quelle: Healthy Lungs for Life, www.healthylungsforlife.org – ERS Kongress, Amsterdam 2015

**Alle Produkte sind auch verordnungsfähig!**

## Sauerstoffversorgung

– Stationär, mobil oder flüssig z.B.:

- **SimplyGo®** nur 4,5 kg mit Dauerflow bis 2 l/min
- **LifeChoice Activox 4®** **Neues Modell** nur 2,0 kg, mit interner Akkuleistung bis zu 8,25h, St. 2
- **Inogen One G3®** nur 2,2 kg, mit interner Akkuleistung von 4h, erweiterbar auf 8h, St. 2

Mieten möglich!



Shop-Preis  
**Inogen One G3**  
ab 2.845,00 €  
solange Vorrat reicht

## Inhalation

- **Sami®**  
Kurze Inhalationszeit durch Sidestream-Vernebler
- **Allegro®**  
Mit 3 verschiedenen Düsen für obere, mittlere und untere Atemwege
- **OxyHaler® Membran-Vernebler**  
Klein - leicht (88 g) - geräuschlos - mit Akku. Verneblung von NaCl, z.B. Nebusal 7%, bis Antibiotika möglich
- **Nebusal®**  
7%ige hypertone Kochsalzlösung

129,50 €



78,50 €



345,00 €



## Schlafapnoe

- **Transcend™ CPAP**  
Reisen mit CPAP

Gewicht nur 426 g – 4-20 mbar  
Optional bestellbar: umfangreiches Zubehör, z.B. Solar-Aufladegerät

nur 465,00 €



## Atemtherapiegeräte

In großer Auswahl z.B.:

- GeloMuc®/Quake®**
- PowerBreathe Medic®**
- RespiPro®/RC-Cornet®**

GeloMuc:  
Shop-Preis  
nur 39,45 €



## Sekretolyse

- **VibraVest™**

**Die hochfrequente Vibrations-Weste**

Durch die hochfrequente Vibration kann das Sekret gelöst, mobilisiert und abgehustet werden. Methode HFCWO (High Frequency Chest Wall Oscillation), **ohne Kompression** des Brustkorbs. Für Kinder und Erwachsene

4.581,50 €



**Finger-Pulsoxymeter**

„Bärchen“ für Kinder MD 300 C52 49,95 €

**OXYCARE** GmbH · Holzweide 6 · 28307 Bremen  
Fon 0421-48 996-6 · Fax 0421-48 996-99  
E-Mail [ocinf@oxycare.eu](mailto:ocinf@oxycare.eu) · [www.oxycare.eu](http://www.oxycare.eu)

# Lungenfibrose

## Übersicht

Hinter dem Begriff Lungenfibrose verbirgt sich eine Vielzahl von verschiedenen Lungenerkrankungen, die als Gemeinsamkeit einen Umbau des Lungenbindegewebes haben, was letztendlich zu einer Vermehrung des Bindegewebes führt.

### Basisinformationen

Die Begriffe Fibrose und Sklerose werden als Synonyme verwendet. Fibrose stammt von dem lateinischen Wort „fibro“ für Faser ab, Sklerose von dem griechischen Wort „skleros“ für hart.

Unter einer Fibrose versteht man die Vermehrung von Bin-



degewebe, aufgrund derer eine Gewebeverhärtung erfolgt. Eine Fibrose verhärtet das betroffene Organ oder Gewebe und schränkt in der Regel dessen Funktion dadurch ein.

Die Bezeichnung Fibrose oder Fibrosierung ist ein Begriff für viele verschiedene Erkrankungen, denn eine Vermehrung von Bindegewebe kann prinzipiell überall dort im Körper auftreten, wo Bindegewebe vorkommt.

Bindegewebe ist im Körper komplex vertreten. So hat es nicht nur eine Binde- und Stützfunktion, sondern es erhält z.B. auch Organformen aufrecht, dient als Wasserspeicher und nimmt als Schutzhülle eine wichtige Rolle ein.

Fibrosen können Gewebe oder Organe, aber auch ganze Organsysteme betreffen. Eine wichtige Rolle bei der Fibrosierung spielt das Eiweiß Kollagen, das eine hohe Elastizität besitzt und der wichtigste Baustein des Binde- und Stützgewebes ist. Kollagen, das im Körper selbst gebildet wird, ist bei einer Fibrose vermehrt vorhanden.

### Ursachen

Die Ursache für eine Fibrosierung ist inzwischen bei einigen Erkrankungsformen bekannt, bei anderen ist die Ursache jedoch noch unbekannt (idiopathisch). Den meisten Fibrosierungen liegen chronische Entzündungen oder degenerative Prozesse (Alterung/Verschleiß) zugrunde.

### Klassifikation der Lungenfibrosen

Übergeordnet zählt die Lungenfibrose zu den interstitiellen Lungenerkrankungen (ILE) oder anders ausgedrückt, zu den Lungenerkrankungen des Interstitiums. Dabei muss angemerkt werden, dass nicht alle interstitiellen Lungenerkrankungen mit einer Fibrosierung einhergehen, so z.B. das Lungenödem (Wasser im Interstitium) oder das interstitielle Emphysem (Luft im Interstitium).

Die interstitiellen Lungenerkrankungen wiederum werden in verschiedene Untergruppen unterteilt, wobei Gruppierungen mit bekannter sowie idiopathischer, also unbekannter Ursache, vorliegen.

Die idiopathische Lungenfibrose (IPF) gehört zu der Untergruppe der interstitiellen Lungenerkrankungen, die als idiopathische interstitielle Pneumonien (Lungenentzündungen des Interstitiums unbekannter Ursache) bezeichnet werden.

Innerhalb dieser Untergruppe nimmt die idiopathische Lungenfibrose aufgrund ihrer Häufigkeit und des progredienten (voranschreitenden) Verlaufs eine besondere Bedeutung ein.

### Vernarbung der Lunge

Bei der interstitiellen Lungenfibrose ist, wie bereits beschrieben, das Interstitium, also das Bindegewebe, welches die Alveolen und kleinen Bronchien umgibt, betroffen.

Im Prinzip verläuft eine Fibrose ähnlich wie der Vorgang einer Wundheilung, allerdings unkontrolliert und im Übermaß. Eine Lungenfibrose wird daher oft auch als „Narbenlunge“ bezeichnet.

Durch einen Umbauprozess bilden sich die Zellen des Bindegewebes vermehrt, ebenso die Kollagenfasern. Das Gewebe verdickt sich, es wird starrer. Letztendlich schrumpft durch die Vernarbung das Lungenvolumen bzw. die Gasaustauschfläche und es liegt eine restriktive Lungenerkrankung vor.

Durch die verschlechterte Dehnbarkeit und Elastizität des Lungengewebes muss für die Atmung mehr Kraft aufgewendet werden. Das Einatmen fällt schwerer, was im Gegensatz steht zur obstruktiven Lungenerkrankung (z.B. COPD und Asthma), bei der aufgrund der Verengung der Bronchien insbesondere das Ausatmen der Luft schwerer fällt. Da darüber hinaus durch das verdickte Lungengewebe weniger Sauerstoff in das Blut gelangen kann und der Bedarf, insbesondere bei Belastung, nicht mehr gedeckt wird, tritt „Lufthunger“ auf, was zu einer





beschleunigten Atmung führt und die Atemarbeit, die als Luftnot empfunden wird, weiter erhöht.

### Diagnostik

An eine idiopathische Lungenfibrose sollte bei jedem erwachsenen Patienten mit ungeklärter chronischer Belastungsdyspnoe (Atemnot unter Belastung) gedacht werden.

Liegt neben der Fibrose auch ein Lungenemphysem vor, können sich die Auswirkungen überlappen, wodurch die Fibrose häufig nicht erkannt wird. Aufschluss gibt dann erst ein CT. In vielen Fällen kann mit dem HR-CT (hochauflösendes CT) eine Lungenfibrose identifiziert oder zumindestens der Verdacht erhärtet werden.

### Therapie

Die Therapie der meisten idiopathischen interstitiellen Pneumonien, zu denen auch die idiopathische Lungenfibrose zählt, wurde insbesondere mit Glukokortikoiden (Cortison) und Immunsuppressiva (Medikamente, die die Funktionen des Immunsystems vermindern) durchgeführt. Grund hierfür war die Annahme, dass entzündliche Vorgänge den Erkrankungen zugrundeliegen.

Bei der idiopathischen Lungenfibrose stellte sich jedoch in der Vergangenheit kein Effekt aufgrund dieser Therapie ein. Dies ist jetzt nicht mehr verwunderlich, da inzwischen erkannt wurde, dass die IPF nicht durch entzündliche Prozesse, sondern direkt durch Einlagerung von Bindegewebe verursacht wird. Für entzündungshemmende Medikamente wurde daher in der aktuellen Wissenschaftlichen Leitlinie (2013) keine Empfehlung ausgesprochen.

Derzeit befinden sich verschiedene medikamentöse Substanzen in der Entwicklung, die andere Wirkmechanismen verfolgen. Es wird versucht, auf die Zellvermehrung der Fibroblasten und die Kollagensynthese einzuwirken.

2011 wurde ein erstes Medikament zur Behandlung der leichten bis mittelschweren IPF bei Erwachsenen zugelassen.

Die Zulassung für einen breiteren Einsatz der Substanz wird erwartet. Die Substanz Pirfenidon besitzt antifibrotische und antientzündliche Eigenschaften. Verschiedene Studien konnten zeigen, dass Pirfenidon sowohl entzündliche als auch bindegewebsbildende Prozesse unterbindet. Als Nebenwirkungen werden insbesondere Hautausschläge, zum Teil als Reaktion auf Sonneneinstrahlung und Magen-Darm-Beschwerden beschrieben.

2015 wurde eine weitere Substanz mit der Bezeichnung Nintedanib ohne Einschränkung in Bezug auf einen Schweregrad zugelassen. Als Nebenwirkungen werden insbesondere Beschwerden im Magen-Darm-Trakt beschrieben, wobei vor allem Durchfälle die klassische Nebenwirkung sind.

Gemäß der aktuellen Studienlage ist der Umfang der Wirksamkeit im Hinblick auf die Verhinderung des Fortschreitens des Lungenfunktionsverlustes bei beiden Medikamenten in etwa gleich. Die Verminderung des Lungenvolumens wird durch die Therapie verlangsamt oder im Einzelfall auch aufgehoben. Bei etwa 20 % der Patienten verbessert sich die Lungenfunktion tendenziell leicht.

Die aktuelle wissenschaftliche Leitlinie zur idiopathischen Lungenfibrose spricht eine starke Empfehlung für den Einsatz einer Langzeit-Sauerstofftherapie aus.

### Lesen Sie weiter ...

Der Ratgeber „Idiopathische Lungenfibrose“ wird vom COPD – Deutschland e.V. und der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland herausgegeben. Der Ratgeber kann online unter [www.lungenemphysem-copd.de](http://www.lungenemphysem-copd.de) gelesen oder über [www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de) angefordert werden. Beachten Sie dort die Versandinformationen.

# Perspektiven Rehabilitation und Lungenfibrose



International wird die körperliche Leistungsfähigkeit von Lungenpatienten mittels des 6-Minuten-Gehtests erfasst: Lungenfibrose-Patienten konnten ihre zurückgelegte Gehstrecke während der Rehabilitation steigern.

**Die Diagnose „Lungenfibrose“ wirkt auf die Patienten im ersten Moment oft niederschmetternd: Da medikamentöse Therapien nur sehr beschränkt helfen können, glaubten auch Experten lange Zeit, dem Fortschreiten der Krankheit nur wenig entgegenzusetzen zu können. Inzwischen haben jedoch viele Studien nachgewiesen, dass eine stationäre pneumologische Rehabilitation bei Lungenfibrose-Patienten die Atemnot lindern, die körperliche Leistungsfähigkeit steigern und die Lebensqualität verbessern kann.**

Die umfassendste Studie zu den Effekten von pneumologischer Rehabilitation stammt aus einer deutschen Klinik: Die Daten von über 400 Patienten, die eine stationäre pneumologische Rehabilitation in der Schön Klinik Berchtesgadener Land absolvierten, wurden von der Ludwigs-Maximilians-Universität München ausgewertet und veröffentlicht. Das Fazit lautete: Die Patienten mit interstitiellen Lungenerkrankungen – unter diesem Überbegriff werden die verschiedenen fibrosierenden Lungenerkrankungen zusammengefasst – profitieren von einer pneumologischen Rehabilitation, die im koordinierten Zusammenspiel zwischen Medizinern, Pflegern und Therapeuten verschiedenster Fachrichtungen durchgeführt wird.

In der Analyse, die die Schön Klinik zusammen mit der Ludwig-Maximilians-Universität veröffentlicht hat, waren die Patienten mit unterschiedlichen interstitiellen Lungenerkrankungen zwischen 1999 und 2010 zur pneumologischen Rehabilitation in der Schön Klinik gewesen, die durchschnittlich 30 Tage dauerte. Insgesamt



Atemphysiotherapie umfasst bei Lungenfibrose-Patienten stets auch, verschiedene Hustentechniken zu erlernen.

hatten sie ihre körperliche Leistungsfähigkeit, wiedergegeben durch den international anerkannten 6-Minuten-Gehtest, um durchschnittlich 46 Meter steigern können. Diejenigen, die anfangs nur kurze Strecken schafften, konnten am meisten profitieren. So erreichten die Patienten, die anfangs weniger als 150 Meter schafften, eine überdurchschnittliche Steigerung von 62 Metern.

Während der pneumologischen Rehabilitation absolvieren die Lungenfibrose-Patienten einerseits intensive Atem- und insbesondere Sporttherapie-Einheiten, andererseits lernen sie durch Schulungseinheiten aber auch, ihre Krankheit besser verstehen und zu beherrschen, und werden – bei Bedarf – auch durch Gespräche mit Sozialpädagogen und Psychologen unterstützt, um ihre Krankheit und die daraus resultierenden Schwierigkeiten besser bewältigen zu können. Zudem hilft den Patienten der Austausch, den sie während des Klinikaufenthalts mit anderen Patienten pflegen, die ebenfalls von dieser seltenen Erkrankung betroffen sind.

Dass die Patienten nicht nur körperlich von der pneumologischen Rehabilitation profitieren, zeigen ihre Antworten auf standardisierte, wissenschaftlich anerkannte Fragebögen. Diese Fragebögen (SF-36) erfassen den Gesundheitszustand am Anfang und am Ende des Rehabilitationsaufenthalts. Vor allem die psychische Lebensqualität war – gemäß der Analyse bei 402 Patienten – bei Entlassung mit 21% im Vergleich zur Aufnahme signifikant angestiegen.

Manche Lungenfibrose-Patienten erhalten während ihrer pneumologischen Rehabilitation einen entscheidenden Anstoß, der ihren Aktionsradius wieder vergrößert.

# Er gehört zu mir ... Einfach. Aufatmen.



## Die feine Sprühwolke<sup>1</sup>

- Strömt langsam aus<sup>2</sup>
- Kommt gut an<sup>3,4</sup>

**RESPIMAT®**

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

Unsere Unterstützung für Sie: Kundenservice-Center 0800 77 90 90 0

1 Mod. m. Dalby RN et al. Med Devices (Auckl) 2011;4:145–155.  
2 Mod. m. Hochrainer Deet al. J Aerosol Med 2005;18:273–282.

3 Mod. n. Gillissen A. Pneumologie 2014;68(11):727–736.  
4 Mod. n. Ciciliani AM et al. ISAM 2015; Posterpräsentation, P 96.



„Tagtäglich,  
ein verlässlicher Partner,  
ich Sorge dafür.“

Juan Gutierrez,  
Servicemitarbeiter bei GTI medicare



JETZT AUCH  
URLAUBS-  
VERSORGUNG  
IN ITALIEN!



## Wenn Sie uns brauchen, sind wir da!

Kompetent und zuverlässig – wir versorgen Sie an  
365 Tagen bundesweit mit med. Sauerstoff.

GTI medicare GmbH • info@gti-medicare.de • www.gti-medicare.de  
Hattingen • Hamburg • Bielefeld • Dessau • Römhild • Idstein  
Karlsruhe • Neunkirchen • Ulm • Nürnberg • München

Servicetelefon Hattingen 0 23 24 – 91 99-0  
Servicetelefon Hamburg 0 40 – 61 13 69-0

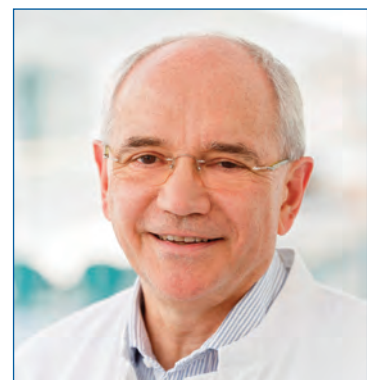


Lungenfibrose-Patienten trainieren während der pneumologischen Rehabilitation stets entsprechend der individuellen Leistungsfähigkeit – zum Teil starten sie ihr Training an motorunterstützten Ergometern.

Bert. Denn anders als bei COPD-Patienten zeigt ihre Sauerstoffsättigung im Ruhezustand oftmals nicht an, dass die Lungenfibrose-Patienten von einer Sauerstoff-Langzeittherapie profitieren könnten. Während einer niveauvollen pneumologischen Rehabilitation testen die Mediziner die Atemnot jedoch insbesondere auch unter Belastung und können dadurch herausfinden, dass eine individuell zugeschnittene Sauerstofftherapie das Leben des Betroffenen deutlich erleichtern kann.

Durch weitere Studien werden die Reha-Konzepte für Fibrose-Patienten weiter optimiert. Beispielsweise erforscht die Schön Klinik Berchtesgadener Land derzeit, ob eine in den USA häufig eingesetzte Sauerstoffbrille mit einem zwischengestalteten Reservoir, das den unverbrauchten Sauerstoff beim Ausatmen speichert und beim Einatmen als zusätzliche Menge bereit hält, die Sauerstoffversorgung verbessern kann. „Kann eine nicht-invasive Beatmung, die bei COPD-Patienten häufig zum Einsatz kommt, auch bei Fibrose-Patienten die Atempumpe entlasten und somit die Erschöpfung im Alltag abfangen?“ lautet die Fragestellung einer zweiten Studie. Eine dritte Studie, die in Zusammenarbeit mit der Fibrose-Ambulanz des Klinikums Großhadern (Ludwig-Maximilians-Universität), der Medizinischen Hochschule Hannover und der Thorax-Klinik am Universitätsklinikum Heidelberg durchgeführt wird, untersucht, wie die Patienten ihre Leistungsfähigkeit und Lebensqualität, die sie während der Rehabilitationsbehandlung gewonnen haben, längerfristig erhalten können.

**Professor Dr. Klaus Kenn**  
Chefarzt der Schön Klinik  
Berchtesgadener Land  
Schönau am Königssee



## Aktuelle Forschungsaktivitäten



In der Ausgabe II/2015 der Patientenzeitschrift COPD in Deutschland sprachen wir mit **Professor Dr. Jürgen Behr**, Direktor der Medizinischen Klinik V der Universität München und Chefarzt der Asklepios Fachklinik in Gauting bei München über neue Therapieoptionen bei idiopathischer Lungenfibrose. Ein weiterer Gesprächsinhalt waren die aktuellen Forschungs-

aktivitäten, über die wir nun in dieser Ausgabe berichten.

**Können Sie uns einen kleinen Einblick in die aktuellen Forschungsaktivitäten zur idiopathischen Lungenfibrose geben?**

Momentan werden insgesamt im Bereich der Lungenfibrose sehr viele Studien durchgeführt. Einige Studien befassen sich dabei mit den genetischen Grundlagen, um zu klären, woher die Erkrankung überhaupt kommt. Dass viele genetische Faktoren eine Rolle spielen, wissen wir bereits. Doch nun gilt es, diese Faktoren zu erforschen, damit wir besser verstehen lernen, warum sich die Erkrankung bei den Patienten sehr unterschiedlich entwickeln kann. Genetische Faktoren können nicht nur die Entstehung der Erkrankung beeinflussen, sondern ebenso den Krankheitsverlauf – aus diesem Grund haben diese Studien eine besondere Bedeutung.

Weitere Studien befassen sich mit der Diagnostik der Lungenfibrose. Hier haben wir heute z.B. die Möglichkeit, eine sogenannte Kryo-Lungenbiopsie durchzuführen. Diese bronchoskopische Untersuchung kann möglicherweise bei einigen oder auch bei allen Patienten die chirurgische Biopsie (Probeentnahme) ersetzen.

Natürlich führen wir auch eine Reihe von Studien zur Therapie durch. Ein neuer Ansatz befasst sich damit, die Kollagenvernetzung durch die Hemmung eines bestimmten Enzyms zu unterdrücken. Dadurch wird das Bindegewebe nicht mehr so starr und die Steifigkeit der Lunge nimmt ab.

Eine weitere Therapiestudie befasst sich mit einem neuen monoklonalen Antikörper, der das sogenannte Interleukin 13 ausschalten soll, was bei der Entstehung einer Lungenfibrose eine wichtige Rolle spielt.

Da Lungenfibrose-Patienten auch einen Lungenhochdruck entwickeln, sind wir derzeit an einer wichtigen Studie beteiligt, zu einem neuen Medikament, das die Veränderungen an den Gefäßen behandelt und so den Lungenhochdruck positiv versucht zu beeinflussen.

Weiterhin befassen wir uns mit einer Kombinationsstudie in der das Medikament Pirfenidon mit Acetylcystein kombiniert wird.

Zusammengefasst kann man sagen, dass sich die Forschung intensiv mit der Lungenfibrose befasst. Die Zulassungen der Medikamente Pirfenidon und Nintedanib in den vergangenen Jahren haben uns ermutigt, weiter zu forschen. Wir untersuchen eine Reihe verschiedener Aspekte und hoffen natürlich, dass wir in einigen Jahren nicht nur zwei Medikamente, sondern vielleicht sogar vier, fünf oder sechs Medikamente die möglicherweise auch kombinierbar sind, zur Verfügung haben. Ziel ist es dabei, nicht nur den Krankheitsverlauf zu verlangsamen, was die heute zugelassenen Medikamente schon können, sondern geschädigtes Lungengewebe zurückzugewinnen und so den Zustand des Patienten zu verbessern.

Anzeige



### Espan-Klinik mit Haus ANNA

#### Rehabilitationsfachklinik für Atemwegserkrankungen



Gesundheitsarrangement  
z.B. „Tief durchatmen“  
1 Woche  
ab 559.- €/p.P. im DZ zzgl. Kurtaxe

AHB/AR-Klinik, Rentenversicherung, alle Krankenkassen  
Beihilfe, Privatzahler

Stationäre und ambulante Angebote  
private Gesundheitsarrangements  
Heilklimatischer Kurort, Soleheilbad, Kneipp-Kurort





Die Espan-Klinik ist eine auf die Behandlung von Atemwegserkrankungen spezialisierte Rehabilitationsfachklinik. Unter der Leitung von zwei Lungenfachärzten werden Sie von einem erfahrenen Ärzte- und Therapeutenteam nach den neusten medizinischen Leitlinien betreut.

Die ruhiger Lage direkt am Kurpark von Bad Dürkheim, das reizarme Klima auf der Höhe von 700m, die heilsame Wirkung der Bad Dürkheimer Sole und die ebene Landschaft bieten hervorragende Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Rehabilitation

78073 Bad Dürkheim, Gartenstr. 9, Tel: 07726/650 Fax: 07726/9395-929 E-Mail: info@espan-klinik.de

www.espan-klinik.de



# Bewegung

## Motivation

## Tägliches Training mit Michaela Frisch



„Weiter machen und immer dran bleiben“ lautet das Motto für mehr Bewegung. Wie wir wissen, ist Bewegung einer der wichtigsten Bausteine in der Behandlung von Atemwegs- und Lungenerkrankungen. Also gilt es Übungen in das alltägliche Leben, Tag für Tag, einzubeziehen. Rituale können dabei helfen – ähnlich wie beim täglichen Zähneputzen oder der Medikamenteneinnahme. Setzen Sie sich z.B. feste Zeiten oder verbinden Sie Übungen mit dem morgendlichen An- und abendlichen Ausziehen.

Michaela Frisch, Therapieleiterin in der Espan-Klinik in Bad Dürkheim und Vorstandsmitglied der AG Lungensport zeigt Ihnen auch in dieser Ausgabe der Patientenzeitschrift COPD in Deutschland wieder neue Übungen, gestaffelt nach Schweregraden.

Und beim Üben natürlich das freundliche Lächeln nicht vergessen, so Michaela Frisch. Wir wünschen Ihnen viel Freude mit unseren Motivationskarikaturen.

## Teil II – Bewegungsübungen mit Armen und Beinen

### Übung leicht:

Ausgangsstellung: aufrechter Sitz, beide Arme gestreckt nach vorne und die Daumen zeigen nach oben

Atmung (Brustkorbmobilisation, Brustkorbdehnung, Atemkoordination): mit der Einatmung durch die Nase die Ellbogen in Schulterhöhe nach hinten führen und zu einer Seite aufdrehen, mit der Ausatmung (Lippenbremse – langsames Ausströmen über die Lippen) wieder nach vorne – Seitenwechsel

Training: die Arme in kleinen Bewegungen auf und ab bewegen (Hackbewegung). Gleichzeitig die Fersen immer im Wechsel nach vorne aufsetzen.

Variation: rechter Arm kleiner und schneller, linker Arm größer und langsamer – Seitenwechsel







**Übung mittel:**

Ausgangsstellung: aufrechter Sitz, beide Arme gestreckt nach vorne und die Daumen zeigen nach oben

Atmung (Brustkorbmobilisation, Brustkorbdehnung, Atemkoordination): mit der Einatmung durch die Nase beide Arme nach hinten oben führen, mit der Ausatmung (Lippenbremse - langsames Ausströmen über die Lippen) wieder in die Ausgangsstellung.

Variation: die Stellung nach der Einatmung über mehrere Atemzüge halten, die Atmung fließt langsam und bewusst weiter.

Training: der rechte Arm geht auf und ab, der linke Arm geht zur Seite und wieder zurück, dabei schnell auf der Stelle gehen.

**Übung belastend:**

Ausgangsstellung: hüftbreiter Stand, die Knie leicht beugen

Atmung (Brustkorbmobilisation, Brustkorbdehnung, Atemkoordination): im Gehen bei der Einatmung durch die Nase beide Arme nach oben führen, mit der Ausatmung (Lippenbremse - langsames Ausströmen über die Lippen) die Arme wieder nach unten führen.

Training: den Oberkörper gestreckt nach vorne beugen und die Arme in Verlängerung am Kopf vorbei strecken. Den Oberkörper in kleinen Bewegungen auf und ab führen. Ganz bewusst die Lippenbremse einsetzen.

Variation: zusätzlich beide Fersen abheben.

**Entspannung: im Sitzen – Kutschersitz, im Stehen – Torwartstellung**

Viel Spaß / Erfolg beim Üben!!!!



Jetzt kostenfrei anfordern!

## DVD zur Sport- und Atemtherapie

Das Grifols AlphaCare Patientenprogramm stellt eine DVD und eine begleitende Informationsbroschüre für Interessierte zur Verfügung. AlphaCare ist ein Serviceprogramm für Menschen mit Alpha-1-Antitrypsin-Mangel. Mehr Informationen finden sie unter [www.alpha-care.de](http://www.alpha-care.de).

### Alpha-1-Antitrypsin-Mangel

Schätzungen zufolge sind in Deutschland etwa 8.000 bis 16.000 Menschen von einem schweren Alpha-1-Antitrypsin-Mangel betroffen. Experten gehen davon aus, dass die Erberkrankung, die sich in Form einer chronisch obstruktiven Bronchitis mit Lungenemphysem äußern kann, bislang bei nur 10% der Betroffenen diagnostiziert wurde.

Alpha-1-Antitrypsin-Mangel beruht auf einer genetischen Störung, die durch eine verminderte Konzentration von Alpha-1-Antitrypsin im Blutserum charakterisiert ist. Dies führt dazu, dass das Enzym neutrophile Elastase, das in der Lunge Krankheitserreger und Schadstoffe bekämpft, nicht ausreichend neutralisiert wird. In der Folge wird gesundes Lungengewebe geschädigt, was im Verlauf zu einer irreversiblen Zerstörung im Bereich der Atemwege und Alveolen führen kann.



### DVD für Patienten mit Lungenemphysem

Sport und Bewegung gehören zu den wichtigen Säulen der Gesamttherapie von Menschen mit Lungenerkrankungen. Aktive Bewegung zur Verbesserung des Herz-Kreislauf-Systems sowie die Stärkung der für die Atmung relevanten Muskelgruppen wie Rücken- und Brustmuskulatur gehören ins tägliche Programm.

Konkrete Anleitungen und Tipps gibt die DVD „Sport- und Atemtherapie für Patienten mit Lungenemphysem“ und die begleitende Informationsbroschüre. Die DVD hat eine Gesamtlänge von 24 Minuten und wurde mit fachärztlicher Beratung von Professor Dr. Claus Vogelmeier, Marburg, erstellt. Das Konzept der Übungen erstellte Michaela Frisch, Espan-Klinik, Bad Dürkheim.

### Die ersten 50 ...

Interessenten, die uns eine E-Mail oder Postkarte senden, erhalten kostenfrei eine DVD und Begleitbroschüre.

Schreiben Sie an:  
oder

S.Habicht@crossmed.de  
Crossmed, Stichwort „DVD“,  
Unterer Schrankenplatz 5,  
88131 Lindau

Anzeige

## Sauerstoff immer und überall.

**Mobile Konzentratoren**  
Alle Modelle

- ✓ unterwegs mit Akku
- ✓ zu Hause an der Steckdose
- ✓ im Auto am Zigarettenanzünder
- ✓ im Flugzeug zugelassen
- ✓ verordnungsfähig

**air-be-c**  
Medizintechnik

24h  
NOTDIENST

URLAUBS  
versorgung

SimplyGo  
mini

eQuinox

Solo2

Eclipse 5

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

**Beratungstelefon:**  
**(0365) 20 57 18 18**

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

info@air-be-c.de  
www.air-be-c.de  
Tel.: (0365) 2 05 71 80  
Finden Sie uns auf

Focus • Freestyle • Inogen One G3 • Freestyle 5 • SimplyGo mini • XPO2 • Inogen One G2 • SimplyGo • eQuinox • iGo • Solo2 • Eclipse 5



## Obstipation Verstopfung und Darmträgheit

Viele COPD-Patienten kennen das Problem, nicht auf die Toilette gehen zu können oder Schwierigkeiten bei der Stuhlentleerung zu haben. Doch ab welchem Zeitpunkt spricht man von Obstipation? Wie oft am Tag sollte man seinen Darm entleeren können? Was ist normal?

Heute geht man davon aus, dass eine Stuhlentleerung einmal und bis zu dreimal pro Tag, aber ebenso im Abstand von 2-3 Tagen, d.h. dreimal pro Woche, als normal eingestuft werden kann.

Bei Aufnahme einer gesunden, ballaststoffreichen Kost ist bei genügender Flüssigkeitsaufnahme meist eine einmal tägliche Stuhlentleerung die Regel.

### Ernährungsbedingte Ursachen

Genau hier liegen neben Ursachen wie Bewegungsmangel, Stress, Überforderung, Medikamenten oder organischen Erkrankungen, zwei ernährungsbedingte Ursachen der Obstipation:

1. Ungenügende Ballaststoffzufuhr  
Bei ungenügender Ballaststoffzufuhr werden zu wenige Vollkornprodukte verzehrt und auch die Empfehlung, 5 Portionen Obst und Gemüse am Tag zu sich zu nehmen, wird nicht ausreichend umgesetzt. Bei vielen COPD-Patienten stehen noch zu sehr die tierischen Lebensmittel wie z.B. Fleisch und Wurstwaren im Vordergrund.
2. Flüssigkeitszufuhr  
Damit Ballaststoffe aus Vollkornprodukten, Obst und Gemüse quellen und damit die Darmtätigkeit anregen können, benötigen sie Flüssigkeit. Das Stuhlvolumen nimmt zu und ebenso der Druckreiz auf die Darmwand, was den Darm zur Peristaltik, d.h. zur Darmbewegung, angeregt. Bevorzugen Sie als Getränke Mineralwasser, Kräuter und Früchtetees oder Fruchtsaftschorlen. Obwohl Kaffee, schwarzer und grüner Tee die Verdauung anregen, sollten nicht mehr als 5 Tassen pro Tag getrunken werden.

### Weitere mögliche Ursachen

Ein ständiges Hinauszögern des Stuhlgangs und häufig zu wenig Bewegung auf Grund der Atemnot fördern die Verstopfung bei COPD-Patienten.

Auch Zweiterkrankungen wie z.B. Schilddrüsenunterfunktion, Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Schlafstörungen oder Depressionen, die bei COPD-Patient nicht selten vorkommen, und die dagegen verabreichten Medikamente

wie Magensäurebinder, Betablocker, Kalziumantagonisten und wassertreibende Medikamente (Diuretika), Schlaf- und Beruhigungsmittel, Antidepressiva und Morphine (Schmerzmittel) verlangsamen die Darmtätigkeit und können damit die Obstipation begünstigen.

Diuretika und auch Abführmittel, die eine Ausschwemmung von Kalium verursachen, fördern über den Kaliummangel die Obstipation.

Frauen sind wesentlich häufiger von der Obstipation betroffen als Männer.

Der Griff zum Abführmittel scheint der einfachste zu sein und kann, kurzfristig gesehen, auch mal sinnvoll erscheinen, seinem Unbehagen, nämlich Schmerzen und Druckgefühl im Unterbauch, Blähungen, Hämorrhoiden und der Bildung von Kotsteinen, Herr zu werden. Langfristig gesehen ist jedoch von der Einnahme von Abführmitteln abzuraten. Sie können zur Ursache eines Kaliummangels werden sowie die Schwelle des Füllreizes im Darm herabsetzen und damit die Darmträgheit fördern, statt sie zu beseitigen.

### Ernährungstipps gegen Verstopfung

Eine ballaststoffreiche Kost mit täglich mindestens 30 - 40 g Ballaststoffen wird von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung für die allgemeine gesunde Ernährung empfohlen. Die vier wichtigsten Ballaststoffe sind: Zellulose, Hemizellulose, Pektin und Lignin. Sie kommen in jeder Art von pflanzlichen Lebensmitteln vor, die wiederum so natürlich wie möglich gegessen werden sollten.

Weißmehlprodukte wie helles Brot, Toastbrot, helle Nudeln, geschälter Reis sollten in Zukunft durch Vollkornprodukte ersetzt werden.

Da nicht jeder COPD-Patient Ballaststoffe in Form von grob geschrotetem Korn, Schrotbrot (mindestens 90 % Wei-





zen- oder Roggenbackschrot, d.h. Getreide ohne Keimlinge) oder auch Hülsenfrüchte verträgt, sollte bei der Einführung einer ballaststoffreichen Kost in den Alltag folgendes berücksichtigt werden: Verzehren Sie anfangs nur feingemahlene Vollkornbrote, stellen Sie ihr Müsli am Anfang aus Vollkornflocken, nicht aus Vollkornschrot, frischem Obst und einem Milchprodukt her. Die Zugabe von Zucker oder Honig kann bei manchen Menschen Beschwerden auslösen. Trockenfrüchte können hier den Zucker ersetzen und sind ebenfalls gute Ballaststofflieferanten.

Getrocknete Pflaumen, über Nacht in etwas Wasser eingeweicht, am nächsten Morgen verzehrt und ebenso das Einweichwasser getrunken, fördern die Darmtätigkeit. Auch Pflaumensaft, Apfelsaft und Apfelessig in kleinen Mengen getrunken (1 EL auf 0,2 Liter stilles Wasser) fördern die Verdauung.

Leinsamen oder Flohsamen, am besten geschrotet im Müsli, oder in viel Wasser eingeweicht, helfen dem trägen Darm. Sie üben aber nur bei ausreichender Flüssigkeitszufuhr einen Dehnungsreiz auf die Darmwand aus und fördern dadurch die Darmbewegung.

Deshalb bei dem Verzehr einer ballaststoffreichen Kost viel trinken, d.h. ca. 2 Liter Flüssigkeit pro Tag.

Der Einsatz von Kräutern und Gewürzen in Ihrer Kost hat über die Wirkung der sekundären Pflanzenstoffe ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Darmtätigkeit. Besonders hervorzuheben sind: Koriander, Anis, Fenchel und Kümmel. Auch milchsaures Gemüse wie Sauerkraut und gesäuerte Milchprodukte wie z.B. Kefir, Buttermilch oder Joghurt sorgen für eine gesunde Darmtätigkeit. Sie sollten jedoch nicht erhitzt verzehrt werden, da dadurch die Milchsäurebakterien abgetötet werden und damit deren Wirkung verloren geht. Schokolade und Kakao sowie Diäten, die sehr wenig Fett enthalten, machen den Darm träge und fördern die Verstopfung. Eine Kost, bei der tierische Fette und Fettlieferanten wie Fleisch / Wurst / Käse eingespart und pflanzlichen Fetten wie Olivenöl, Rapsöl, Sojaöl, Leinöl und Walnussöl sowie Nüssen der Vorzug gegeben wird, fördert die gesunde Verdauung.

Wenig Fett und vor allem die richtigen Fette verzehren. Auf Alkohol und Nikotin als Stimulatoren für den Darm sollten Sie verzichten.

### Fazit

Auf eine gesunde Ernährung mit reichlich Ballaststoffen und ausreichender Flüssigkeitszufuhr achten, Stress vermeiden und sich bewegen, sind kurz zusammengefasst die besten Mittel, um einer Obstipation entgegenzuwirken.

Lassen Sie sich genügend Zeit für die einzelnen Mahlzeiten und planen Sie auch einen geregelten Toilettengang täglich ein. Sich auf das Essen konzentrieren, dabei gut kauen und keine weiteren Aktivitäten während des Essens wie z.B. Fernsehschauen vornehmen, eine sanfte Bauchmassage im Dickdarmverlauf sind weitere Tipps, die die Darmtätigkeit zusätzlich anregen können.

### Ballaststoffreiche Rezepttipps:

#### Haferflockenmüsli (1 Portion)

**Zutaten:** 50 g Apfel  
75 g Joghurt  
40 g Hafervollkornflocken  
1 TL Sanddornsaft  
Honig, Zitronensaft  
1 TL Kürbiskerne  
1 EL Johannisbeeren

**Zubereitung:** Den Apfel grob raspeln. Das Obst mit dem Joghurt, den Haferflocken; dem Sanddornsaft, dem Honig und dem Zitronensaft mischen.

Das Müsli mit den Kürbiskernen und den gewaschenen Johannisbeeren bestreuen und sofort servieren.

#### Paprika mit Amaranthfüllung (1 Portion)

**Zutaten:** 1 rote Paprikaschote  
10 g frische Erbsen  
70 ml Gemüsebrühe  
40g Amaranth  
Salz, Pfeffer  
100g milder Schafskäse  
2 EL Milch

**Zubereitung:** Von der Paprikaschote den Deckel abschneiden und die Kerne entfernen. Schote und Deckel sowie die Erbsen ca. 10 Min. blanchieren und abtropfen lassen.

Amaranth in die kochende Gemüsebrühe geben und ca. 20-25 Minuten garen, mit Salz und Pfeffer würzen.

Paprikadeckel in Würfel schneiden, zusammen mit dem Schafskäse und den Erbsen unter den Amaranth mischen. Die Masse in die Paprikaschoten füllen, diese in eine gefettete Form setzen, mit Gemüsebrühe angießen und ca. 30 Minuten im Backofen bei 180°C garen. Milch am Schluss zur Gemüsebrühe hinzufügen und verrühren.

### Annette Müller

Diätassistentin, Ernährungsfachkraft Allergologie, Bad Dürkheim

Vorschau Ausgabe I/2016:

COPD und Fettstoffwechselstörungen





## Bestell- und Lieferservice der Patienten-Bibliothek für die Patientenzeitschrift **COPD in Deutschland**

Natürlich, Sie können die Zeitschrift weiterhin kostenfrei über Ihren Arzt, in der Klinik, über die Apotheke oder die Selbsthilfegruppen (siehe Hinweis im Impressum) beziehen. Die kostenfreien Sammelbestellungen erfolgen über die [www.Patienten-Bibliothek.de](http://www.Patienten-Bibliothek.de).

Sie möchten jedoch die nächste Ausgabe der Zeitschrift ganz bequem nach Hause geliefert bekommen? Dann nutzen Sie ab sofort unseren Versandservice ohne Abonnementverpflichtung.

Bestellen Sie eine oder gleich mehrere Ausgaben. Wichtig: Der Bestellauftrag erhält Gültigkeit, sobald die entsprechende Einzahlung auf das u.g. Konto erfolgt ist.

Bestellungen können formlos per E-Mail (Angabe der Bestellung und Lieferadresse nicht vergessen!) und gleichzeitiger Zahlung an [info@patienten-bibliothek.de](mailto:info@patienten-bibliothek.de) oder per Einsendung des nachfolgenden Bestellcoupons erfolgen (kein Abonnement). Bitte senden Sie den Bestellcoupon an:

Patienten-Bibliothek gemeinnützige GmbH, Unterer Schranzenplatz 5 – 7, 88131 Lindau



Hiermit bestelle ich folgende Ausgabe(n) der Patientenzeitschrift COPD in Deutschland

Ausgabe /n 2015	Frühjahr <input type="checkbox"/>	Sommer <input type="checkbox"/>	Herbst <input type="checkbox"/>	Winter <input type="checkbox"/>
Bestellung muss vorliegen bis zum	15.02.2015	15.02.2015	15.08.2015	15.11.2015

Ausgabe /n 2016	Frühjahr <input type="checkbox"/>	Sommer <input type="checkbox"/>	Herbst <input type="checkbox"/>	Winter <input type="checkbox"/>
Bestellung muss vorliegen bis zum	15.02.2016	15.02.2016	15.08.2016	15.11.2016

Der Bezugspreis für eine Ausgabe beträgt € 2,50 (inkl. Porto und Versandkosten – gültig in Deutschland und im europäischen Ausland).

Die Erscheinungstermine sind jeweils: 01.03./ 01.06./ 01.09. und 01.12.

Vorname

Name

Strasse, Hausnummer

PLZ, Ort

E-Mail für den Rechnungsversand angeben

Die Bestellung erhält Gültigkeit, wenn der Bestellpreis (pro gewünschter Ausgabe € 2,50) auf das folgende Konto überwiesen wurde. Bitte beachten Sie, dass der Betrag spätestens zu den o.g. Bestellendterminen vorliegen sollte.

Empfänger:	Patienten-Bibliothek gemeinnützige GmbH
Geldinstitut:	Sparkasse Lindau
Kontonummer:	1001 227 584
Bankleitzahl:	731 500 000
IBAN:	DE16 7315 0000 1001 2275 84
BIC:	BYLADEM1MLM
Verwendungszweck:	Angabe der Ausgabe(n) und komplette Lieferanschrift

# Kurz und wichtig

## Eisenmangel ... kann die Symptomatik verschlechtern



Viele Patienten mit einer COPD leiden auch unter einem Eisenmangel, der behandelt werden sollte, da hierdurch die Atemnot der Patienten noch verschlimmert wird. Darauf machen die Lungenärzte des Bundesverbands der Pneumologen (BdP) aufmerksam unter Berufung auf eine aktuelle Studie aus England (siehe BMJ open, Online-Veröffentlichung am 6.7.2015).

„COPD-Patienten mit Eisenmangel weisen weniger Sauerstoff im Blut auf und berichteten von einer geringeren körperlichen Belastbarkeit sowie häufigeren Verschlechterungen (Exazerbationen) im

Krankheitsverlauf“, berichtet Dr. Andreas Hellmann, Vorsitzender des BdP und praktizierender Pneumologe in einer Gemeinschaftspraxis für Lungen- und Bronchialheilkunde in Augsburg.

Zudem wurde in Verbindung mit Eisenmangel ein Anstieg des Entzündungsmarkers ‚C-reaktives Protein‘ festgestellt. „Den Studienautoren zufolge führen wahrscheinlich die mit der Krankheit COPD einhergehenden Entzündungsprozesse, die ja nicht nur auf die Lunge beschränkt sind, unter anderem auch zu Eisenmangel, wobei der Eisenmangel dann die Entzündung noch zusätzlich antreibt und somit die Beschwerden der Betroffenen verstärkt“, erläutert Dr. Hellmann.

Um einen vorliegenden Eisenmangel zu beheben, stehen verschiedene Eisenpräparate zur Verfügung. Welche im individuellen Fall geeignet sind, sollten Patienten mit ihrem Lungenfacharzt besprechen.

Quelle: [www.lungenaerzte-im-netz.de](http://www.lungenaerzte-im-netz.de), 10.09.2015

## Für Sie im Einsatz Weitere Ausbildung O2-Assistentinnen

Das neue Konzept setzt sich durch. In Bad Dürkheim konnten nun 12 neue O2-Assistentinnen ihre Zertifikate aus den Händen von Ursula Krütt-Bockemühl, Ideengeberin des Ausbildungskonzeptes, Ehrenvorsitzende der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V. und eine der Traineerinnen des Schulungsprogramms entgegennehmen.

Aufgaben der O2-Assistenten sind z.B. die Durchführung spezieller Schulungen für Sauerstoff-Patienten oder die Hil-



festellung bei Fragen rund um die Sauerstoffversorgung. Fragen Sie Ihren Lungenfacharzt nach der O2-Assistentin.

## Neu: youtube-Kanal der Patienten-Bibliothek

In Jahr 2016 wird der neue Videokanal der Patienten-Bibliothek online gehen. Sie gelangen zu dem Informationsportal über [www.Patienten-Bibliothek.de](http://www.Patienten-Bibliothek.de).

Sie finden auf dem Kanal informative Videos für Patienten, Angehörige und Interessierte zu Atemwegs- und Lungenerkrankungen sowie Allergien und Unverträglichkeiten.

Die kurzen Videos dokumentieren Berichte von Patienten, Präsentationen von Hilfsmittelanwendungen, Hinweise z.B. zur Compliance, aber auch Interviews mit

Ärzten und Wissenschaftlern, aktuelle Stellungnahmen oder Kommentare und vieles mehr.

Weiterhin werden wir Ihnen von - oder mit Unterstützung produzierte - informative Kurzfilme von Hilfsmittelherstellern, Sauerstofflieferanten und Pharmaunternehmen dort präsentieren.

**Sie haben Interesse, dass auch Ihr Video veröffentlicht wird?** Bitte wenden Sie sich an:

Patienten-Bibliothek gemeinnützige GmbH  
Unterer Schrankenplatz 5, 88131 Lindau  
oder per E-Mail [info@patienten-bibliothek.de](mailto:info@patienten-bibliothek.de)



## Auf ein Wort

### Editorial

Ein Editorial kann ein Vorwort des Herausgebers einer Zeitschrift, ebenso ein Leitartikel mit einem speziellen Anliegen, seitens der Chefredaktion oder eines dazu ausgewählten Autors sein. Ein Editorial finden Sie in der Regel auf der Seite 3 einer Zeitschrift.

Die Patientenzeitschrift COPD in Deutschland möchte mit ihrem Editorial jeweils ein spezielles Anliegen eines Vertreters seiner Leserschaft, insbesondere also der Patienten in den Vordergrund stellen – wobei auch immer mehr medizinisches Fachpersonal und Ärzte zur Leserschaft zählen.

Naheliegender ist daher der Gedanke, ein Mitglied der Medienpartner der Patientenzeitschrift um diese Aufgabe zu bitten. Wir freuen uns, dass Jens Lingemann als Vorsitzender des COPD – Deutschland e.V. bereits einige Editorials formuliert hat und wir sicher auch Weitere in der Zukunft von ihm lesen dürfen.

In 2016 dürfen Sie darüber hinaus auch gespannt sein auf Editorials von Herrn Dr. Andreas Hellmann, Vorsitzender des Bundesverbandes der Pneumologen, Schlaf- und Beatmungsmediziner.

### Herausgeber

Ein Herausgeber einer Zeitschrift nimmt dadurch eine besondere Stellung ein, dass durch ihn unter anderem das Erscheinungsbild des jeweiligen Verlagsproduktes geprägt und repräsentiert wird. Herausgeber der Patientenzeitschrift COPD in Deutschland ist die Online Akademie und Patienten-Bibliothek gGmbH – siehe auch [www.Patienten-Bibliothek.de](http://www.Patienten-Bibliothek.de).

Die Hauptanliegen der Patienten-Bibliothek sind:

- Kompetente, wissenschaftlich fundierte und aktuelle Gesundheitsinformationen für Patienten, Angehörige und Interessierte
- Unterstützung des Arzt-Patienten-Gespräches
- Unterstützung der Hilfe zur Selbsthilfe

### Ihre Meinung ist uns wichtig!

Wir möchten Sie aktiv einbeziehen in die Gestaltung der „COPD in Deutschland“, der Patientenzeitschrift für Atemwegs- und Lungenerkrankungen – denn Ihre Meinung ist uns wichtig! Sie haben ein Thema, über das noch nie oder zu wenig veröffentlicht wurde? Sie haben eine Idee für eine neue Rubrik, die auch viele andere Leser interessieren würde? Sie möchten selber einen Beitrag formulieren und haben ein Anliegen, das unbedingt in die Öffentlichkeit gehört?

### Schreiben Sie uns!

Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme oder Ihren Leserbrief. Bitte senden Sie Ihre Anregungen, Ihre Wünsche, Ihre Fragen an:



Crossmed ... der Patientenverlag GmbH  
 Redaktionsleitung **Sabine Habicht**  
 Unterer Schranneplatz 5  
 88131 Lindau  
 oder per E-Mail [S.Habicht@crossmed.de](mailto:S.Habicht@crossmed.de)

# Veranstaltungstermine



<b>Informationsveranstaltung</b>	Alpha-1-Antitrypsin-Mangel	
Veranstalter	Alpha1 Deutschland Gesellschaft für Alpha-1-Antitrypsinmangel-Erkrankte e.V.	
Themen und Referenten	Informationen rund um Alpha-1 Pannikulitis Sport bei Alpha-1  Krankheitsspezifische Ängste, Auswirkungen auf Lebensqualität und Krankheitsverhalten	Dr. Timm Greulich, Marburg Pofessor Dr. Rainer Wiewrodt, Münster Dr. phil. Oliver Göhl, Heidelberg  Professor Dr. Nikola M. Stenzel, Berlin
Veranstaltungsort	Bremen, Radisson Blu	
Veranstaltungstermin	<b>Samstag, 23. April 2016</b>	
Anmeldung	Alpha1-Patienten und ihre Angehörigen sind herzlich Willkommen. Da nur eine begrenzte Raumkapazität zur Verfügung steht, bitten wir um vorherige Anmeldung. Bei Rückmeldung senden wir Ihnen gerne die Anmeldeunterlagen zu.  Telefon 040 – 85106168 Telefax 040 – 85106169 E-Mail <a href="mailto:info@alpha1-deutschland.org">info@alpha1-deutschland.org</a>	
Informationen	<a href="http://www.alpha1-deutschland.org">www.alpha1-deutschland.org</a>	



<b>9. Symposium Lunge</b>	Leben mit Atemwegserkrankungen Von der Diagnostik bis zur erfolgreichen Therapie	
Veranstalter	COPD – Deutschland e.V.	
Veranstaltungsort	LWL-Industriemuseum Westfälisches Landesmuseum - Henrichshütte in Hattingen – Werksstraße 31 – 33, 5527 Hattingen	
Veranstaltungsdatum	<b>Samstag, 10. September 2016, 09.00 – 17.00 Uhr</b>	
Anmeldung	nicht erforderlich	
Informationen	<a href="http://www.copd-deutschland.de">www.copd-deutschland.de</a>	





### 2. Umversorgung bei Sauerstofftherapie

#### Frage:

Bei einem Telefonat mit meiner Krankenkasse über eine ganz andere Thematik, informierte mich meine Sachbearbeiterin beiläufig, dass ich auch bald von Flüssigsauerstoff auf einen Konzentrator umgestellt würde. Nun bin ich verunsichert. Sollte oder muss ich etwas tun?

#### Antwort:

Bei der Auskunft der Sachbearbeiterin kann man nicht erkennen, ob sie meint, dass ein mobiler Sauerstoffkonzentrator oder ein sogenanntes Homefill System gegen das Flüssigsauerstoffgerät ausgetauscht werden oder ob auf einen stationären Konzentrator gewechselt werden soll. Eine Umversorgung von einem mobilen Sauerstoffsystem auf einen Sauerstoffkonzentrator kann nur ärztlich indiziert vorgenommen werden. Daneben muss bei der Umversorgung von Flüssigsauerstoff auf ein anderes mobiles System vorher medizinisch geprüft sein, dass das alternative Gerät und der Patient die Voraussetzungen für eine veränderte Versorgung erfüllen.

Liegt eine relevante Belastungshypoxämie (erniedrigter Sauerstoffgehalt im arteriellen Blut) als gehstreckenlimitierender Faktor vor, ist die Versorgung mit einem mobilen System gegeben. Die Versorgung mit einem stationären Sauerstoffkonzentrator ist in einem solchen Fall sinn- und nutzlos und darf nicht durchgeführt werden. Grundsätzlich sind aber auch die individuellen Erfordernisse zu berücksichtigen.

So haben mobile Konzentratoren in vielen Fällen eine Atemzugsteuerung. Diese muss vor Verordnung ausgetestet werden, da viele Patienten die Atemzugsteuerung nicht auslösen können. Aber auch demandfähige Patienten sind für so eine Versorgung nur geeignet, wenn sie weniger als 4 l/min O<sub>2</sub> benötigen. Ähnliches gilt auch für die Homefill Systeme mit ihren füllbaren Stahlflaschen.

Auch bei den stationären Konzentratoren gibt es eine obere Flussmenge, die bei ca. 6 l/min liegt. Somit dürfen diese bei Patienten mit schwerer Hypoxämie und höherer O<sub>2</sub>-Erfordernis nicht verwendet werden.

Zusammenfassend heißt das, dass Patienten mit einem hohen O<sub>2</sub>-Bedarf von >6 l/min und solche, die mobil >4 l/min benötigen bzw. nicht demandfähig sind, nur mit Flüssigsauerstoff versorgt werden dürfen – egal, wie die kostengünstigere Version aussieht.

#### Prof. Dr. med. Rainer Willy Hauck

Internist, Pneumologe, Kardiologe, Allergologe  
Chefarzt Klinik für Pneumologie und Beatmungsmedizin  
Vorstand Deutsche Sauerstoff-Liga e.V.  
Klinikum Altötting



Anzeige



KLINIK LÖWENSTEIN

g G m b H

## Medizin auf höchstem Niveau

Als eines der größten Fachzentren für Pneumologie, Thorax- und Gefäßchirurgie und pneumologische Onkologie in Baden-Württemberg bieten wir jährlich rund 8.000 Patienten eine bestmögliche Versorgung und Betreuung. Dank unserer hochqualifizierten interdisziplinären Expertenteams gewährleisten wir höchste medizinische Qualitätsstandards bei der Diagnostik und Behandlung pneumologischer und onkologischer Erkrankungen und erzielen wegweisende Erfolge.

Klinik Löwenstein gGmbH, Geißhölzle 62, 74245 Löwenstein  
Telefon 07130 / 15-0, E-Mail [info@klinik-loewenstein.de](mailto:info@klinik-loewenstein.de)  
[www.klinik-loewenstein.de](http://www.klinik-loewenstein.de)



Dieses Jahr wurden wir erneut als Lungenkrebszentrum der DKG zertifiziert.

Pneumologie  
Beatmungsmedizin  
Onkologie  
Palliativmedizin  
Thorax- und Gefäßchirurgie  
Anästhesie  
Intensivmedizin  
Weaning  
Schmerztherapie

# Selbsthilfe

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

## COPD-Deutschland e.V. stellt neue Homepage vor

In einem neuen Design, mit neuem Konzept und hoher Funktionalität präsentiert sich die neue Internet-Präsenz des COPD-Deutschland e.V.

Wir freuen uns, Ihnen nach wochenlanger, technischer, optischer und vor allem inhaltlicher Überarbeitung, von nun an unsere aktuelle Homepage präsentieren zu können.

Sie zeichnet sich durch eine übersichtliche Struktur und einer Fülle neuer ausführlicher Informationen aus, die wir allen Betroffenen, Angehörigen und Interessierten zur Verfügung stellen.

Die überarbeitete Menüstruktur sowie eine benutzerfreundliche Oberfläche, mit der Sie schnell und unkompliziert einen Einblick in unser Leistungsspektrum sowie Zugriff auf die angebotenen Informationen erhalten, wird von nun an zu einer noch besseren Orientierung innerhalb der Webseite beitragen. Alle Informationen sind jetzt gebündelt und strukturiert abrufbar und durch verschiedene Navigationsmöglichkeiten zu erreichen.

Neben vielen kleinen und großen Neuigkeiten gibt es auf unserer Homepage auch einige wesentliche Veränderungen, welche unsere Seite benutzerfreundlicher, informativer und vor allem übersichtlicher machen.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß beim Erkunden unserer Homepage.



Insbesondere unterstützt der Verein die mit ihm verbundenen Selbsthilfegruppen und Institutionen, die mit seiner Zielsetzung im Einklang stehen, bei ihrem Aufbau und in ihrer Arbeit.

Der Verein bietet Informationsveranstaltungen an, die durch fachmedizinische Beteiligung ein breites Spektrum der neuesten Erkenntnisse über die Erkrankung in der Öffentlichkeit verbreiten. Hier ist vor allem das „Symposium Lunge „ zu nennen, welches seit acht Jahren in Hattingen/NRW stattfindet. Es handelt sich dabei um einen Fachkongress für Patienten, welcher sich eines hohen – mittlerweile auch internationalen – Stellenwertes bei Patienten und Medizinern erfreuen kann. Im Jahr 2015 besuchten mehr als 2.600 Betroffene, Interessierte und Ärzte den Kongress.

Die Mitglieder des Vereins sind überwiegend selbst Betroffene. Menschen, die an der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung COPD, Lungenemphysem, Alpha-1-Antitrypsinmangel oder Lungenfibrose erkrankt sind, bzw. sich einer Langzeit-Sauerstofftherapie oder Nicht-invasiven Beatmung unterziehen, können sich auf der neuen Webseite des COPD-Deutschland e.V. über die oben genannten Krankheitsbilder, Therapieoptionen, Angebote der Selbsthilfe und vieles mehr informieren. Es besteht die Möglichkeit, die mittlerweile 21 vom Verein herausgegebenen Patientenratgeber sowie die 5 Kongresszeitschriften und andere Fachzeitschriften kostenlos online zu lesen oder gegen Erstattung der Porto- und Verpackungskosten zu bestellen. Die zurückliegenden Symposien wurden gefilmt und auf DVD festgehalten. Nähere Informationen dazu finden Sie auf unserer Homepage [www.copd-deutschland.de](http://www.copd-deutschland.de).

**Jens Lingemann**  
1. Vorsitzender

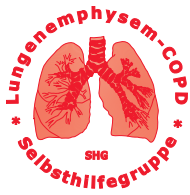
### COPD - Deutschland e.V.

Der Verein wurde im Jahr 2006 gegründet und als gemeinnützig anerkannt.

Der Verein leistet Hilfe zur Selbsthilfe und setzt die Schwerpunkte in seiner Arbeit auf die Verbesserung der Lebensqualität der Betroffenen sowie deren Angehörigen.

Der COPD-Deutschland e.V. bietet Hilfe für Atemwegserkrankte, schafft gesundheitsförderliche Umfelder, unterstützt gesundheitsbezogene Projekte und Forschungen, er versucht die Selbstbestimmung und Eigenkompetenz des Einzelnen zu stärken und fördert die Kooperation zwischen Betroffenen, den Fachmedizinern, Krankenhäusern und Rehakliniken.





## Regional aktive Selbsthilfegruppen der Patientenorganisation Lungemphysem-COPD Deutschland

Telefon 0 23 24 - 99 90 00, Telefax 0 23 24 - 68 76 82,  
[www.lungemphysem-copd.de](http://www.lungemphysem-copd.de), [shg@lungemphysem-copd.de](mailto:shg@lungemphysem-copd.de)

### Baden-Württemberg

Neckar-Franken/Heilbronn  
Nordbaden/Bruchsal  
Nordbaden/Karlsruhe  
Nordschwarzwald/Bad Teinach  
Nordschwarzwald/Horb  
Nordschwarzwald/Pforzheim  
Südwestbaden/Freiburg

### Bayern

Oberbayern/München  
Niederbayern/Straubing  
Oberpfalz/Regensburg

### Berlin

Berlin-Buch  
Berlin-Charlottenburg  
Berlin-Friedrichshain  
Berlin-Neukölln  
Berlin-Reinickendorf  
Berlin-Treptow-Köpenick  
Berlin-Zehlendorf

### Brandenburg

Brandenburg/Cottbus

### Land Bremen

Bremen

### Hamburg

Nord/Hamburg-Barmbek  
Nord/Hamburg-Bergedorf

### Hessen

Nordhessen/Bad Sooden Allendorf  
Nordhessen/Kassel  
Osthessen/Schlüchtern  
Rhein-Main/Darmstadt  
Rhein-Main/Frankfurt  
Rhein-Main/Langen  
Rhein-Main/Rüsselsheim



### Niedersachsen

Emsland/Haselünne  
Emsland/Lingen  
Mittelweser/Nienburg  
Nordheide/Buchholz  
Osnabrücker Land/Osnabrück  
Ostniedersachsen/Wittingen  
Süd-niedersachsen/Göttingen

### Nordrhein-Westfalen

Bergisches Land/Engelskirchen  
Niederrhein/Mönchengladbach  
Ostwestfalen-Lippe/Herford  
Ruhrgebiet/Duisburg  
Ruhrgebiet/Hattingen  
Ruhrgebiet/Recklinghausen  
Sauerland/Balve

### Rheinland-Pfalz

Mittelrhein-Wied/Neuwied  
Südwestpfalz/Pirmasens  
Westerwald/Altenkirchen  
Westpfalz/Kaiserslautern

### Saarland

Saarland/Riegelsberg

### Sachsen

Sachsen/Hohenstein-Ernstthal

### Sachsen-Anhalt

Sachsen-Anhalt/Halle

### Schleswig-Holstein

Schleswig-Holstein/Fehmarn  
Schleswig-Holstein/Rendsburg

### Thüringen

Thüringen/Nordhausen





# Impressum

## HERAUSGEBER

Online-Akademie und Patienten-Bibliothek® (OAKAD) gemeinnützige GmbH  
Unterer Schrankenplatz 5 - 7  
88131 Lindau  
www.patienten-bibliothek.de  
info@patienten-bibliothek.de

## MEDIENPARTNER

Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland  
Lindstockstr. 30  
45527 Hattingen  
Telefon 02324 - 999000  
Telefax 02324 - 687682  
www.lungenemphysem-copd.de  
shg@lungenemphysem-copd.de



## COPD - Deutschland e.V.

Fabrikstrasse 33  
47119 Duisburg  
Telefon 0203 - 7188742  
www.copd-deutschland.de  
verein@copd-deutschland.de



## Verlag, Anzeigenvertrieb, Gestaltung

Crossmed® GmbH  
Unterer Schrankenplatz 5 - 7  
88131 Lindau  
www.crossmed.de  
info@crossmed.de

## Geschäftsführung

### Anzeigenverwaltung

Ingo K.-H. Titscher  
Telefon 08382-409234  
Telefax 08382-409236  
I.Titscher@crossmed.de

## Redaktionsleitung

Sabine Habicht  
Telefon 08382-409234  
Telefax 08382-409236  
S.Habicht@crossmed.de

## Lektorat

Coruelia Caroline Funke M.A.  
typoscriptum medicinae, Mainz

## Versandleitung

Sigrid Witzemann, Lindau und Bregenz

## Verteilte Auflage 30.000 Stück an ca.

7.000 Ärzte, Kliniken, Apotheken, Patientenkontaktstellen, Gesundheitsämter, Geschäftsstellen von Krankenkassen, Bibliotheken, der Patienten-Bibliothek® sowie ca. 650 Sammelbesteller / Gruppen der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland und ca. 700 Lungensportgruppen in Deutschland.

## Online Ausgabe: 30.000 Lesungen

bei täglich über 800 GoogleAdwords Klicks auf [www.patienten-bibliothek.de](http://www.patienten-bibliothek.de)

## Druck:

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

## Ausgabe

Winter 2015/2. Jahrgang

## Erscheinungsweise

4 x jährlich  
Nächste Ausgabe Frühjahr  
01. März 2016

## Schutzgebühr pro Heft

Deutschland 2,50 Euro,  
Ausland 4,50 Euro

## Bildnachweise:

Deckblatt © Photographee.eu, S. 7 iKOMM, Jaeger, S. 8 robert6666 - Fotolia.com, S. 9 pathdoc, S. 11 pico, S. 12 Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, Rote Reihe, S. 17 ralwel, freshidea - Fotolia.com, S. 27 - 30 Dr. phil. Oliver Göhl, Heidelberg, S. 31 - 32 Prof. Dr. Erich Stoelben, Köln, S. 34 - 37 COPD - Deutschland e.V. S. 39 ERS, S. 40 alphaspirit, S. 43 Healthy Lungs for Life, S. 44 psdesign, S. 45 Gina Sanders, Master Screen, S. 46 und 48 Schön Klinik Berchtesgadener Land, Schönau am Königssee, S. 50 Fotos Michaela Frisch, Espan-Klinik, Bad Dürkheim, Karikaturen Patienten-Bibliothek, Martin Seifert, S. 53 exclusive-design, S. 54 5second, S. 56 Ursula Krütt-Bockemühl, Augsburg, S. 61 COPD - Deutschland e.V.

## Hinweise

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder. Anzeigen müssen nicht die Meinung der Herausgeber wiedergeben.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Eine Verwertung einschließlich des Nachdrucks der in der Zeitschrift enthaltenen Beiträge und Abbildungen sowie deren Verwertung und/oder Vervielfältigung - z. B. durch Fotokopie, Übersetzung, Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme oder Datenbanken, Mailboxen sowie für Vervielfältigungen auf CD-ROM - ohne schriftliche Einwilligung des Verlages ist unzulässig und strafbar.

Alle Rechte der vom Verlag Crossmed konzipierten Anzeigen und Beiträge liegen beim Verlag. Die Informationen/Beiträge der Patientenzeitschrift COPD in Deutschland können das Gespräch mit dem Arzt sowie entsprechende Untersuchungen nicht ersetzen. Die Patientenzeitschrift COPD in Deutschland - dient der ergänzenden Information.

## Vorschau Frühjahrsausgabe

### Lunge und Herz

... Interviews, Übersichten, aktuelle Daten

### Lungenkrebs

... Interviews, Übersichten, neue diagnostische und therapeutische Möglichkeiten

### Sekretmobilisation

... praktische Anleitungen  
... Hilfsmittel, Besonderheiten, Tipps

### Reisen und Reha

... neue Möglichkeiten und Angebote  
... mit Langzeit-Sauerstofftherapie

### Alpha-1-Antitrypsinmangel

... eine aktuelle Übersicht  
... persönliche Einblicke

Die Frühjahrsausgabe der Patientenzeitschrift COPD in Deutschland erscheint am 01. März 2016

Ihr persönliches Exemplar zum Mitnehmen Herbst 2014

# Patienten-Bibliothek

Arzt und Patient im Gespräch, die Patienten-Bibliothek informiert aktuell,

## Chirurgie 2014

Patientenzeitung zum Deutschen Chirurgie Kongress, Berlin in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

**Chirurgie zwischen Faszination, Mut und Demut** **Der Digitale OP**  
Therapieverzeichnis die Rolle der Patientenverfügung

Deutschland 2,50 € | Freie Exemplar Herbst 2014 | 1. Jahrgang

Patientenzeitung CHIRURGIE kostenfrei bei Ihrem Hausarzt, der Apotheke und in der Klinik

Ihr persönliches Exemplar zum Mitnehmen Frühjahr 2015

# Patienten-Bibliothek

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

## Allergie, Asthma, Immunologie

Patientenzeitung zum Deutschen Allergie Kongress, Wiesbaden in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und Klinische Immunologie, Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin und Arbeitskreis Deutsche Allergologen

**Wenn die Haut brennt ...**  
**Bagatellisierung stoppen: erst Heuschnupfen, dann Asthma**  
**Nahrungsmittelallergien**

Deutschland 2,50 € | Freie Exemplar Frühjahr 2015 | 2. Jahrgang

Patientenzeitung Allergie, Asthma, Immunologie kostenfrei bei Ihrem Hausarzt, der Apotheke und in der Klinik

Ihr persönliches Exemplar zum Mitnehmen Frühjahr 2015

# Patienten-Bibliothek

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

## COPI in Deutschland

Mit Berichten vom 7. Patientenforum Lunge des Lungeninformationszentrums und der European Lung Foundation, München

**Reisen mit Sauerstoff**  
**Luftschadstoffe und Gesundheit**  
**COPI: Aktuelle Therapieoptionen** **Leben mit Luftnot**

Deutschland 2,50 € | Freie Exemplar Frühjahr 2015 | 2. Jahrgang

COPI in Deutschland Patientenzeitung für Atemwegs- und Lungenerkrankungen kostenfrei bei Ihrem Hausarzt, der Apotheke und in der Klinik

Ihr persönliches Exemplar zum Mitnehmen Sommer 2015

# Patienten-Bibliothek

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

## KnochenMuskelSehnen

Patientenzeitung zum Thema Stütz- und Bewegungsapparat in Kooperation mit Patienten- und Arztorganisationen

**Der natürliche Alterungsprozess** **Rückenbeschwerden in den Industrieländern**  
**schmerzhaften Knochenhautentzündungen**

Deutschland 2,50 € | Freie Exemplar Sommer 2015 | 1. Jahrgang

Zeitschrift Knochen-Muskel-Sehnen kostenfrei bei Ihrem Hausarzt, der Apotheke und in der Klinik

# www.Patienten-Bibliothek.de

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Alpha-1-Antitrypsin-Mangel** ...eine Wikinger-Krankheit?

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Freude erleben - trotz Alzheimer**

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Viren oder Bakterien** Antibiotika ...notwendig ja aber wann?

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Nicht-invasive Beatmung BiPAP** bei COPD und Lungenerphysem Was ist notwendig, was ist medisch sinnvoll?

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Blasenkrebs** ...frühzeitig erkennen und behandeln

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Wichtig! Compliance** bei COPD und Lungenerphysem

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**COPD und mögliche Begleiterkrankungen**

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**COPD ...und Ernährung**

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Diagnostik** ...bei obstruktiven Lungenerkrankungen

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Idiopathische Lungenfibrose**

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Lungenaparat** Medizinische Trainingstherapie und Atemtherapie

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Cortison** Wundermittel oder Teufelszug?

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Rauchen: Hauptursache** für COPD und Lungenerphysem ...erfolgreiche Wege rausfinden zu werden

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom COPD-Deutschland e.V. und der Herzsoggenatlon Lungengruppen COPD-Deutschland

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Den Sprung wagen** ...Heimdalysen kann eine Alternative sein!

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom HEM DANLOS PATIENTEN E.V.

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Diabetes mellitus - Typ II**

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom HEM DANLOS PATIENTEN E.V.

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Diabetes mellitus - Typ I**

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom HEM DANLOS PATIENTEN E.V.

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Diabetes mellitus - Typ III**

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom HEM DANLOS PATIENTEN E.V.

costene Broschüre zum Mitnehmen

**EHRLERS-DANLOS-Syndrom** ...Akrobaten wider Willen

Informationen für Betroffene und Interessierte

Herzogsoggen vom HEM DANLOS PATIENTEN E.V.

costene Broschüre zum Mitnehmen

**LUCKY** ...mit einer gesunden Schilddrüse

Informationen für Kinder und Jugendliche

Herzogsoggen vom der Schilddrüse-Experten Deutschland e.V.

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Osteopathie** Osteopathische Therapie, Osteopathische Verfahren integrierter Bestandteil der Manuellen Medizin

Informationen für Patienten und Interessierte

Die drei OSM-Verbände: Osteopathische Medizinische Gesellschaft e.V., Osteopathische Medizinische Vereinigung e.V., Osteopathische Medizinische Vereinigung e.V.

costene Broschüre zum Mitnehmen

**VITALPILZE** ...Kraft aus der Natur

Informationen für Interessierte

Herzogsoggen vom Vitalpilze e.V.

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Die Mistel** ...in der integrativen Tumortherapie

Informationen für Patienten und Interessierte

Herzogsoggen vom Vitalpilze e.V.

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Wenn Magen und Darm verstimmt sind** ...Meteorismus und Flatulenz

Informationen für Patienten und Interessierte

Herzogsoggen vom Vitalpilze e.V.

costene Broschüre zum Mitnehmen

**Zecken-Borreliose** vermeiden - erkennen

Informationen für Patienten und Interessierte

Herzogsoggen vom Vitalpilze e.V.

Ratgeber, Informationsfolder und Patienten-Zeitschriften der Patienten-Bibliothek entstehen in engen Kooperationen und unter fachlich kompetenter Beratung. Das Angebot umfasst derzeit 130 Medien, wird kontinuierlich erweitert, Neuauflagen stetig aktualisiert. Über das Bestellsystem der [www.Patienten-Bibliothek.de](http://www.Patienten-Bibliothek.de) können Selbsthilfekontaktstellen, Ärzte, Kliniken, Therapeuten, Apotheken, Sanitätshäuser etc. die vorliegenden Ratgeber und Zeitschriften zur Weitergabe an Patienten kostenfrei und in erforderlicher Anzahl anfordern. Fragen Sie bei Ihrem Arzt, Apotheker, Therapeuten, Kontaktstelle oder Ihrer Klinik nach, sicher bestellt man dort gerne für Sie.