



## Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien

Träger:

Bundesärztekammer

Kassenärztliche Bundesvereinigung

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften

# PatientenLeitlinie

## Chronisch Obstruktive Lungenerkrankung

# COPD

Diese Broschüre ist eine Begleitinformation für Patienten zur  
Nationalen VersorgungsLeitlinie COPD  
<http://www.copd.versorgungsleitlinien.de>  
Zum Nachweis der wissenschaftlichen Belege (Evidenz)  
gelten die dort angeführten Quellen.

Version 1.3

September 2008

basierend auf der Fassung von Dezember 2006

Nächste geplante Überarbeitung: 2010

© äzq



**HERAUSGEBER**

**Bundesärztekammer (BÄK)** <http://www.baek.de>

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)** <http://www.kbv.de>

**Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen  
Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)** <http://www.awmf-online.de>

in Zusammenarbeit mit den Patientenverbänden im Patientenforum bei der Bundesärztekammer:

**BAG SELBSTHILFE e.V.** <http://www.bag-selbsthilfe.de/>

**FORUM chronisch kranker und behinderter Menschen  
im PARITÄTISCHEN** <http://www.paritaet.org>

**Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e.V.** <http://dag-selbsthilfegruppen.de/>

und dem

**Deutschen Allergie- und Asthmabund e.V.** <http://www.daab.de>

Unter Mitarbeit von

**Patientengremium NVL COPD**

- Ingrid Voigtmann (Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V., DAAB e.V.)
- Marliese Köster (Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V., DAAB e.V.)
- Andrea Wallrafen (Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V., DAAB e.V.)
- Christoph Nachtigäller (BAG SELBSTHILFE e.V.)
- Armin Schafberger (FORUM chronisch kranker und behinderter Menschen im PARITÄTISCHEN)
- Jutta Hundertmark-Mayser (DAG SHG e.V.)

Fachliche Beratung: Prof. Dr. med. Heinrich Worth, Deutsche Atemwegsliga e.V.  
Dr. med. Nik Koneczny, Medizinisches Wissensnetzwerk evidence.de der Universität  
Witten/Herdecke

Grafiken: cand. med. Patrick Rebacz

**GÜLTIGKEITSDAUER UND FORTSCHREIBUNG**

Diese Patienteninformation wurde nach abgeschlossener öffentlicher Konsultationsphase im Dezember 2006 veröffentlicht und ist bis zur nächsten Überarbeitung bzw. spätestens bis 31. Januar 2010 gültig.

REDAKTION UND PFLEGE

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin  
(Gemeinsames Institut von Bundesärztekammer und  
Kassenärztlicher Bundesvereinigung)



Korrespondenzadresse:  
Wegelystraße 3 / Herbert-Lewin-Platz, 10623 Berlin  
patienteninformation@azq.de

MODERATION/REDAKTION

Dr. Sylvia Sänger, Dr. Frank Thalau, Prof. Dr. Dr. Günter Ollenschläger, ÄZQ

AUTOREN DER NATIONALEN VERSORGUNGSLEITLINIE COPD 2006

**Prof. Dr. med.  
Heinz Harald Abholz** für die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V.  
(DEGAM)

**Prof. Dr. med.  
Adrian Gillissen** für die Deutsche Gesellschaft für Pneumologie e.V.  
(DGP)

**Prof. Dr. med.  
Helgo Magnussen** für die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V.  
(DGIM)

**Dr. med.  
Gisela Schott MPH** für die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft  
(AkdÄ)

**Dr. med.  
Konrad Schultz** für die Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation  
(DGPMR)

**Prof. Dr. med.  
Dieter Ukena** für die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft  
(AkdÄ)

**Prof. Dr. med.  
Heinrich Worth** für die Deutsche Atemwegsliga e.V.

# Inhaltsverzeichnis

Was diese Information bietet .....	5
Um welche Erkrankung es sich handelt.....	6
Welche Untersuchungen notwendig sind.....	14
Welche Behandlungsmöglichkeiten es gibt.....	21
Wer an der Behandlung beteiligt ist .....	33
Auf lange Sicht.....	35
Wo Sie Rat und Unterstützung finden.....	36
Was Sie selbst tun können .....	39
Zusammenfassung .....	46
Ihr Wissen über Ihre Erkrankung .....	47
Kleines Glossar.....	48
Ihre Fragen an uns.....	60

## **Allgemeine Hinweise:**

*Diese Information richtet sich an Männer und Frauen. Der einfacheren Lesbarkeit halber haben wir immer die männliche Form verwendet.*

**Alle im Text *dunkelrot markierten* und mit einem vorangestellten Pfeil (⇒) versehenen Wörter sind in einem angehängten Glossar erklärt.**

## Was diese Information bietet

---

Diese PatientenLeitlinie richtet sich an Menschen, bei denen eine ⇒ **chronisch obstruktive Lungenerkrankung** (COPD) festgestellt wurde. Betroffene und Angehörige können hier – zusätzlich und ergänzend zum Arztgespräch – Hilfen, Anregungen und Antworten auf wichtige Fragen finden.

Bei der Behandlung von COPD ist Ihr Arzt auf Ihre Mitarbeit, Motivation und Initiative angewiesen. Voraussetzungen dafür sind, dass Sie:

- gut über Ursachen, Auslöser, Untersuchungs- und Behandlungsmöglichkeiten informiert sind;
- Sicherheit im Umgang mit der Erkrankung gewinnen;
- den Schweregrad Ihrer Erkrankung besser einschätzen können;
- Probleme und Schwierigkeiten formulieren und mit Ihrem Arzt besprechen.

In diesem Sinne soll die PatientenLeitlinie dazu beitragen, Ursachen, typische Krankheitszeichen, Untersuchungs- und Behandlungsmöglichkeiten kennen zu lernen bzw. besser zu verstehen. Es wird beschrieben, was Sie selbst tun können, um ihre gesundheitliche Situation fühlbar zu verbessern. Ergänzt wird die PatientenLeitlinie durch eine Übersicht über weitere Informationsangebote und Adressen von Anlaufstellen, bei denen Sie Rat und Unterstützung finden können.

Diese PatientenLeitlinie ist eine Begleitinformation zur ⇒ **Nationalen VersorgungsLeitlinie** chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD). Nationale VersorgungsLeitlinien stellen Empfehlungen dar und haben einen orientierenden Charakter. Dies gilt auch für PatientenLeitlinien, die auf der Basis dieser VersorgungsLeitlinien erstellt werden. Patienten haben auch das Recht, die vorgeschlagenen Behandlungsmöglichkeiten abzulehnen. Die angeführten Maßnahmen und Medikamente wurden auf ihre Wirksamkeit hin wissenschaftlich untersucht und ausgewählt. Die Autoren der Nationalen VersorgungsLeitlinie COPD sind Experten, die den für diese Erkrankung entscheidenden medizinischen Fachgesellschaften angehören. Die Namen dieser Experten sowie die Literaturquellen, die den Informationen zugrunde liegen, können unter <http://www.copd.versorgungsleitlinien.de> eingesehen werden.

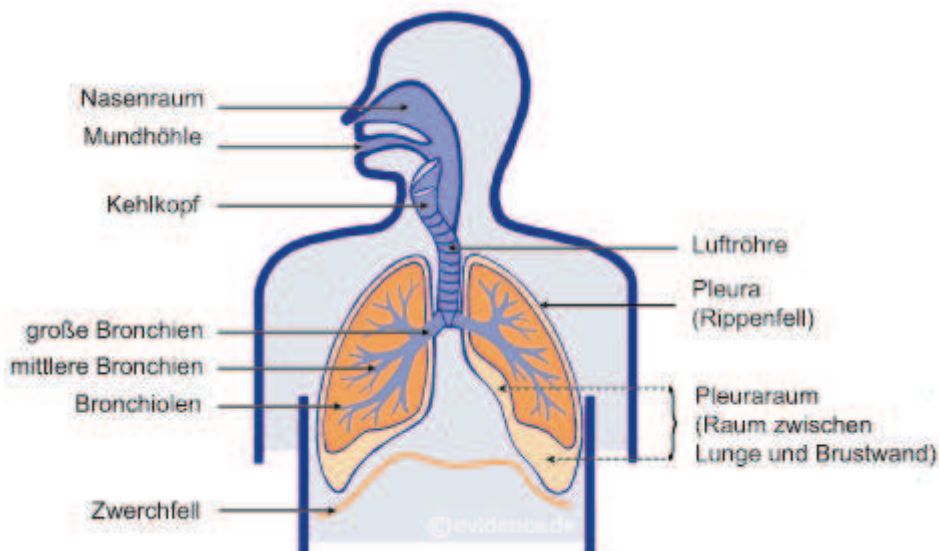
## Um welche Erkrankung es sich handelt

Um besser verstehen zu können, welche Auswirkungen eine  $\Rightarrow$  **COPD** auf die Atemwege und den menschlichen Organismus hat, ist es wichtig, die „normalen“ Abläufe der Atmung im menschlichen Körper zu kennen.

### Wie unsere Atmung funktioniert

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht über die Atemwege, durch die die Luft vom Nasenraum bis hin zur Lunge geleitet wird.

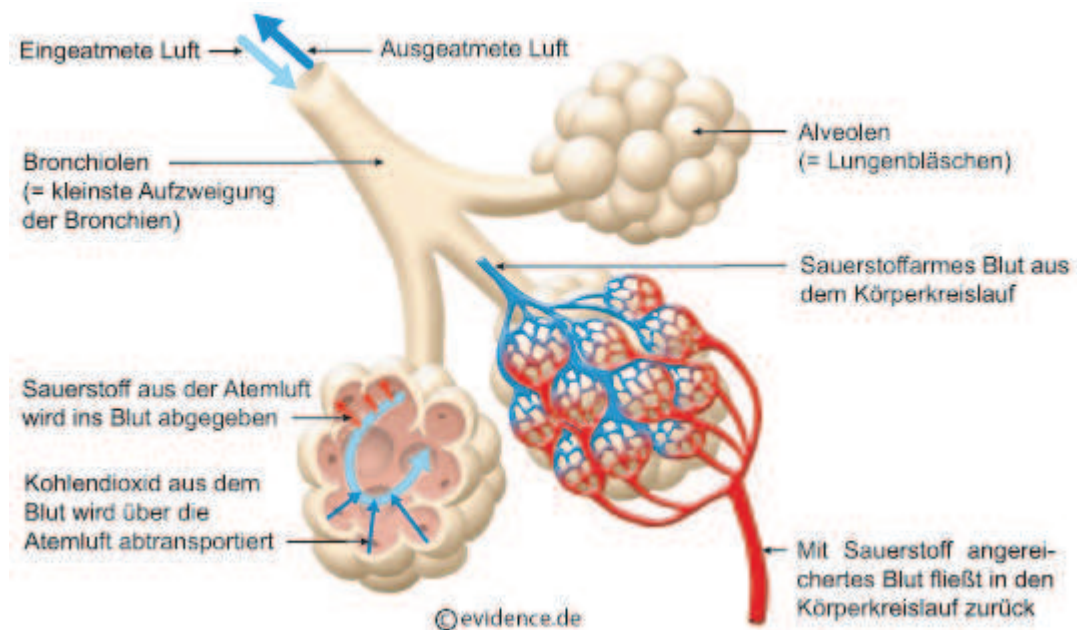
Der Aufbau der gesunden Lunge



Erwachsene atmen in Ruhe jede Minute ca. 14 mal ein und aus. Das passiert normalerweise unbewusst, also ohne, dass man sich darauf konzentrieren muss. Durch die Atmung wird das Blut mit Sauerstoff aus der Luft angereichert.

Das funktioniert so: Die Lunge ist aufgebaut wie ein umgekehrter Baum mit einem Stamm (der Luftröhre), zwei großen Hauptästen (den Hauptbronchien), vielen kleinen Ästen und Zweigen ( $\Rightarrow$  **Bronchien** und  $\Rightarrow$  **Bronchiolen**) und – am äußersten Ende der kleinsten Zweige – vielen Blättern, den so genannten Lungenbläschen oder  $\Rightarrow$  **Alveolen** (siehe nachfolgende Abbildung).

### Der Aufbau der Lungenbläschen (Alveolen)



Die Lungenbläschen werden von Blut umspült. In den Lungenbläschen findet ein Gasaustausch statt. Sauerstoff aus der eingeatmeten Luft wird gegen Abfallprodukte aus dem Blut (z. B. Kohlendioxid) getauscht. Der Sauerstoff wandert mit den roten Blutkörperchen zu allen Zellen des Körpers und die gasförmigen Abfallprodukte werden ausgeatmet. Dieser Austausch funktioniert nur in den Lungenbläschen. Deswegen ist es wichtig, dass die Atemluft ungehindert bis dorthin strömen kann.

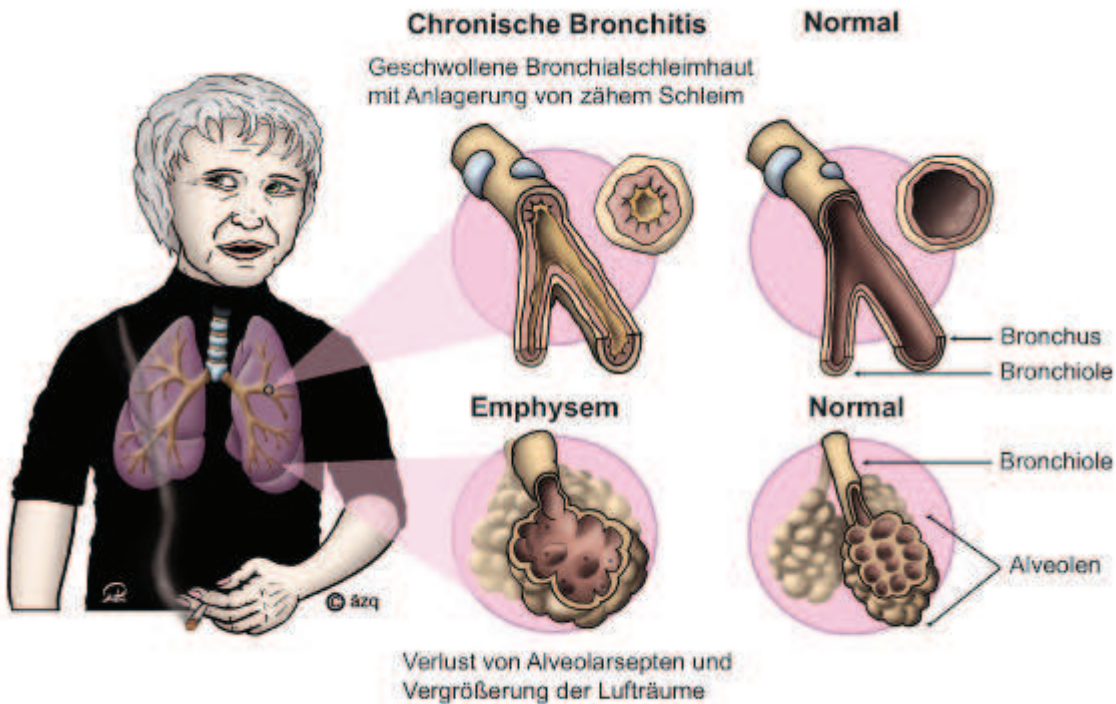
### Was eine COPD ist

Die ⇒ **chronisch obstruktive Lungenerkrankung** (COPD, englisch: chronic obstructive pulmonary disease) ist eine Erkrankung der Lunge, die zwar behandelt werden kann, jedoch lebenslang besteht. Sie entsteht durch verengte Atemwege (⇒ **chronische Bronchitis**) und teilweise zerstörte Lungenbläschen mit einer nicht rückbildungsfähigen Überblähung der Lunge (⇒ **Emphysem**).

Die Abkürzung COPD bedeutet genau:

- C** – Englisch: chronic, Deutsch: chronisch = lang andauernd/lebenslang
- O** – Englisch: obstructive, Deutsch: verengend, verstopfend
- P** – Englisch: pulmonary, Deutsch: Lungen-
- D** – Englisch: disease, Deutsch: Erkrankung

Die ⇒**COPD** ist eine häufige Erkrankung, die meist im Erwachsenenalter auftritt. Mit zunehmenden Lebensalter nimmt auch die Erkrankungshäufigkeit zu. In der Vergangenheit waren hauptsächlich Männer von dieser Erkrankung betroffen. Man geht neueren Untersuchungen zufolge jedoch davon aus, dass in Zukunft der Anteil betroffener Frauen sehr stark zunehmen wird. Dies liegt zum einen daran, dass Frauen ein höheres Lebensalter erreichen, und zum anderen daran, dass der Anteil der Raucherinnen seit den 1940er-Jahren stark angestiegen ist.




## Was eine COPD verursacht

**Der Hauptrisikofaktor für eine COPD ist das Rauchen.**

Weitere Risiken sind das berufsbedingte Einatmen von Staub (z. B. im Bergbau), die allgemeine Luftverschmutzung, aber auch häufige Atemwegsinfektionen im Kindesalter sowie seltene Kinderkrankheiten der Atemwege.

Die meisten Patienten mit chronischem Husten und Auswurf entwickeln keine COPD sondern eine „**einfache** ⇒ **chronische Bronchitis**“. Bei der chronisch **obstruktiven** Lungenerkrankung (COPD) ist eine ständige Verengung der Atemwege vorhanden.

Wenn diese Verengung länger besteht, kommt es zu einem Umbau der Lungenbläschen. Dies führt dazu, dass Sauerstoff schlechter aufgenommen und Kohlendioxid schlechter abgegeben werden kann. Das schränkt nicht nur die Atemfunktion ein, sondern kann auch zur Schädigung anderer Organe führen.

	<p><b>Wichtig:</b> Die häufigste erworbene Krankheitsursache von ⇒<b>COPD</b> ist das Rauchen. Falls Sie rauchen sollten, ist jetzt das Wichtigste, damit aufzuhören! Wer Ihnen dabei helfen kann, haben wir im Kapitel „Wo Sie Rat und Unterstützung finden“ ab Seite 36 zusammengestellt.</p>
---	---

## Die Krankheitszeichen einer COPD

Die hauptsächlichsten Krankheitszeichen (⇒**Symptome**) einer COPD lassen sich ganz einfach merken:

- AHA!**
- **A**temnot;  
(anfangs nur unter Belastung, später auch in Ruhe);
  - **H**usten;
  - **A**uswurf.

Viele Patienten leiden bereits seit mehreren Jahren unter diesen Symptomen, nehmen sie jedoch nicht ernst, oder verdrängen sie. Dabei besteht die Gefahr, dass die Erkrankung unerkannt und damit auch unbehandelt bleibt und weiter fortschreitet.

Weitere Krankheitszeichen einer COPD können Geräusche beim Ausatmen und gelegentlich auch ein Engegefühl in der Brust sein. Ist die Krankheit weiter fortgeschritten, können Leistungsabfall, Auszehrung (⇒**Kachexie**, Verlust von Muskelmasse) und eine blau-rote Verfärbung der Haut bedingt durch Abnahme des Sauerstoffgehaltes im Blut (⇒**Zyanose**) hinzukommen.

Obwohl COPD eine Erkrankung der Atemwege und der Lunge ist, kann sie auch andere Teile des Körpers schädigen. So kann auch das Herz in Mitleidenschaft gezogen werden. Weitere Folgeerkrankungen können die Muskulatur, das Knochensystem, Stoffwechselorgane und die Psyche betreffen.

### Akute Verschlimmerung / Exazerbation

Wenn die Erkrankung unbehandelt bleibt, schreitet sie weiter fort. Es kann dann zu einer starken und zunehmenden Einschränkung der Lungenfunktion kommen. In diesem Fall nimmt auch das Risiko einer ⇒ **akuten** Verschlimmerung zu. Eine solche Verschlimmerung wird in der Fachsprache als ⇒ **Exazerbation** bezeichnet.

Eine Verschlimmerung der Erkrankung (Exazerbation) erkennt man an den folgenden Anzeichen:

- zunehmende Atemnot;
- zunehmender Husten;
- Zunahme der Auswurfmenge (abgehusteter Schleim);
- zunehmende Auswurfzähigkeit;
- Farbveränderung des abgehusteten Schleims (gelb-grün);
- allgemeine Krankheitszeichen wie Müdigkeit, Abgeschlagenheit und/oder Fieber.

Exazerbationen treten bevorzugt im Winter und besonders in den Erkrankungsstadien II-IV auf (siehe Einteilung der Schweregrade einer COPD ab Seite 19).

Sie können verursacht werden durch:

- Infekte;
- Luftverunreinigung (Smog);
- Medikamente, die die Atmung beeinflussen;
- Unfälle, bei denen der Brustkorb verletzt wird;
- Begleiterkrankungen (z. B. Herzkrankheiten).

► Exazerbationen können in unterschiedlicher Stärke auftreten:

---

leichtgradig	<p>leichte subjektive Beeinträchtigung mit und ohne leichte Verschlechterung der Lungenfunktion;</p> <p>bei Messungen der Lungenfunktion: Abnahme der ⇒ <b>FEV1</b>-Werte* von maximal 20 % des Ausgangswertes (Siehe dazu auch Kapitel „Zur Spirometrie“ ab Seite 16);</p> <p>► Behandlung kann ambulant erfolgen.</p>
mittelgradig	<p>ist durch eine stärkere Verschlechterung des Befindens mit zunehmender Atemnot und/oder Husten gekennzeichnet sowie durch eine deutliche Einschränkung der Lungenfunktion;</p> <p>bei Messungen der Lungenfunktion: Abnahme der FEV1-Werte von 20 % bis 50 % des Ausgangswertes;</p> <p>► Behandlung kann ambulant erfolgen.</p>
schwergradig	<p>Kennzeichen der schweren Exazerbation sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ das Auftreten von Schwellungen (⇒ <b>Ödeme</b>);</li><li>▪ eine neu aufgetretene oder zunehmende blau-rote Verfärbung der Haut bedingt durch Abnahme des Sauerstoffgehaltes im Blut (⇒ <b>Zyanose</b>);</li><li>▪ Bewusstseinstörungen bis zu komatösen Zuständen;</li><li>▪ Steigerung der Herzfrequenz (⇒ <b>Tachykardie</b>);</li><li>▪ unregelmäßiger Herzschlag, Herzrhythmusstörungen (⇒ <b>Arrhythmie</b>);</li><li>▪ Beschleunigung der Atmung (⇒ <b>Tachypnoe</b>) und</li><li>▪ schwere Einschränkung der Lungenfunktion;</li></ul> <p>Bei Messungen der Lungenfunktion: Abnahme der FEV1-Werte von mehr als 50 % des Ausgangswertes;</p> <p>► Behandlung muss im Krankenhaus erfolgen.</p>

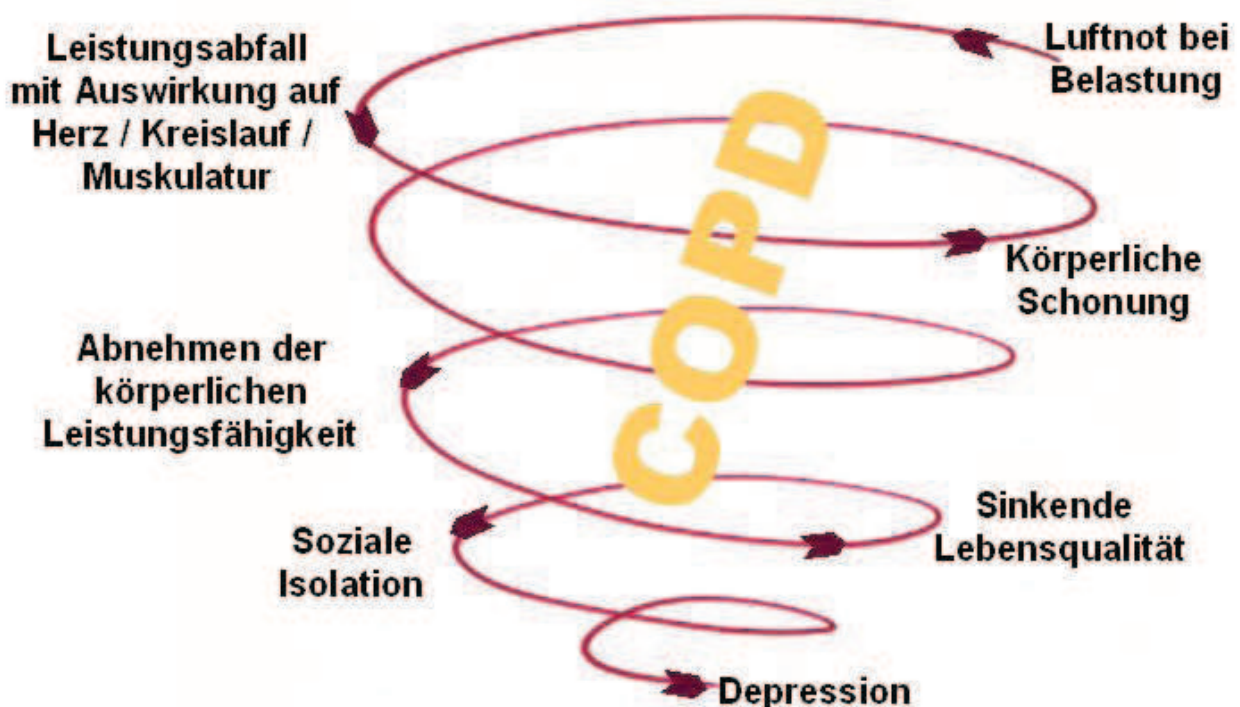
**\*FEV1, Einsekundenkapazität, (Forciertes expiratorisches 1-Sekundenvolumen, auch Atemstoßtest oder Tiffenau-Test genannt)**

Der FEV1-Wert bezeichnet die Menge an Luft, die in der ersten Sekunde der FEV-Messung ausgeatmet wird. Dieser Wert ist einer der wichtigsten Parameter bei der Lungenfunktionsdiagnostik.

## Auswirkungen der COPD

Patienten, die an einer ⇒**COPD** leiden, geraten oft in eine Art „Spirale“. Die Luftnot bei Belastung führt dazu, dass der Körper nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt wird. Dies bedingt einen Leistungsabfall des Herzens, des Kreislaufs und der Muskulatur. Das macht natürlich unsicher und auch Angst. Patienten nehmen dies dann oft zum Anlass, sich übertrieben zu schonen. Eine weitere Abnahme der körperlichen Leistungsfähigkeit und der Muskelkraft sind das Ergebnis dieser Schonung. Gewohnte Aktivitäten insbesondere auch mit Freunden und Verwandten bleiben auf der Strecke. Auf diese Weise besteht leicht die Gefahr, in eine soziale Isolation zu geraten. Aus dieser Situation kann sich dann eine Depression entwickeln.

Auswirkungen der COPD auf körperliche Belastbarkeit, Lebensqualität und Psyche



An einer ⇒**COPD** zu leiden, bedeutet aber nicht, dass Sie auf Ihren normalen und gewohnten Lebensalltag verzichten müssen. Sie sollten sich auch nicht aus Ihrem Freundes- oder Verwandtenkreis zurückziehen oder meinen, nicht mehr die Dinge tun zu können, die Ihnen vor Ausbruch der Erkrankung Spaß gemacht haben.

Lernen Sie, die Krankheit und die damit verbundenen Einschränkungen zu akzeptieren. Es gibt Vieles, was Sie selbst und Ihre Angehörigen, Bekannte, Freunde und Kollegen tun können, um ihre gesundheitliche Situation und Ihr Befinden zu verbessern. Umfangreiche und ausführliche Tipps hierzu finden Sie im Kapitel „Was Sie selbst tun können“ ab Seite 39 dieser PatientenLeitlinie.



### Auf einen Blick: Was COPD ist

Die COPD (englisch: chronic obstructive pulmonary disease) ist eine Lungenkrankheit, die lebenslang besteht. Medikamente können die Erkrankungssymptome zwar lindern, jedoch nicht beseitigen.

Die hauptsächlichen ⇒**Symptome** einer COPD sind

- **A**temnot;  
(anfänglich nur unter Belastung, später auch in Ruhe);
- **H**usten;
- **A**uswurf.

Die Erkrankungsursachen sind meist erworbene Krankheitsrisiken. Die häufigste erworbene Krankheitsursache von COPD ist das Rauchen. **Falls Sie rauchen sollten, ist jetzt das Wichtigste, damit aufzuhören!**

Sollte der Verdacht auf eine berufsbedingte Erkrankung vorliegen, so denken Sie daran, möglichst frühzeitig (nach der Feststellung der Erkrankung) Ihren Betriebsarzt bzw. die Berufsgenossenschaft einzuschalten.

## Welche Untersuchungen notwendig sind

---

**Ihr Arzt sollte an die Möglichkeit einer ⇒COPD denken, wenn Sie:**

- über 40 Jahre alt sind;
- rauchen oder geraucht haben;
- davon berichten, dass Sie an einer oder mehreren der nachfolgend angeführten Beschwerden leiden:
  - Atemnot beim Treppensteigen oder bei anderen Arten der Belastung;
  - Husten bereits seit längerer Zeit;
  - oftmaliges Abhusten von Schleim;
  - Atemnot bei kalter Witterung;
  - Staubbelastung am Arbeitsplatz.

**Ziele der Untersuchung sind:**

- Ihre Atembeschwerden richtig einordnen zu können und von anderen möglichen Erkrankungen (vor allem von ⇒Asthma) abzugrenzen;
- den Schweregrad der Erkrankung festzustellen;
- mögliche ursächliche Zusammenhänge zu erkennen, vor allem:
  - Lebensgewohnheiten (Tabakkonsum);
  - berufsbedingte Belastungen.

## Zu den Untersuchungen gehören:

---

### Ausführliche Befragung (Anamnese)

- Husten;
- Auswurf;
- Atemnot (unter Belastung);
- Rauchgewohnheiten;
- Belastungen durch Stäube am Arbeitsplatz;
- Anzahl der akuten Verschlimmerungen (⇒ **Exazerbationen**) pro Jahr;
- weitere vorliegende Erkrankungen;
- Gewichtsverlust;
- Lebensqualität (mit Fragebögen).

### Körperliche Untersuchung

- Untersuchung der Atemwege und Lunge;
- Dauer der Ausatmung (verlängert?);
- Feststellung von Atemgeräuschen (Pfeifen, Brummen, etc.);
- Feststellung, ob beim Abhusten Sekret vorhanden ist;
- Prüfung auf Vorliegen einer blau-roten Verfärbung der Haut bedingt durch Sauerstoffmangel (⇒ **Zyanose**);
- Ermitteln des Konzentrationsvermögens und der Wachheit des Patienten;
- Untersuchung auf Schwellung durch Wassereinlagerungen (⇒ **Ödeme**).

### Weitere Untersuchungen

- Lungenfunktionsprüfungen (die wichtigste Lungenfunktionsprüfung ist die ⇒ **Spirometrie**, siehe nachfolgendes Kapitel);
- Messung der ⇒ **CO-Diffusionskapazität**;
- Messung von Sauerstoff und Kohlendioxid im Blut;
- Röntgenaufnahmen der Lunge;
- Lungenfunktionsprüfung: ⇒ **Ganzkörperplethysmographie** (⇒ **Bodyplethysmographie**);
- Untersuchungen des Herzens und der Herzfunktion ⇒ **EKG** und Ultraschalluntersuchung des Herzens (aufgrund der Belastung des Herzens durch die COPD ⇒ **Cor pulmonale**).

Welche der angeführten Untersuchungen beim Hausarzt und welche beim Facharzt (Pneumologe und Kardiologe) durchgeführt werden, haben wir im Kapitel „Wer an der Behandlung beteiligt ist“ ab Seite 33 zusammengestellt.

## Zur Spirometrie



Die ⇒**Spirometrie** ist eine der wichtigsten Untersuchungen bei Verdacht auf ⇒**COPD**. Mit ihrer Hilfe kann man COPD von anderen Lungenerkrankungen (z.B. Asthma) unterscheiden und den Schweregrad der Erkrankung bestimmen.

Die Spirometrie kann in aller Regel beim Hausarzt durchgeführt werden. Sie blasen dazu in das Mundstück eines Gerätes, das das Luftvolumen misst, das Sie in einer bestimmten Zeit ein- oder ausatmen. Die Resultate werden in Kurven und Zahlen abgebildet.

Mit Hilfe der Spirometrie können verschiedene Werte gemessen werden:

### **FEV-Wert**

Der FEV-Wert (⇒**forciertes expiratorisches Volumen**) wird bestimmt, indem Sie nach maximaler tiefer Einatmung aufgefordert werden, schnell und kräftig alle Luft auszuatmen. Das Luftvolumen, das Sie in einer festgelegten Zeit ausatmen, wird aufgezeichnet.

### **Einsekundenkapazität, FEV1 (Forciertes expiratorisches 1-Sekundenvolumen, auch Atemstoßtest oder Tiffenau-Test genannt)**

Der FEV1-Wert (auch ⇒**Einsekundenkapazität**) bezeichnet die Menge Luft, die nach maximal tiefer Einatmung in der ersten Sekunde der Ausatmung bei maximaler Anstrengung ausgeatmet wird. Dieser Wert ist einer der wichtigsten Messwerte bei der Messung der Lungenfunktion.

### **Vitalkapazität / VK**

Die  $\Rightarrow$  **Vitalkapazität** bezeichnet die Menge Luft, die nach maximal tiefer Ausatmung bei langsamer, maximal tiefer Einatmung aufgenommen werden kann. Für diese Messung müssen Sie zunächst langsam tief Luft holen und danach ausatmen, soviel Sie können.

### **Bronchospasmolysetest**

Die Ergebnisse der Spirometrie werden noch aussagekräftiger, wenn der Patient nach der ersten Messung ein Medikament erhält, das die Atemwege ( $\Rightarrow$  **Bronchien**) erweitert. Mit diesem  $\Rightarrow$  **Bronchospasmolysetest** wird geprüft, ob die Bronchien durch diese Medikamente erweitert werden können (Messung der Rückbildung ( $\Rightarrow$  **Reversibilität**) der Atemwegsverengung).

Weitere Parameter der Lungenfunktionsprüfung (die hier nicht näher erläutert werden) sind:

AZV = Atemzugvolumen

IRV = Inspiratorisches Reservevolumen

ERV = Expiratorisches Reservevolumen

RV = Residualvolumen

***Wenn sich durch das Inhalieren eines Medikaments, das die Atemwege erweitert ( $\Rightarrow$  **Bronchodilatator**), der FEV1-Wert nicht deutlich verbessert (und zwar um weniger als 15 % gegenüber dem Ausgangswert), handelt es sich zwar nicht in jedem Fall aber mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine  $\Rightarrow$  **COPD** (und kein  $\Rightarrow$  **Asthma**).***



## Auf einen Blick: Untersuchungen bei COPD – was sollten Sie tun?

Es gibt verschiedene Untersuchungen, um eine COPD festzustellen und andere Erkrankungen auszuschließen.

### Hinweise für das Gespräch mit Ihrem Arzt

Geben Sie Ihre Beschwerden genau an:

- Husten → wie oft;
- Auswurf → Häufigkeit, Menge, Zähigkeit und Farbe;
- Atemnot unter Belastung.

Machen Sie Angaben zu anderen möglichen Krankheitszeichen wie:

- Abgeschlagenheit;
- ungewollter Gewichtsverlust, etc.

Teilen Sie Ihrem Arzt mit:

- ob eine inhalative Belastung am Arbeitsplatz vorliegt;
- wie hoch die Anzahl der akuten Verschlimmerungen (⇒ **Exazerbationen**) pro Jahr ist;
- wie Ihre Rauchgewohnheiten sind;
- an welchen Erkrankungen Sie noch leiden.

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt auch über Fragen und Ängste, die Sie haben.

Nicht bei jedem Patienten sind alle angeführten Untersuchungsmaßnahmen erforderlich. Der Arzt wird Ihnen erläutern, welche Untersuchungen in Ihrem speziellen Fall nötig sind.

## Einteilung der Schweregrade einer COPD

Zur Bestimmung der Schweregrade der  $\Rightarrow$ COPD wird die  $\Rightarrow$ Spirometrie zugrunde gelegt. Der  $\Rightarrow$ FEV1-Wert wird vor und nach der Verabreichung eines Bronchien erweiternden Medikaments ( $\Rightarrow$ Bronchodilatator) gemessen.

### Einteilung der COPD-Schweregrade

Schweregrad	Messbare Veränderungen der Lungenfunktion und Beschwerden
<b>0</b> Risikogruppe*	<ul style="list-style-type: none"> <li>normale Spirometrieergebnisse</li> <li><math>\Rightarrow</math>chronische <math>\Rightarrow</math>Symptome wie Husten, Auswurf.</li> </ul>
<b>I</b> leichtgradig	<ul style="list-style-type: none"> <li>FEV1 <math>\geq</math> 80 % Soll</li> <li>FEV1/VK &lt; 70%</li> <li>mit oder ohne chronische Symptome (Husten, Auswurf, Atemnot – eventuell bei starker körperlicher Belastung).</li> </ul>
<b>II</b> mittelgradig	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 % <math>\leq</math> FEV1 &lt; 80 % Soll</li> <li>FEV1/VK &lt; 70 %</li> <li>mit oder ohne chronische Symptome (Husten, Auswurf, Atemnot).</li> </ul>
<b>III</b> schwergradig	<ul style="list-style-type: none"> <li>30 % <math>\leq</math> FEV1 &lt; 50 % Soll</li> <li>FEV1/VK &lt; 70 %</li> <li>mit oder ohne chronische Symptome (Husten, Auswurf, Atemnot).</li> </ul>
<b>IV</b> sehr schwergradig	<ul style="list-style-type: none"> <li>FEV1 &lt; 30 % Soll oder</li> <li>FEV1 &lt; 50 % Soll bei gleichzeitiger Einschränkung der Atemfunktion (<math>\Rightarrow</math>respiratorische Insuffizienz)</li> <li>FEV1/VK &lt; 70 %</li> </ul>

FEV1 = forciertes expiratorisches Volumen in einer Sekunde

VK = Vitalkapazität

\*Risikogruppe bedeutet hier, dass es sich um Personen handelt, die zwar die beschriebenen Beschwerden haben, bei denen jedoch noch keine Einschränkung der Lungenfunktion messbar ist. Ein Risiko, tatsächlich eine COPD zu bekommen, ist vor allem dann vorhanden, wenn diese Personen rauchen oder berufsbedingten Belastungen ausgesetzt sind.



**Auf einen Blick:  
Was COPD von Asthma unterscheidet**

Sowohl bei Asthma als auch bei COPD handelt es sich um eine Erkrankung der Lunge. Es gibt jedoch wesentliche Unterschiede zwischen beiden Erkrankungen:

	<b>COPD</b>	<b>Asthma</b>
<b>Alter bei Erstdiagnose</b>	Erstmalige Feststellung der Erkrankung erfolgt am häufigsten zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr.	Meist in der Kindheit oder Jugend.
<b>Tabakrauchen</b>	Überwiegend Raucher sind betroffen.	Als Ursache für Asthma nicht gesichert.
<b>Auftreten von Atemnot</b>	Bei Belastung.	Anfallsartig auftretend.
<b>Vorhandensein einer Allergie</b>	Selten.	Häufig.
<b>Rückbildung der Verengung der Atemwege nach der Inhalation atemwegserweiternder Medikamente</b>	Verengung bildet sich nicht voll zurück, kann sogar schlimmer werden.	Verengung bildet sich gut zurück.
<b>Besserung durch ⇒ <b>Kortikosteroide</b></b>	Gelegentlich.	Regelhaft vorhanden.

## Welche Behandlungsmöglichkeiten es gibt

Die Behandlung der ⇒COPD erfolgt in Abhängigkeit vom Schweregrad.

### Die Ziele der Behandlung sind:

- Verminderung des Fortschreitens der Erkrankung;
- Steigerung der körperlichen Belastbarkeit;
- Linderung der Beschwerden und Verbesserung des Gesundheitszustandes;
- Vorbeugung und Behandlung von akuten Verschlimmerungen (⇒Exazerbationen), Komplikationen und Begleiterkrankungen;
- Verbesserung der Lebensqualität.

Prinzipiell stehen nichtmedikamentöse und medikamentöse Behandlungsverfahren zur Verfügung, die einzeln oder in Kombination angewandt werden.

Die nachfolgende Darstellung erfolgt in Anlehnung an das Stufenschema zur Therapie von COPD-Patienten aus der Nationalen VersorgungsLeitlinie COPD (<http://www.copd.versorgungsleitlinien.de>). Nähere Erläuterungen zu den in Frage kommenden Medikamenten werden im Anschluss an die nachfolgend angeführten Übersichten gegeben.

### Maßnahmen für die Risikogruppen (Schweregrad 0)

Bei Schweregrad 0 handelt es sich um die Einteilung des Erkrankungsstadiums von Personen, die einer Risikogruppe angehören. Hier ist eine Behandlung nicht erforderlich. Allerdings werden gemeinsam mit dem Patienten Maßnahmen zur Vorbeugung einer COPD eingeleitet (Siehe dazu auch das Kapitel „Was sie selbst tun können“ ab Seite 39).

### Behandlung der leichtgradigen Erkrankung (Schweregrad I)

Nichtmedikamentöse Therapie	Medikamentöse Therapie
Schadstoffe (Rauchen, Stäube etc.) meiden; Schutzimpfungen gegen Grippeviren und ⇒Pneumokokken.	Bei Luftnot ⇒Inhalation kurzwirksamer, atemwegserweiternder Medikamente.

**Behandlung der mittelgradigen Erkrankung (Schweregrad II)**

Nichtmedikamentöse Therapie	Medikamentöse Therapie
<p>Schadstoffe (Rauchen, Stäube, etc.) meiden;</p> <p>Schutzimpfungen gegen Grippeviren und ⇒<b>Pneumokokken</b>;</p> <p>körperliches Training;</p> <p>Atemphysiotherapie;</p> <p>Patientenschulung;</p> <p>ambulante oder stationäre ⇒<b>Rehabilitation</b>.</p>	<p>Bei Bedarf ⇒<b>Inhalation</b> kurzwirksamer, atemwegserweiternder Medikamente;</p> <p>Inhalation von langwirksamen, atemwegserweiternden Medikamenten als Dauertherapie, einzeln oder in Kombination.</p>

**Behandlung der schweren Erkrankung (Schweregrad III)**

Nichtmedikamentöse Therapie	Medikamentöse Therapie
<p>Schadstoffe (Rauchen, Stäube, etc.) meiden;</p> <p>Schutzimpfungen gegen Grippeviren und ⇒<b>Pneumokokken</b>;</p> <p>körperliches Training;</p> <p>Atemphysiotherapie;</p> <p>Patientenschulung;</p> <p>ambulante oder stationäre ⇒<b>Rehabilitation</b>.</p>	<p>Bei Bedarf ⇒<b>Inhalation</b> kurzwirksamer, atemwegserweiternder Medikamente;</p> <p>Inhalation von langwirksamen, atemwegserweiternden Medikamenten als Dauertherapie, einzeln oder in Kombination.</p> <p>Bei sich wiederholenden Verschlechterungen (Exazerbationen) Inhalation von Kortisonpräparaten (⇒<b>Kortikosteroiden</b>).</p>

**Behandlung der sehr schweren Erkrankung (Schweregrad IV)**

<b>Nichtmedikamentöse Therapie</b>	<b>Medikamentöse Therapie</b>
Schadstoffe (Rauchen, Stäube, etc.) meiden; Schutzimpfungen gegen Grippeviren und ⇒ <b>Pneumokokken</b> ; körperliches Training; Atemphysiotherapie; Patientenschulung; ambulante oder stationäre ⇒ <b>Rehabilitation</b> . ergänzende Maßnahmen wie ⇒ <b>Langzeitsauerstofftherapie</b> oder ⇒ <b>Emphysemchirurgie</b> (sehr selten).	Bei Bedarf ⇒ <b>Inhalation</b> kurzwirksamer, atemwegserweiternder Medikamente; Inhalation von langwirksamen, atemwegserweiternden Medikamenten als Dauertherapie, einzeln oder in Kombination; bei sich wiederholenden Verschlechterungen Inhalation von ⇒ <b>Kortikosteroiden</b> .

**Erläuterungen zu Medikamenten, die die Atemwege erweitern**

Medikamente, die die Atemwege erweitern (⇒**Bronchodilatoren**) werden als kurzwirksame und langwirksame Medikamente eingesetzt.

Die kurzwirksamen Medikamente werden im Bedarfsfall eingesetzt, ihre Wirkung hält höchstens 6 Stunden an. Als ⇒**Dosieraerosol** oder Pulver können sie bei Bedarf, also bei Beschwerden oder Luftnot benutzt werden. Wenn Sie Ihr kurzwirksames atemwegserweiterndes Spray zu häufig einsetzen, können sich allerdings auch Nebenwirkungen, insbesondere Herzrasen, Zittern, Unruhe und Schlaflosigkeit einstellen.

Langwirksame Medikamente, die die Atemwege erweitern, werden als Dauerbehandlung verabreicht.

**Beta-2-Sympathomimetika**

Beta-2-Sympathomimetika (⇒**Betamimetika**) sind Medikamente, die die Atemwege erweitern und üblicherweise inhaliert werden. Sie lindern Atemnot, Husten und Auswurf.

Kurzwirksame Beta-2-Sympathomimetika werden im Bedarfsfall eingesetzt, z. B. im Rahmen von akuten Verschlechterungen. Die Dauertherapie erfolgt mit langwirksamen Beta-2-Sympathomimetika. Langwirksame Beta-2-Sympathomimetika wie Salmeterol oder Formoterol wirken in der Regel 12 Stunden.

Mögliche Nebenwirkungen von Beta-2-Sympathomimetika können Anstieg der Herzfrequenz und Herzklopfen, Unruhe, Gliederzittern, Schlafstörungen sowie Störung im Elektrolythaushalt (⇒**Hypokaliämie**) sein.

## Anticholinergika

⇒**Anticholinergika** (z. B. Ipratropiumbromid, Tiotropiumbromid) erweitern die Atemwege, vermindern die ⇒**Schleimsekretion**, verringern das Atemnot-Empfinden, bessern die körperliche Leistungsfähigkeit und verringern akute Verschlimmerungen (⇒**Exazerbationen**) bei Patienten mit COPD. Sie werden üblicherweise inhaliert. Tiotropiumbromid hat eine 24-stündige bronchienerweiternde Wirksamkeit und muss daher nur einmal pro Tag inhaliert werden. In der Langzeittherapie ist es dem kurzwirksamen Ipratropiumbromid überlegen.

Die volle Wirkung kurzwirksamer Anticholinergika tritt erst 20-30 Minuten nach Inhalation ein, hält aber mit bis zu 8 Stunden länger an als die Wirkung der kurzwirksamen Beta-2-Sympathomimetika. Deshalb wird bei regelmäßiger Verordnung eine 3-4 malige Anwendung pro Tag empfohlen.

Mögliche Nebenwirkungen von Anticholinergika können ein Anstieg der Herzfrequenz und Herzklopfen, Mundtrockenheit und selten Harnverhalt bei Patienten mit ⇒**Prostatahyperplasie** sein. Bei Patienten mit ⇒**Engwinkelglaukom** sollen Anticholinergika nicht eingesetzt werden.

## Theophyllin

Theophyllin, das üblicherweise in Form von Tabletten verabreicht wird, wirkt erweiternd auf die Atemwege. Allerdings können – insbesondere bei höherer Dosierung – Nebenwirkungen auftreten. Deshalb sollte die Einnahme durch morgendliche Blutspiegelbestimmungen vor der nächsten Einnahme des Medikaments beim Arzt überwacht werden.

Wesentliche unerwünschte Effekte sind:

- Kopfschmerzen;
- Erregungszustände;
- Gliederzittern;
- Unruhe;
- Schlaflosigkeit (häufig);
- Krampfanfälle bei höherer Dosierung – eventuell mit bleibenden Hirnschäden;
- Übelkeit, Erbrechen;
- Verstärkung der Harnausscheidung;
- Störung im Elektrolythaushalt (⇒ **Hypokaliämie**);
- Herzrhythmusstörungen.

Vor allem ältere Menschen vertragen dieses Medikament nicht besonders gut.

## Anwendung der atemwegserweiternden Medikamente

Inhalativ verabreichte Medikamente, die die Atemwege erweitern, werden in Form von ⇒ **Dosieraerosolen**, ⇒ **Pulverinhalatoren** oder Düsen- und Ultraschallvernebler angewandt. In diesen Geräten sind die wirksamen Substanzen so enthalten, dass die Wirkstoffe eingeatmet werden können. Damit das Medikament gerade in den kleineren ⇒ **Bronchien** ankommt und dort wirken kann, ist es äußerst wichtig, für das im speziellen Fall in Frage kommende Gerät das richtige „Einatmen“ des Medikaments zu erlernen. Die im Handel befindlichen Geräte zur inhalativen Anwendung atemwegserweiternder Medikamente unterscheiden sich zum Teil sehr stark in Technik und Handhabung sowie in ihren Vor- und Nachteilen. **Sprechen Sie Ihren Arzt an, welches Gerät für Sie in Frage kommt und wie es angewendet wird.**

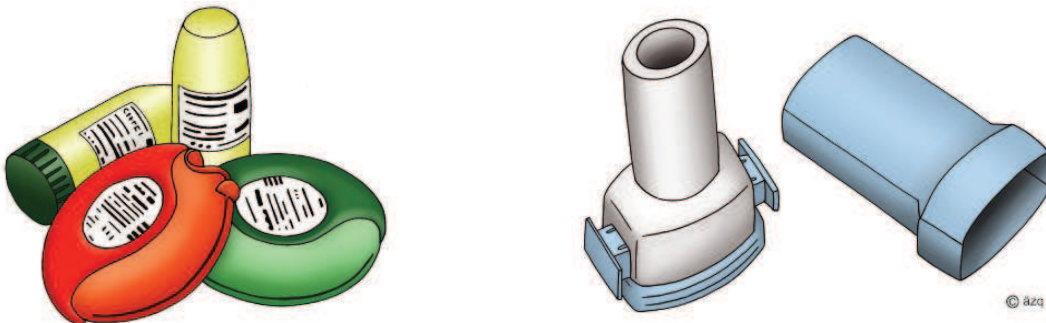
Beispiele für Dosieraerosole



Beim Dosieraerosol wird das Medikament in Form vieler winziger Tröpfchen versprüht. Die Auslösung des Sprühstoßes erfolgt per Hand oder -bei atemzuggesteuerten Dosieraerosolen- durch die Einatmung. Die Inhalation muss zeitlich genau auf die Auslösung des Sprühstoßes abgestimmt sein.

Wesentlich einfacher anzuwenden als Dosieraerosole sind Pulverinhalatoren. Bei Dosieraerosolen muss der Sprühstoß mit dem Einatmen des Medikaments koordiniert werden. Dies ist bei Pulverinhalatoren nicht erforderlich. Zu beachten ist jedoch, dass der Gerätewiderstand, der bei der Einatmung des Pulvers überwunden werden muss, bei verschiedenen Systemen unterschiedlich groß ist. Pulverinhalatoren sind bei schweren Verlaufsformen der COPD weniger geeignet als Dosieraerosole, da dann die für die richtige Wirkung notwendige Atemstrom-

Beispiele für Pulverinhalatoren



stärke bei der Einatmung zu gering sein kann. Es gibt verschiedene Formen von Pulverinhalatoren wie zum Beispiel ⇒ **Turbohaler**, ⇒ **Aerolizer** und andere.

Bei Babys, Kleinkindern und älteren Menschen kommen für die Inhalation von Arzneimittellösungen Düsen- und Ultraschallvernebler zur Anwendung. Der Vorteil ist, dass die Patienten keine spezielle Technik erlernen müssen, um das Medikament zu inhalieren. Der Nachteil besteht in den langen Inhalationszeiten.

Weiterführende Informationen zur richtigen Inhalationstechnik unter:  
[http://www.versorgungsleitlinien.de/praxishilfen/copd\\_praxis/index\\_html](http://www.versorgungsleitlinien.de/praxishilfen/copd_praxis/index_html)



Auf einen Blick

## Tipps zur richtigen Inhalation der Medikamente

Obwohl Medikamente die Erkrankung nicht beseitigen können, tragen sie dazu bei, die ⇒ **Erkrankungssymptome** zu lindern und Ihre Lebensqualität zu verbessern. Welches Dosieraerosol bzw. welcher Pulverinhalator in Ihrem speziellen Fall am besten geeignet ist, sollten Sie mit Ihrem Arzt besprechen; ebenso, wie sie das Gerät bei der Medikamenteneinnahme genau handhaben und reinigen müssen.

Lassen Sie sich vor dem ersten Gebrauch von Ihrem Arzt ausführlich erklären, wie Ihr spezielles Gerät (Dosieraerosol oder Pulverinhalator) funktioniert und was Sie dabei besonders beachten müssen.

Zur Erklärung der richtigen Benutzung des Gerätes gehört:

- ob Schutzkappen oder Hüllen vor dem Gebrauch entfernt werden müssen;
- wie das Gerät genau gehalten werden muss;
- ob das Gerät vor Gebrauch zu schütteln ist (bei vielen Dosieraerosolen);
- ob und wie das Gerät zu reinigen ist;
- wann und wie das Gerät nachzufüllen ist;
- woran Sie erkennen können, wann das Gerät nachgefüllt oder ersetzt werden muss;
- welche Kopf- und Körperhaltung sie bei der Anwendung des Gerätes einnehmen müssen;
- wie Sie bei der Anwendung des Gerätes atmen müssen, damit das Medikament auch in die unteren Atemwege gelangen kann.

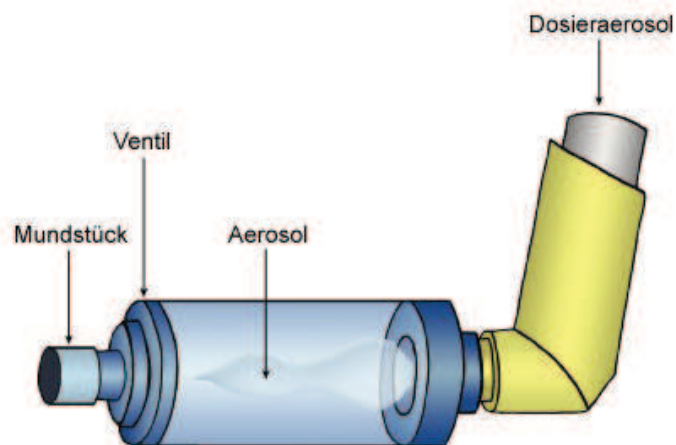
Führen Sie Ihre Inhalieretechnik öfter Ihrem Arzt vor, das trainiert! Anwendung und Handhabung der Inhalationsgeräte sind auch Bestandteil von ⇒ **Patientenschulungen**.

Trotz richtiger Anwendung kann bei Inhalationsgeräten ein Teil der Medikamente in Mund und Rachen hängen bleiben. Zur Erleichterung der Anwendung von Dosieraerosolen kann eine Inhalationshilfe, ein sogenannter ⇒ **Spacer** (Vorschaltkammer – Space = englisch: Raum) helfen.

Ein Spacer ist eine Art Mundstück mit einer größeren Luftkammer. Sie setzen den Spacer auf Ihr Dosieraerosol. Die luftgefüllte Kammer des Spacers, die sich jetzt zwischen Ihrem Mund und dem Medikament befindet, wird durch einen Sprühstoß mit Tröpfchen gefüllt.

Den Inhalt des Spacers atmen Sie nun wie gewohnt ein. Viele der größeren Medikamententeilchen, die sowieso nicht die kleineren Atemwege erreichen können, bleiben auf diese Weise im Spacer hängen und nicht an Ihrer Mundschleimhaut.

Inhalator mit Inhalationshilfe (Spacer )



Spacer können hilfreich für alle Patienten sein, die Probleme mit der korrekten Anwendung der Inhalationstechnik haben, insbesondere auch für ältere Leute. Spacer gehören jedoch nicht zum Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen und sind damit nicht erstattungsfähig.

## Erläuterungen zu weiteren eingesetzten Medikamenten

### **Kortisonpräparate** (auch ⇒ **Kortikosteroide**, ⇒ **Kortison**)

Kortison ist ein Hormon, das der Körper in der Nebenniere auch selber herstellt. Hormone sind Botenstoffe innerhalb des Körpers. Sie werden eingesetzt, wenn der Körper sich auf neue Situationen einstellen muss (z. B. Stress, Anspannung, Ruhe, Wachstum, Fortpflanzung, etc.). Die verschiedenen Hormone haben unterschiedliche Aufgaben. Das Kortison ist besonders in Stresssituationen gefragt. Zusätzlich reguliert es das Abwehrsystem (Immunsystem) des Körpers.

Wenn Patienten an einer stabilen COPD der Stufe III oder IV leiden (stabil bedeutet: es tritt keine Verschlechterung der Erkrankung ein), werden inhalative Kortisonpräparate verabreicht. Sie können akute Verschlimmerungen (⇒ **Exazerbationen**) verhindern.

Tritt jedoch bei COPD-Patienten eine Verschlimmerung der Erkrankungssituation auf, wird manchmal zusätzlich zum inhalativen Kortisonpräparat auch ein Kortisonpräparat in Tablettenform verabreicht. Stabilisiert sich die Erkrankung wieder, wird die Verabreichung von Kortisonpräparaten in Tablettenform wieder beendet.

Leider treten bei der Gabe sowohl von inhalativen als auch bei Kortisonpräparaten in Tablettenform nicht nur erwünschte sondern auch unerwünschte Wirkungen auf. Diese Nebenwirkungen können sein:

Bei inhalativen Kortisonpräparaten:

- Heiserkeit
- Pilzbefall der Mundschleimhaut (Mund-Soor)

Um diese unerwünschten Wirkungen zu vermeiden, sollten Sie Ihren Mund und Rachenraum unbedingt ausspülen und die Zähne putzen oder ggf. etwas essen, wenn Sie Ihr Kortisonspray benutzt haben!

Bei oralen Kortisonpräparaten, die über längere Zeit eingenommen werden kann es zu den folgenden Nebenwirkungen kommen:

- Gewichtszunahme und Anstieg des Blutzuckers (Kortison wirkt auch auf den Eiweiß-, Fett- und Zuckerhaushalt);
- Anstieg des Blutdruckes;
- Knochenentkalkung (z. B. Osteoporose) und Störungen im Mineralhaushalt (z. B. Calcium);

- Muskelschwund;
- die Haut kann bei langer Behandlung dünner werden und schon bei kleinen Verletzungen bluten;
- das Entstehen von ⇒**grauem** oder ⇒**grünem Star** kann begünstigt werden.

Wann welches Kortisonpräparat in welcher Form inhaliert oder eingenommen werden muss, muss der Arzt daher ständig überprüfen.

### **Mukopharmaka**

⇒**Mukopharmaka** verflüssigen zähen Schleim und erleichtern das Abhusten. Auf diese Weise soll einer Verschlimmerung (Exazerbation) entgegen gewirkt werden. Der Einsatz von Mukopharmaka wie N-Acetylcystein, Ambroxol und Myrtol zur Beseitigung von ⇒**Sekret** wird nicht allgemein empfohlen. Als Nebenwirkungen bei der Einnahme von Mukopharmaka können auftreten: Überempfindlichkeitsreaktionen (wie z. B. Hautausschlag, Gesichtsschwellung, Atemnot oder Kreislaufstörungen) und Beschwerden im Magen-Darm-Bereich. Vorhandene Nieren- oder Gallensteine können in Bewegung gesetzt werden. Es konnte bisher durch Studien nicht bestätigt werden, dass die Anwendung von Mukopharmaka Exazerbationen verhindern kann. Mukopharmaka sind daher nicht erstattungsfähig.

### **Antitussiva**

⇒**Antitussiva** vermindern den Hustenreiz, haben aber die Nebenwirkung, den Atemantrieb zu hemmen. Bei Husten mit Auswurf ist die Einnahme von Antitussiva nicht angezeigt; bei quälendem nächtlichem Husten ohne Auswurf kann der Einsatz von Antitussiva zeitlich befristet sinnvoll sein.

## Erläuterungen zu nichtmedikamentösen Behandlungsformen

### Zu den nichtmedikamentösen Maßnahmen gehören

- Vermeidung von Schadstoffen (Rauchen, Stäube etc.);
- Schutzimpfungen gegen Grippeviren und ⇒ **Pneumokokken**;
- körperliches Training;
- Atemphysiotherapie;
- ⇒ **Patientenschulung**;

*Ausführliche Erläuterungen hierzu finden Sie im Kapitel „Was Sie selbst tun können“ ab Seite 39.*

- ambulante oder stationäre ⇒ **Rehabilitation**.

*Ausführliche Erläuterungen hierzu finden Sie im Kapitel „Wer an der Behandlung beteiligt ist“ ab Seite 33.*

### Nichtmedikamentöse Maßnahmen in schweren Fällen sind:

- ⇒ **Langzeitsauerstofftherapie**

Bei fortgeschrittenen Stadien der COPD kann die Lunge nicht mehr ausreichend arbeiten. Das führt zu einem Sauerstoffmangel im Blut. Durch eine Langzeitbehandlung mit Sauerstoff (Langzeitsauerstofftherapie, englisch: Long term Oxygen Therapy, Abkürzung: LOT) wird das Gewebe besser mit Sauerstoff versorgt und so die Atemmuskulatur entlastet. Die Therapie mit Sauerstoff muss jedoch über 16-24 Stunden pro Tag angewendet werden um einen Effekt zu erzielen. Dieser Effekt ist umso ausgeprägter, je länger die tägliche Sauerstoffgabe erfolgt.

- ⇒ **Emphysemchirurgie** (diese ist sehr selten erforderlich und wird daher an dieser Stelle nicht näher beschrieben).

## Welche alternativen Methoden wirken bei COPD?

Ergebnisse von Umfragen und Untersuchungen haben gezeigt, dass viele Menschen, die an COPD leiden, ⇒ **alternative Behandlungsmethoden** ausprobieren. Diese Methoden und Medikamente können jedoch erst generell empfohlen werden, wenn die positiven Erfahrungen einzelner Patienten durch wissenschaftliche Untersuchungen – die große Patientenzahlen mit einbeziehen – bestätigt werden konnten.

Leider gibt es zu fast allen alternativen Methoden bei COPD keine oder nur ungenügende wissenschaftliche Erkenntnisse, die große Patientenzahlen einbeziehen. Es kann aber durchaus sein, dass Sie mit der einen oder anderen alternativen Behandlungsmethode gute Erfahrungen gemacht haben. Solange eine Behandlung aber nicht wissenschaftlich untersucht und ihre positive Wirksamkeit „bestätigt“ wurde, ist sie nicht auf alle – oder die Mehrzahl der – Patienten mit COPD übertragbar (im Gegensatz zu den anderen Empfehlungen dieser PatientenLeitlinie).



Auf einen Blick

### Alternative Methoden bei der Behandlung der COPD

- Es spricht in der Regel nichts dagegen, alternative Behandlungsmethoden in Absprache mit Ihrem Arzt auszuprobieren.
- Seien Sie jedoch skeptisch, wenn „Wundermittel“, „Allheilmittel“ oder besonders teure Medikamente oder Behandlungsmethoden (von zum Teil selbsternannten Experten) angepriesen werden.
- **Lassen Sie sich nicht dazu bewegen, die bewährte Therapie abzusetzen.**

## Wer an der Behandlung beteiligt ist

---

Da die ⇒**COPD** eine chronische Erkrankung ist, sollte eine Langzeitbetreuung möglichst im Rahmen ⇒**strukturierter Behandlungsprogramme** (⇒**Disease Management Programme**, ⇒**DMP**) erfolgen. **Der „Lotse“ und die wichtigste Anlaufstelle für Sie ist Ihr Hausarzt.**

Die besonderen Aufgaben Ihres Hausarztes bestehen darin, bei verordneten Medikamenten auf individuelle Besonderheiten, vorliegende Begleiterkrankungen (⇒**Diabetes**, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, etc.) und den körperlichen Zustand sowie Ihre Lebensumstände zu achten.

**Eine Überweisung zu einem Lungenfacharzt (Pneumologe) ist erforderlich, wenn:**

- sich trotz intensiver Behandlung keine Besserung einstellt;
- eine Notfallbehandlung erfolgt ist;
- eine antientzündliche Dauertherapie beendet werden soll;
- Sie neben der COPD noch an weiteren schweren Erkrankungen leiden;
- Verdacht auf eine berufsbedingte Atemwegserkrankung besteht.

**Eine Einweisung ins Krankenhaus ist dann erforderlich, wenn:**

- sich die Erkrankung stark verschlechtert;
- die Erkrankung trotz intensiver ambulanter Behandlung weiter fortschreitet;
- eine häusliche Betreuung bei schweren Erkrankungsformen nicht geleistet werden kann.

**Eine Rehabilitationsmaßnahme kommt in Frage wenn:**

- trotz intensiver Behandlung im Krankenhaus beeinträchtigende körperliche und seelische Krankheitsfolgen weiter fortbestehen;
- Ihre Erwerbsfähigkeit durch die Erkrankung gefährdet ist;
- eine Pflegebedürftigkeit droht;
- die stationäre Behandlung einer Verschlimmerung (⇒**Exazerbation**) abgeschlossen wird;

- nichtmedikamentöse Therapieverfahren wie medizinische Trainings-therapie, Physiotherapie, Schulung oder psychosoziale Unterstützung ambulant nicht durchführbar sind.

**Nach einem Notfall sollten Sie vom jeweils betreuenden Arzt (Hausarzt, Lungenfacharzt, Arzt im Krankenhaus, etc.) einen Notfallplan für das Verhalten bei und zur Vorbeugung einer Exazerbation erhalten.**

Bei der „⇒**stabilen COPD**“ reicht es aus, dass über den Hausarzt die Verlaufskontrollen koordiniert werden. Bei Verschlimmerungen (⇒**Exazerbationen**) ist in aller Regel fachärztliche Hilfe erforderlich, gegebenenfalls auch eine Krankenhauseinweisung. Bei einer ⇒**COPD** von höherem Schweregrad (IV) mit starker Einschränkung der Lungenfunktion und erforderlicher ⇒**Langzeitsauerstofftherapie** ist die dauernde Betreuung durch speziell qualifizierte Ärzte notwendig.

### **Hinweise zur Behandlung und Arztsuche**

Es besteht für Versicherte die Möglichkeit, sich in so genannte ⇒**strukturierte Behandlungsprogramme** (⇒**Disease Management Programme**, ⇒**DMP**) einzuschreiben, die für verschiedene chronische Erkrankungen (auch für COPD) eingerichtet wurden. Diese Programme haben das Ziel, die Versorgung von chronisch kranken Patienten zu verbessern. Wenn Sie nähere Auskünfte zu einem solchen Programm wünschen, wenden Sie sich an Ihren Arzt, eine Patientenorganisation (siehe ab Seite 37) oder an Ihre Krankenkasse.

Wer sich über die Qualität von Krankenhäusern informieren möchte, der kann das ab jetzt tun. Alle deutschen Krankenhäuser sind gesetzlich verpflichtet worden, regelmäßig standardisierte Qualitätsberichte im Internet zu veröffentlichen. Wenn Sie hierzu nähere Auskünfte wünschen, wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt, eine Patientenorganisation (siehe ab Seite 37) oder an Ihre Krankenkasse.

Bei der Suche nach einem Arzt kann Ihnen auch unsere Checkliste „Woran erkennt man eine gute Arztpraxis“ helfen. Sie finden diese im Internet unter der Adresse: <http://www.patienten-information.de>.

## Auf lange Sicht

Da ⇒ **COPD** eine fortschreitende Erkrankung ist, sollten Patienten in regelmäßigen Abständen vom behandelnden Arzt untersucht werden. Dies trägt dazu bei, eine Verschlechterung der Lungenfunktion frühzeitig zu erkennen und wenn möglich, zu verzögern. Die Häufigkeit der Untersuchungen richtet sich nach dem Beschwerdebild des Patienten.

*Bei weitgehender Beschwerdefreiheit reicht ein Untersuchungstermin pro Jahr beim Hausarzt aus. Bei Verschlechterung des Befindens (Zunahme von Husten, Auswurf und/oder Atemnot) sollten Sie Ihren Arzt sofort aufsuchen.*

### **Diese Arztbesuche dienen dazu:**

- Ihren Gesundheitszustand zu beobachten und so einer möglichen Verschlechterung schnell entgegen zu wirken;
- falls Sie rauchen, Ihnen entsprechende Hilfen anzubieten, um damit aufzuhören;
- Ihnen eine Schutzimpfung gegen Grippeviren und ⇒ **Pneumokokken** zu verabreichen;
- zu kontrollieren, wie gut Sie mit dem ⇒ **Inhalator** zurecht kommen und welche Fragen und Probleme Sie hierbei haben;
- mit dem Arzt zu besprechen, wie Sie die Medikamente vertragen;
- spezielle weitere, aus Ihrer Sicht wichtige Anliegen (wie zum Beispiel Sorgen, Ängste im Zusammenhang mit der Erkrankung, etc.) zu besprechen.



## Auf einen Blick Wann Sie zum Arzt gehen sollten

Gehen Sie zum Arzt, wenn Sie länger als 24 Stunden Anzeichen einer Verschlechterung verspüren, wie:

- zunehmende Atemnot;
- zunehmender Husten;
- Zunahme der Auswurfmenge (abgehusteter Schleim);
- zunehmende Auswurfzähigkeit;
- Farbveränderung des abgehusteten Schleims (gelb-grün);
- allgemeine Krankheitszeichen wie Müdigkeit, Abgeschlagenheit und/oder Fieber.

## Wo Sie Rat und Unterstützung finden

Rat und Unterstützung beim Umgang mit einer Erkrankung zu erhalten, ist immer von Vorteil, wenn es darum geht, mit einer chronischen Erkrankung leben zu lernen! Eine wichtige Rolle spielen hier die Selbsthilfeorganisationen und Unterstützungsangebote.

Wir haben einige Unterstützungsangebote angeführt, die jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

Spezielle Informationsangebote für Patienten mit einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung finden Sie z.B. unter den folgenden Adressen:

**Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V. (DAAB)**

Fliethstraße 114  
41061 Mönchengladbach  
Tel: 02161 814940  
Fax : 02161 8149430  
Email: info@daab.de  
Internet: <http://www.daab.de>

**Patientenliga Atemwegserkrankungen e.V.**

Berliner Straße 84  
55276 Dienheim  
Tel: 06133 3543  
Fax: 06133 924557  
Email: [pla@patientenliga-atemwegserkrankungen.de](mailto:pla@patientenliga-atemwegserkrankungen.de)  
Internet: <http://www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de/>

**Deutsche Lungenstiftung**

Herrenhäuser Kirchweg 5  
30167 Hannover  
Tel: 0511 2155110  
Fax: 0511 2155113  
Email : [deutsche.lungenstiftung@t-online.de](mailto:deutsche.lungenstiftung@t-online.de)  
Internet: <http://www.lungenstiftung.de/>

**Deutsche Atemwegsliga e.V.**

Im Prinzenpalais: Burgstraße  
33175 Bad Lippspringe  
Tel: 05252 933615  
Fax: 05252 933616  
Email: [Atemwegsliga.Lippspringe@t-online.de](mailto:Atemwegsliga.Lippspringe@t-online.de)  
Internet: <http://www.atemwegsliga.de>

**Deutsche Emphysemgruppe e.V.**

Bundesgeschäftsstelle  
Dipl.-Psych. Heide Schwick  
Steinbrecherstraße 9  
38106 Braunschweig  
Tel: 0531 2349045  
Email: DEG@emphysem.de  
Internet: <http://www.deutsche-emphysemgruppe.de/>

**Lungenemphysem Mailingliste**

Kurt Samsel  
Wettersteinstraße 51  
90471 Nürnberg  
Email: [Info@lungenemphysem.de](mailto:Info@lungenemphysem.de)  
Internet: <http://www.lungenemphysem.de>

**Selbsthilfegruppe  
Lungenemphysem-COPD**

Jens Lingemann  
Lindstockstraße 30  
45527 Hattingen  
Tel: 02324 3919499  
Email: [SHG@Lungenemphysem-COPD.com](mailto:SHG@Lungenemphysem-COPD.com)  
Internet:  
<http://www.Lungenemphysem-COPD.de>

**Alpha-1-Antitrypsin Zentrum Marburg**

Deutsches Alpha-1-Antitrypsin-Register  
PD Dr. Dr. Robert Bals  
Klinik für Innere Medizin – Schwerpunkt  
Pneumologie  
Baldingerstraße 1  
35043 Marburg  
Tel: 06421 2864994  
Fax: 06421 2868987  
Email: [alpha1@med.uni-marburg.de](mailto:alpha1@med.uni-marburg.de)  
Internet: <http://www.med.uni-marburg.de/d-einrichtungen/pneumologie/patienten/2253/>

**COPD - Deutschland e.V.**

Fabrikstraße 33  
47119 Duisburg  
Tel: 0203 71 88 724  
Fax: 0203 71 88 743  
E Mail: [verein@copd-deutschland.de](mailto:verein@copd-deutschland.de)  
Internet: <http://www.copd-deutschland.de>

**Deutsche Selbsthilfegruppe Sauerstoff-Langzeit-Therapie (LOT) e.V.**

Olympiaring 19b  
83435 Bad Reichenhall  
Tel: 08651 984818  
Fax: 08651 984819  
Email: [vorstand@selbsthilfe-lot.de](mailto:vorstand@selbsthilfe-lot.de)  
Internet: <http://www.selbsthilfe-lot.de/>

**AG Lungensport in Deutschland e.V.**

c/o PCM  
Wormser Straße 81  
55276 Oppenheim  
Tel: 061 33 2021  
Fax: 061 33 2024  
Email: [lungensport@onlinehome.de](mailto:lungensport@onlinehome.de)  
Internet: <http://www.lungensport.org>

Die AG Lungensport verfügt über ein Verzeichnis der in Deutschland registrierten ambulanten Lungensportgruppen.



**Werden Sie Rauchfrei!**

Informationen hierzu erhalten Sie zum Beispiel bei der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BzgA). Dort gibt es ein „**Raucher-Info**“-**Telefon** unter der Nummer: **01805 313131**

Wo sich eine Selbsthilfegruppe in Ihrer Nähe befindet, können Sie bei der Nationalen Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen (NAKOS) erfragen:

**Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen (NAKOS)**

Wilmerdorfer Straße 39  
10627 Berlin  
Tel: 030 31018960  
Fax: 030 31018970  
Email: [selbsthilfe@nakos.de](mailto:selbsthilfe@nakos.de)  
Internet: <http://www.nakos.de/>

## Wissenschaftliche und medizinische Fachgesellschaften

Die nachfolgend angeführten wissenschaftlichen und medizinischen Fachgesellschaften haben an der Erstellung der Nationalen Versorgungs-Leitlinie COPD gearbeitet:

**Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ)**

Herbert-Lewin-Platz 1  
D-10623 Berlin  
Tel: 030 400456500  
Fax: 030 400456555  
Email: [info@akdae.de](mailto:info@akdae.de)  
Internet: <http://www.akdae.de>

**Deutsche Atemwegsliga e.V.**

Burgstraße 12  
33175 Bad Lippringe  
Internet: <http://www.atemwegsliga.de>

**Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V. (DEGAM)**

Abt. Allgemeinmedizin  
Georg-August-Universität  
Humboldtallee 38  
37073 Göttingen  
Tel: 0551 392638  
Fax: 0551 399530  
Internet: <http://www.degam.de/>

**Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM)**

Irenenstraße 1  
65189 Wiesbaden  
Tel: 0611 20580403  
Fax: 0611 20580406  
Internet: <http://www.dgim.de/>

**Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V.**

Geschäftsstelle  
Prof. Dr. med. Michael Pfeifer, Geschäftsführer der DGP  
Postfach 12 37, 59355 Werne  
Tel 02389 527527  
Fax 02389 527522  
Email: [info@pneumologie.de](mailto:info@pneumologie.de)  
Internet: <http://www.pneumologie.de>

**Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation (DGPMR)**

Geschäftsstelle der DGPMR  
Prof. Dr. med. Lothar Beyer  
Westbahnhofstraße 2  
07745 Jena  
Tel: 03641 622178  
Fax: 03641 622178  
Email: [LoBeyer@t-online.de](mailto:LoBeyer@t-online.de)  
Internet: <http://www.dgpmr.de>

## Was Sie selbst tun können

Sie können viel tun, um ihren Gesundheitszustand zu unterstützen. Dazu gehört im Einzelnen:

### **Rauchen Sie nicht, bzw. hören Sie mit dem Rauchen auf!**

Verzichten Sie auf das Zigarettenrauchen! Zur Erleichterung, diesen Entschluss durchzuhalten, gibt es eine Reihe von Hilfsangeboten (Schulung, medikamentöse Hilfen wie  $\Rightarrow$  **Nikotinersatztherapie** oder das Rauchertelefon der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung unter der Rufnummer **01805 313131**).

### **Achten Sie auf ausreichende Bewegung**

Körperliches Training (leichtes Gehtraining, jede Art von Ausdauertraining) führt bei COPD-Patienten zur Verbesserung der Lebensqualität und Belastbarkeit. Körperliches Training soll daher Teil der Langzeittherapie sein. Fragen Sie Ihren Arzt, welche Art körperliches Training in Ihrem speziellen Fall in Frage kommt.

### **Achten Sie auf Ihre Ernährung und kontrollieren Sie Ihr Gewicht**

Bei vielen Patienten mit COPD tritt ein ungewollter Gewichtsverlust auf. Änderungen Ihres Gewichtes, die ohne eine bewusste Umstellung Ihrer Lebensweise auftreten und mehr als 2 kg innerhalb von 6 Monaten betragen, sollten Sie mit Ihrem Arzt besprechen. Ein ungewollter Gewichtsverlust von mehr als 10 % des Ausgangsgewichtes innerhalb von 6 Monaten kann ein Zeichen eines ungünstigen Krankheitsverlaufes sein und bedarf der sorgfältigen Kontrolle und eventuell auch einer  $\Rightarrow$  **Ernährungstherapie**.

Andererseits kann aber auch eine Gewichtserhöhung auftreten. Sie ist meist ein Hinweis auf die Einlagerung von Wasser, entweder in den Beinen ( $\Rightarrow$  **Ödeme**) oder in der Lunge (Lungenstauung). Letztere kann zur Behinderung der Atmung beitragen.

Ob Sie untergewichtig oder übergewichtig sind, können Sie durch Berechnung des  $\Rightarrow$  **Body-Mass-Index** feststellen. Er lässt sich berechnen als Quotient aus (Gewicht in kg) / (Körpergröße in m)<sup>2</sup>.

*Beispiel:*

Angenommen, Sie sind 1,78 groß und wiegen 60 kg. Dann würde sich der Body-Mass-Index so berechnen:

$$\text{BMI} = \frac{60}{1,78 \times 1,78}$$

$$\text{BMI} = 18,9$$

Wenn Sie diesen Wert mit den Werten in der nachfolgenden Tabelle vergleichen (sie gilt für Männer und Frauen in gleicher Weise), so wären Sie bei diesem Rechenbeispiel knapp an der Grenze zum Untergewicht.

### Body Mass Index – BMI

weniger als 18,5	Untergewicht
18,5 - 25,0	Normgewicht
über 25,0 – 30,0	Übergewicht
über 30,0	⇒ Adipositas

### Leben Sie positiv:

- verheimlichen Sie Ihre Erkrankung nicht;
- denken Sie über Ihre Erkrankung nach und sehen Sie alles, was Sie können und was Sie nicht können;
- nehmen Sie sich etwas vor, ohne sich zu übernehmen;
- finden Sie Ihr richtiges Tempo;
- bedenken Sie, dass Ihre (gesundheitliche) Befindlichkeit von Tag zu Tag, von Stunde zu Stunde schwanken kann.

### Ihr Arzt ist auch Ihr Partner

Erarbeiten Sie gemeinsam mit Ihrem Arzt einen Behandlungsplan, in dem steht, was Sie beide erreichen wollen und was dazu getan werden muss.

Ein Beispiel für einen solchen Plan könnte sein:

	Wie ist der Ausgangspunkt?	Welches Ziel wollen Sie und Ihr Arzt erreichen?	Was Sie selbst tun können.	Medizinische Maßnahmen, die Ihr Arzt Ihnen dazu verordnet.
Mit dem Rauchen aufhören				
Gewicht kontrollieren				
Bewegung				
Ernährung				
Weitere Erkrankungen behandeln				
Lungenfunktion normale Werte				
Verhalten bei Verschlimmerung (Exazerbation)				
Belastbarkeit (Messung durch 6-Minuten-Gehtest)				
.....				

### Lebenspartner und Familie

Ihre Beschwerden lösen bei Ihrem Lebenspartner und Ihrer Familie auch Ängste aus. Die Reaktion kann sein, dass man Sie übermäßig beschützen will, oder dass Ihre Familie mit Ihrer Erkrankung nicht umgehen kann und eine abwehrende oder gar überfordernde Haltung einnimmt. Nur Sie können diese Ängste beeinflussen: Geben Sie Ihrem Partner bzw. Ihrer Familie zu erkennen, wie Sie sich fühlen und was Ihnen in der jeweils individuellen Situation gut tut und was nicht.

## **Freunde und Bekannte**

Wie alle Menschen brauchen Sie die Kontakte zu Familie, Freunden und Bekannten. Wenn Sie sich zurückziehen und dann einsam sind, kann das Ihre Lebensqualität stark beeinträchtigen.

Anders als Ihre Familie sind Freunde und Bekannte, die man seltener sieht, mit Ihren Beschwerden nicht so vertraut. Oft werden Sie auch mit gut gemeinten Ratschlägen oder Therapievorschlügen konfrontiert.

Sie sollten in diesem Fall berücksichtigen:

- Therapievorschlüge sind gut gemeint. Es gibt aber keine Wundermittel. Vertrauen Sie, was die Therapie angeht, besser Ihrem Arzt und vor allem: Besprechen Sie solche Therapievorschlüge mit ihm.
- Sagen Sie klar, was Sie können und was nicht. Lassen Sie sich von Ihrem körperlichen Zustand leiten, nicht von vermeintlichen äußeren Anforderungen.
- Vermeiden Sie Missverständnisse, wenn Sie aus gesundheitlichen Gründen eine Verabredung nicht einhalten können, indem Sie klar darüber sprechen. So werden falsche Schlussfolgerungen Ihrer Bekannten und Freunde, die Sie in die Isolation bringen könnten, vermieden.

## **Arbeitsplatz**

Ihre Erkrankung kann aus dem Lebensbereich und vor allem auch aus ihrer beruflichen Tätigkeit nicht ausgeklammert werden.

- Sprechen Sie mit Kollegen über Ihre Erkrankung, das fördert das Verständnis.
- Überfordern Sie sich nicht am Arbeitsplatz, um im normalen Arbeitsprozess mithalten zu können.
- Scheuen Sie sich nicht, während der Arbeit Ihre Medikamente zu nehmen.
- Ordnen Sie Ihren Arbeitsplatz so, dass andere auch etwas finden, wenn Sie krankheitsbedingt nicht anwesend sein können.

## **Erleichtern Sie Ihren Alltag durch die Verwendung von Hilfsmitteln**

Hilfsmittel können Ihnen den Alltag erleichtern. Beispiele hierfür sind verlängerte Schuhlöcher oder Bürsten, Waschbretter (um ein Sitzen in der Badewanne zu ermöglichen), ein Rollator und vieles mehr. Im Rahmen der Rehabilitation wird ein spezielles Hilfsmitteltraining bzw. eine Hilfsmittelberatung angeboten.

### **Nehmen Sie an einer Patientenschulung teil**

Patientenschulungen tragen dazu bei, Ihre Inhalationstechnik zu verbessern, die Selbstkontrolle der Erkrankung zu erlernen und die Anpassung der Medikation an den jeweiligen Schweregrad der Erkrankung einzuüben, sowie die Zahl der Notfälle und akuten Exazerbationen zu verringern.

### **Inhalte der Patientenschulungen sind:**

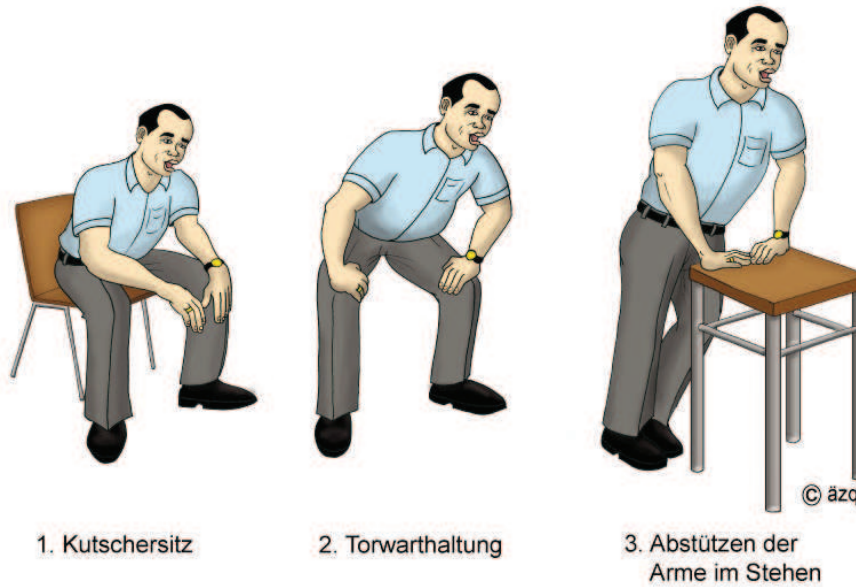
- Kenntnis über das Krankheitsbild;
- die Selbstkontrolle der Erkrankung zu erlernen;
- die Anpassung der Medikation an den jeweiligen Schweregrad der Erkrankung einzuüben;
- die Zahl der Notfälle und Exazerbationen zu verringern;
- Risikofaktoren und ihre Reduktion (zum Beispiel Tabakentwöhnung!);
- Beobachtung und Einschätzung von Krankheitssymptomen;
- Anwendung einer korrekten Inhalationstechnik;
- Erlernen der Anwendung atemerleichternder Maßnahmen;
- Motivation zum körperlichen Training.

Patienten mit schwergradiger ⇒ **COPD** erhalten darüber hinaus zusätzliche Informationen über Komplikationen, die apparative Therapie mittels ⇒ **Langzeitsauerstoffbehandlung** bzw. ⇒ **intermittierende Selbstbeatmung**.

### **Erlernen Sie Selbsthilfetechniken bei Atemnot**

Das sind vor allem die „atemerleichternden Körperhaltungen“ (z. B. ⇒ **Kutschersitz**) und die „dosierte ⇒ **Lippenbremse**“. Sie bewirken eine Erleichterung der Atmung durch Entlastung des Brustkorbes vom Gewicht des Schultergürtels und eine Absenkung erhöhter Atemwegswiderstände.

Atemerleichternde Körperstellungen



Spezielle Hustentechniken (wie zum Beispiel das  $\Rightarrow$  **Huffing**) und die forcierte  $\Rightarrow$  **Lippenbremse** können Ihnen dabei helfen, das Abhusten zu erleichtern.



Auf einen Blick

## Das sollten Sie bei einer Exazerbation beachten

Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, wie Sie eine ⇒ **Exazerbation** erkennen können und sich in diesem Fall verhalten müssen, und erstellen Sie gemeinsam einen Notfallplan.

Hinweis für eine Exazerbation sind:

- zunehmende Atemnot;
- zunehmender Husten;
- Zunahme der Auswurfmenge (abgehusteter Schleim);
- zunehmende Auswurfzähigkeit;
- Farbveränderung des abgehusteten Schleims (gelb-grün);
- allgemeine Krankheitszeichen wie Müdigkeit, Abgeschlagenheit und/oder Fieber.

Gehen Sie zum Arzt, wenn Sie länger als 24 Stunden solche Anzeichen einer Verschlechterung verspüren!

Bei einer akuten Exazerbation sollten Sie folgendes beachten:

1. Ruhe bewahren und atemerleichternde Körperhaltung einnehmen ⇒ **Kutschersitz**, zusätzlich mit ⇒ **Lippenbremse** ausatmen;
2. Zwei Hübe eines kurzwirksamen Beta-2-Sympathomimetikums (⇒ **Betamimetika**) oder zwei Hübe eines kurzwirksamen ⇒ **Anticholinergikums**.
3. 10 – 15 Minuten abwarten, weiter eine atemerleichternde Körperhaltung einnehmen und Lippenbremse nutzen;
4. Falls nach diesen Maßnahmen keine Besserung eintritt, **sofort** den Notarzt verständigen.

## **Notruf: 112**

Achten Sie darauf, dass ein Transport im Krankenwagen **wenn möglich mit aufrecht gelagertem Oberkörper** erfolgt!

# Zusammenfassung

## ► ERKRANKUNG

COPD ist eine chronische, das heißt dauerhaft vorhandene Erkrankung der Lunge, die sich im Verlauf weiter verschlechtern kann. Sie tritt meist im Erwachsenenalter auf. Patienten mit COPD haben Schwierigkeiten beim Atmen. Die Ursache sind verengte Luftwege chronische Bronchitis mit und ohne teilweise zerstörte Lungenbläschen, Emphysem. Der größte Risikofaktor ist das Rauchen.

## ► BESCHWERDEN

Die Symptome einer COPD sind Husten (oft auch mit Auswurf), Atembeschwerden (anfangs nur unter Belastung, später auch in Ruhe), Atemnot, gelegentlich Engegefühl in der Brust, pfeifende Atemgeräusche und gelegentlich ein Verlust an Gewicht.

## ► BEHANDLUNG

Prinzipiell stehen medikamentöse und nichtmedikamentöse Therapieverfahren zur Verfügung, die einzeln oder in Kombination angewandt werden. Die Behandlung erfolgt in Abhängigkeit des Schweregrades der Erkrankung.

Elemente der Behandlung:

- Hören Sie mit dem Rauchen auf. Fragen Sie Ihren Arzt oder bei Ihrer Krankenkasse nach entsprechenden Hilfen und Unterstützungen;
- Gabe von Bronchodilatoren (wirken Bronchien erweiternd);
- Kortikosteroide (hilfreich bei akuten Verschlechterungen);
- bei bakteriellen Infektionen der Atemwege sollte ein Antibiotikum eingenommen werden;
- Langzeitsauerstofftherapie (in schweren Fällen);
- Atemphysiotherapie;
- Patientenschulung;
- Körperliches Training.

## ► IHR BEITRAG ZUR BEHANDLUNG VON COPD

Bei der Behandlung von COPD ist die Zusammenarbeit von Arzt und betroffenem Patienten besonders wichtig. Sie müssen lernen (zum Beispiel in einer Patientenschulung), mit der Erkrankung selbst und ihrem Management umzugehen.

Dazu gehören:

- die selbständige Einschätzung des aktuellen Schweregrades der Erkrankung;
- die selbständige Anpassung der Medikamente an den aktuellen Schweregrad der Erkrankung;
- die Beherrschung der Inhalationstechnik;
- die Beherrschung atemerleichternder Übungen und aktiver Hustentechniken;
- das Vermeiden von Risikofaktoren (Rauchen);
- gesundheitsbewusstes Verhalten (körperliches Training).

## ► NOTFÄLLE

Besprechen Sie das Vorgehen im Notfall (bei Exazerbationen) mit Ihrem Arzt und erstellen Sie mit ihm gemeinsam einen Notfallplan. Sorgen Sie dafür, dass Sie immer ausreichend Medikamente zur Verfügung haben. Dies gilt nicht nur für zu Hause, sondern auch für Ihren Arbeitsplatz oder Urlaub.

## Ihr Wissen über Ihre Erkrankung

Beim Arzttermin kann es schon mal passieren, dass man etwas anzusprechen vergisst. Sie können die nachfolgende Checkliste zur Vorbereitung auf das Gespräch nutzen. Die Punkte, die Sie mit NEIN beantworten, sollten Sie mit Ihrem Arzt besprechen. Dazu gehören auch weitere Fragen, die Sie außerdem noch haben.

<b>Ich weiß jetzt ...</b>	<b>Seite</b>	<b>JA</b>	<b>NEIN</b>
... welche Erkrankungsursachen zu einer COPD führen können	8ff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... welche Krankheitszeichen (Symptome) zur COPD gehören	9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... welche Untersuchungen durchgeführt werden müssen, um festzustellen, ob ich an einer COPD leide	14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... welchen Schweregrad meine Erkrankung hat	19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... wie meine Erkrankung behandelt werden kann	21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... mit welchen Nebenwirkungen der Behandlung ich rechnen muss	23ff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... was ich im Fall einer Exazerbation tun muss	45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... was ich mir vom Arzt erklären lassen muss, um die Inhalation der atemwegserweiternden Medikamente richtig durchzuführen	25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... wie und durch wen (in welchen Einrichtungen) die Versorgung meiner Erkrankung erfolgt	33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... in welchen Abständen bzw. wann ich in Zukunft meinen Arzt aufsuchen sollte	34	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... was ich selbst zu meiner Gesunderhaltung beitragen kann	39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... wo ich weiteren Rat und Unterstützung erhalten kann	36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **Adipositas**

Adipositas ist die Bezeichnung für Fettleibigkeit bzw. schweres Übergewicht (auch: Fettsucht oder Obesitas). Menschen, die an Adipositas leiden, haben zu viel Fettgewebe. Ob eine Adipositas vorliegt, kann durch Berechnen des ⇒**Body-Mass-Index** festgestellt werden.

### **Aerolizer**

Spezielles Inhalationssystem zur Pulverinhalation.

### **Akut**

Kommt vom lateinischen acutus = scharf, bedrohlich. Bezeichnet plötzlich auftretende, schnell und/oder heftig verlaufende Beschwerden.

### **Alpha-1-Protease-Inhibitor-Mangel**

Alpha-1-Proteinase-Inhibitor (auch Alpha-1-Antitrypsin) ist ein Eiweißstoff, der im Blut zirkuliert. Er wird in der Leber gebildet. Ein Mangel dieses Eiweißstoffes bewirkt, dass es zu einer Schädigung des Organs kommt, das am meisten mit der Umwelt bzw. mit Schadstoffen und dadurch bedingten Infekten zu tun hat – der Lunge. Ausführliches Merkblatt hierzu:

<http://www.med.uni-marburg.de/stpg/ukm/lb/pneumologie/alpha1/aat.pdf>.

### **Alternative Behandlungsmethoden**

Alternative Behandlungsmethoden, Naturheilmittel oder Naturheilverfahren werden in der Wissenschaft als komplementäre Medizin bezeichnet. Dazu gehören Verfahren zur Diagnose, Behandlung und Vorbeugung, die die konventionelle Medizin ergänzen. Das geschieht durch Konzepte, die in der „Schulmedizin“ üblicherweise nicht vorkommen. Das Spektrum an Methoden und Mitteln in der komplementären Medizin ist verwirrend groß. Dazu zählen bekannte Therapien wie Massagen, Misteltherapie und Kneippanwendungen, aber auch Geistheilung oder Ayurveda. Für viele dieser Verfahren liegt derzeit noch kein wissenschaftlicher Nachweis zur Wirksamkeit vor.

(Nach [http://www.stiftung-warentest.de/online/gesundheit\\_kosmetik/meldung/1299645/1299645.html](http://www.stiftung-warentest.de/online/gesundheit_kosmetik/meldung/1299645/1299645.html))

### **Alveolen**

Lungenbläschen am äußeren Ende der Bronchioli, den kleinsten Aufzweigungen der ⇒**Bronchien**.

### **Anamnese**

Vorgeschichte der Erkrankung nach den Angaben des Patienten. Sie wird vom Arzt durch Befragen des Patienten erhoben.

### **Anticholinergika**

Anticholinergika hemmen die Wirkung des Acetylcholins, einem Botenstoff, der Nervenimpulse weiterleitet. Dies führt zu einer Erweiterung der Bronchien. Anticholinergika sollen beim ⇒ **Engwinkelglaukom** nicht eingenommen werden.

### **Antitussiva (Einzahl: Antitussivum)**

Der Begriff setzt sich zusammen aus den lateinischen Wortstämmen anti = gegen und tussire = husten. Antitussiva sind Medikamente, die den Hustenreiz unterdrücken.

### **Arrhythmie**

Unregelmäßiger Herzschlag, Herzrhythmusstörungen

### **Asthma** (griechisch: "Keuchen")

Auf bestimmte Reize reagieren die Bronchien bei Asthmatikern im Gegensatz zu gesunden Personen überempfindlich. Die Bronchien verkrampfen und verengen sich, der Betroffene kann die eingeatmete Luft nicht mehr richtig ausatmen und leidet unter Atemnot. Spricht man von „Asthma“, ist tatsächlich oft das „Asthma bronchiale“ gemeint. Siehe dazu auch <http://www.asthma.versorgungsleitlinien.de/>.

### **Auswurf**

Siehe unter ⇒ **Sputum**

### **Autohaler**

Der Autohaler ist ein ⇒ **Dosieraerosol**, bei dem der Sprühstoss mit dem Medikament durch einen Atemzug ausgelöst wird. Dadurch entfällt das Problem, das Auslösen des Sprühstosses mit dem Einatmen genau abzustimmen.

### **Betamimetika (Einzahl: Betamimetikum)**

Gruppe von Medikamenten, die wegen ihrer erweiternden Wirkung auf die ⇒ **Bronchien** eine große Bedeutung für die Behandlung von COPD haben. Sie werden auch **Beta-2-(Sympatho)Mimetika**, Sympathomimetika bzw. Adrenergika genannt. Betamimetika gibt es als kurzwirksames Spray oder als Pulver, aber auch als langwirksames Spray oder Pulver. Darüber hinaus gibt es Adrenergika/Betamimetika als Tabletten, auch als ⇒ **Retard-Tabletten**.

### **Body-Mass-Index, BMI**

Der Body-Mass-Index (BMI) ist eine Maßzahl, die das Gewicht eines erwachsenen Menschen im Verhältnis zu seiner Größe ausdrückt. Er berechnet sich aus dem Quotienten aus (Gewicht in kg) / (Körpergröße in m)<sup>2</sup>.

### **Bodyplethysmographie**

Die Ermittlung des Atemwegswiderstandes und des Ausmaßes der Lungenüberblähung mittels Bodyplethysmograph (kurz ‚Body‘) ist die beste und genaueste Methode zur Bestimmung der Lungenfunktion eines Patienten mit COPD. Dafür begibt sich der Patient in eine geschlossene, gläserne Messkammer, die an eine Telefonzelle erinnert, und atmet durch ein Rohr, das mit einem Aufzeichnungs- und Analysegerät außerhalb der Messkammer verbunden ist. Die Untersuchung wird vor allem in Lungenfacharztpraxen und in lungenärztlich ausgerichteten Kliniken/Ambulanzen durchgeführt.

### **Bronchien** (Einzahl: Bronchus)

Atemwege mit größerem und kleinerem Durchmesser, in denen Luft transportiert wird. Die kleinsten Aufzweigungen heißen Bronchioli.

### **Bronchiolen**

Kleinste Aufzweigung der ⇒ **Bronchien**.

### **Bronchodilatator**

Ein Medikament, das die zusammengezogenen Muskeln entspannt und damit die Atemwege erweitert. Die Luft kann wieder besser durch die Atemwege fließen.

### **Bronchitis** (Mehrzahl: Bronchitiden)

Entzündung der Bronchialschleimhaut, die überwiegend die größeren Bronchien betrifft.

### **Bronchospasmysetest**

Der Bronchospasmysetest wird im Rahmen der ⇒ **Spirometrie** durchgeführt. Nach der ersten Messung erhält der Patient ein Medikament, das die Bronchien erweitert. Verändern sich die Ergebnisse der Messung danach nicht wesentlich, so deutet das darauf hin, dass eine ⇒ **COPD** vorliegt. Wenn sich durch das Inhalieren eines Medikamentes, das die Lungengefäße erweitert (⇒ **Bronchodilatator**), der FEV1-Wert nicht wesentlich verbessert (und zwar um weniger als 15% gegenüber dem Ausgangswert), handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine COPD (und kein Asthma).

## **Chronisch**

Bezeichnet eine Situation oder eine Krankheit, die andauernd vorhanden ist. Im Fall der COPD kann die Erkrankung dabei fortschreiten, d.h. die Situation für den Patienten verschlechtert sich.

## **Chronische Bronchitis**

Von einer chronischen Bronchitis spricht man laut Definition der Weltgesundheitsorganisation dann, wenn Husten und Auswurf an den meisten Tagen während mindestens 3 Monaten in zwei aufeinander folgenden Jahren auftritt.

## **Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)**

Die chronisch obstruktive Lungenerkrankung wird nach der englischen Bezeichnung chronic obstructive pulmonary disease als COPD bezeichnet. Diese lebenslang bestehende Erkrankung umfasst die chronisch obstruktive Bronchitis und das Lungenemphysem. Typische Krankheitszeichen sind Husten mit Auswurf und Atemnot.

## **CO-Diffusionskapazität**

Die CO-Diffusionskapazität ist ein Messwert, der Aufschluss über die Sauerstoffaufnahme der Lunge gibt.

## **COPD**

Siehe ⇒ **chronisch obstruktive Lungenerkrankung**.

## **Cor pulmonale**

Formwandel des Herzens als Reaktion auf eine Drucksteigerung im Lungenkreislauf, die durch eine Erkrankung der Lunge hervorgerufen wird.

## **Diabetes**

Diabetes (auch Zuckerkrankheit genannt) ist gekennzeichnet durch eine Erhöhung des Blutzuckers. Bei einer Diabetes-Erkrankung besteht das Risiko für schwere Begleit- und Folgeerkrankungen. Siehe dazu auch <http://www.diabetes.versorgungsleitlinien.de/>.

## **Disease-Management-Programme (DMP)**

Siehe unter ⇒ **strukturierte Behandlungsprogramme**

### **Dosieraerosol**

Ein Dosieraerosol ist ein Inhalationsgerät zur Abgabe von COPD-Medikamenten in Form eines Sprays (Aerosols), das bei jedem Sprühstoß (Hub) das Medikament als Trägergas-Wirkstoff-Gemisch (Aerosol) in bestimmter Menge und gleich bleibender Zusammensetzung zum Inhalieren freigibt.

### **Einsekundenkapazität**

Bezeichnet den Messwert der Luftmenge, die nach maximal tiefer Einatmung bei kräftigster Ausatmung in der ersten Sekunde der Ausatmung ausgestoßen werden kann.

### **EKG**

EKG ist die Abkürzung für Elektrokardiographie / Elektrokardiogramm. Die Elektrokardiographie ist eine Methode, die elektrische Aktivität des Herzens zu messen und in ihrem zeitlichen Verlauf in einem Elektrokardiogramm darzustellen. Das EKG kann in Ruhe (der Patient liegt) oder unter Belastung (der Patient sitzt auf einem Fahrradergometer) gemessen werden.

### **Emphysem**

Ein Emphysem ist eine nicht rückbildungsfähige Überblähung des Lungengewebes. Durch Verlust von vielen kleinen Lungenbläschen entstehen dann wenige große Lungenblasen. Dies führt zu einer Verminderung der Oberfläche für den Gasaustausch. Damit ist die Möglichkeit zur Sauerstoffaufnahme und zur Kohlendioxidabgabe geringer geworden. Es kommt zur Atemnot schon bei kleinsten körperlichen Anstrengungen.

### **Emphysemchirurgie**

Operative Therapiemaßnahmen im Endstadium der Lungenüberblähung. Bei der Lungenvolumenreduktion (LVR) wird die Lunge operativ verkleinert. Bei einem Lungenemphysem sind häufig manche Lungenabschnitte deutlich mehr betroffen als andere. Es können sich zum Teil funktionslose Blasen im Lungengewebe bilden, welche die Funktion anderer Lungenanteile beeinträchtigen. Durch eine Entfernung dieser "schlechten" Lungenanteile kann eine Verbesserung der Lungenfunktion erreicht werden.

### **Engwinkelglaukom**

Beim Engwinkelglaukom handelt es sich um eine besondere Form der Augenerkrankung „Glaukom“ (auch „Grüner Star“ genannt), bei der es – u.a. durch einen zu hohen Augeninnendruck – zu einer Schädigung der Sehnervenfasern und damit zu einem Gesichtsfeldausfall kommen kann. Wird die Erkrankung zu spät oder nicht erkannt bzw. nicht behandelt, kann sie zur Erblindung führen. Unter bestimmten Bedingungen, z.B. nach Einnahme von ⇒ **Anticholinergika**, kann es zu einem akuten Glaukomanfall mit drastischer Erhöhung des Augeninnendruckes und tastbar steinhartem Augapfel kommen. Begleitend zu der Druckerhöhung kann es zu stärksten Kopfschmerzen,

Übelkeit und Erbrechen, teilweise mit Herzrhythmusstörungen und Sehen von Farbringen im Gegenlicht kommen. Häufig tritt ein plötzlicher Sehverlust des betroffenen Auges ein.

### **Erkrankungssymptome**

siehe Symptome.

### **Ernährungstherapie**

Als Ernährungstherapie wird die Behandlung von organischen Erkrankungen und Stoffwechselstörungen durch eine Veränderung der Ernährung bezeichnet (zum Beispiel Vermeiden bestimmter Nahrungsmittel bei Unverträglichkeiten, angepasste Kohlehydrataufnahme bei Diabetes u.v.m.).

### **Exazerbation**

Verschlimmerung, Steigerung bzw. Wiederaufbrechen einer Erkrankung bzw. eines oder mehrerer Symptome.

### **Exazerbationsrate**

Die Exazerbationsrate ist eine Zahlenangabe, die die Anzahl der Verschlimmerungen während einer bestimmten Zeit angibt.

### **FEV1**

Siehe ⇒ **Einsekundenkapazität**.

### **Forciertes expiratorisches Volumen (FEV)**

Das FEV bezeichnet dasjenige Volumen, das nach maximal tiefer Einatmung bei rascher tiefer Ausatmung bis zum Ende der Ausatmung aus der Lunge ausgestoßen werden kann.

### **Ganzkörperplethysmographie**

Siehe ⇒ **Bodyplethysmographie**.

### **Glaukom**

Sammelbegriff für Krankheiten des Auges mit einem erhöhtem Augeninnendruck.

### **Grauer Star**

Der Graue Star ist eine Trübung der Augenlinse, die die Farben zu einem Grau verschwimmen lässt.

### **Grüner Star**

Siehe ⇒ **Engwinkelglaukom**

### **Hauptbronchien**

Siehe ⇒ **Bronchien**.

### **Huffing**

Spezielle Ausatemtechnik in Form kleiner Hustenstöße beim Husten (Huff). „Explosives Husten“ sollten Patienten mit COPD vermeiden, da der enorme Druck, der dabei entsteht, die Atemwege reizt. Die Anwendung dieser Hustentechnik senkt die Hustenschwelle.

### **Hustentechniken**

Siehe ⇒ **Huffing**.

### **Hypokaliämie**

Häufige Form einer Elektrolytstörung (Kaliummangel).

### **Inhalation**

Einatmen von Medikamenten (Aerosole oder Pulver).

### **Inhalator**

Gerät zum Aufbereiten von Medikamenten, die eingeatmet werden müssen.

### **Intermittierende Selbstbeatmung**

Die intermittierende Selbstbeatmung ist eine vorübergehende oder dauerhafte Anwendung von mechanischen Atemhilfen. Die Beatmung erfolgt üblicherweise mit Hilfe von Masken über Nase bzw. Nase und Mund. Eine intermittierende Selbstbeatmung wird meistens stationär eingeleitet und nächtlich zuhause fortgeführt.

### **Kachexie** (griechisch: kachexia: schlechter Zustand)

Wird auch als Auszehrung bezeichnet. Kachexie liegt vor, wenn das Körpergewicht um mehr als 20% gegenüber dem Sollgewicht abnimmt.

### **KHK**

Abkürzung für Koronare Herzkrankheit. Dabei kommt es zur einer Verengung von Herzkranzgefäßen. Siehe dazu auch <http://www.khk.versorgungsleitlinien.de>.

### **Kortison**

Siehe unter ⇒ **Kortikosteroide**

### **Kortikosteroide (auch Corticosteroide)**

Auf der Grundlage von Kortison (auch Cortison) hergestellte Medikamente. Kortison ist ein körpereigenes, von der Nebenniere produziertes, lebenswichtiges Hormon. Es dient unter anderem der Verhinderung oder Verringerung von Entzündungen und allergischen Reaktionen.

### **Kutschersitz**

Beim Kutschersitz liegen die Unterarme auf den Knien, der Kopf ist nach vorne geneigt, Schultern und Nacken sind entspannt. Schließen Sie die Augen und atmen Sie ruhig und gleichmäßig.

### **Langzeitsauerstofftherapie, LOT**

Unter einer Langzeitsauerstofftherapie (LOT) wird die Zugabe von Sauerstoff zur Einatemluft über mindestens 12 Stunden, besser jedoch über mehr als 16 Stunden eines Tages (24 Stunden) verstanden. Sie ist erforderlich, wenn trotz normaler Atemtätigkeit ein erheblicher Sauerstoffmangel im Blut nachgewiesen wird.

### **Lippenbremse**

Sie verengen beim Ausatmen die Lippenöffnung (Lippen liegen locker aufeinander), so dass die Luft beim langsamen Ausatmen länger in der Mundhöhle bleibt und ein leichter Druck in der Mundhöhle entsteht. Dieser Druck setzt sich in den Atemwegen fort und verhindert, dass kleinere, bereits verengte Bronchien „zusammenklappen“. Die Atemwege bleiben weit.

### **LOT**

Siehe ⇒ **Langzeitsauerstofftherapie**.

### **Lungentransplantation**

Bei der Lungentransplantation wird ein Lungenflügel oder beide Lungenflügel entfernt und durch entsprechende Spenderorgane ersetzt.

### **Mukopharmaka**

Mukopharmaka sind Medikamente, die zähen Schleim lösen und ein Abhusten erleichtern.

### **Nationale VersorgungsLeitlinie**

Bei einer VersorgungsLeitlinie handelt es sich um eine Orientierungs- und Entscheidungshilfe über die angemessene ärztliche Vorgehensweise bei speziellen gesundheitlichen Problemen. Sie wird von einer Expertengruppe erstellt, deren Mitglieder verschiedenen medizinischen Fachgesellschaften für das betreffende Erkrankungsgebiet angehören. Die Angaben zu Untersuchungen und Behandlungen der beschriebenen Erkrankungen stützen sich auf wissenschaftliche Nachweise. Eine VersorgungsLeitlinie ist aber kein „Kochbuch“ für Ärzte. Jeder Patient hat seine individuelle Krankengeschichte. Das muss der Arzt bei der Behandlung berücksichtigen. Siehe auch <http://www.versorgungsleitlinien.de>.

### **Nikotinersatztherapie**

Ziel der Nikotinersatztherapie (NET) ist es, das Nikotin aus den Zigaretten zu ersetzen. Dies lindert die mit der Raucherentwöhnung einhergehenden Entzugssymptome und hilft dem Raucher, dem Zwang des Zigarettenrauchens zu widerstehen.

Siehe auch [http://www.praxis.ch/pdf/2001/PX\\_17/Px\\_2001\\_90\\_734.pdf](http://www.praxis.ch/pdf/2001/PX_17/Px_2001_90_734.pdf).

### **Ödem**

Ein Ödem ist eine schmerzlose, nicht gerötete Schwellung, die durch Ansammlung von wässriger Flüssigkeit in den Gewebsspalten der Haut oder Schleimhäute entsteht.

### **Oral**

Bedeutet: mündlich, zur Mundhöhle gehörend, durch den Mund, vom Mund her oder zum Mund hin.

### **Osteoporose**

Skeletterkrankung mit Verminderung der Knochenmasse und damit verbundener erhöhter Anfälligkeit für Knochenbrüche.

### **Patientenschulung**

Patientenschulungen sind spezielle Fortbildungen für chronisch kranke Menschen. Sie werden in der Regel von Fachleuten aus unterschiedlichen Berufen des Gesundheitswesens, oft auch in Zusammenarbeit mit Vertretern von Selbsthilfegruppen, durchgeführt.

Das Ziel von Patientenschulungen ist es, Wissen über die Erkrankung und ihre Behandlung zu vermitteln und das Selbstmanagement beim Umgang mit der Erkrankung zu unterstützen.

### **Pneumokokken**

Bakterien, die häufig Atemwegsinfekte bzw. Lungenentzündungen verursachen können.

### **Pulverinhalator**

Arzneimittelbehältnis, in dem der Wirkstoff als feines Pulver vorliegt. Der Wirkstoff wird durch den Atemzug in die Lunge transportiert.

### **Prostatahyperplasie**

Vergrößerung der Prostata.

### **Rehabilitation**

Alle medizinischen, psychotherapeutischen, sozialen und beruflichen Maßnahmen, die eine Wiedereingliederung eines Kranken in Familie, Gesellschaft

und Berufsleben zum Ziel haben. Diese Maßnahmen sollen es den Patienten ermöglichen, besser mit krankheitsbedingten Problemen fertig zu werden. Sie schließen sich in der Regel an eine stationäre Behandlung an.

### **Respiratorische Insuffizienz**

(Starke) Einschränkung der Atemfunktion mit Sauerstoffmangel, ggf. auch Anhäufung von Kohlendioxid.

### **Retard-Tabletten**

Retardierung ist die allgemeine Bezeichnung für Verlangsamung oder Verzögerung eines Prozesses, einer Entwicklung u.ä. Bei Medikamenten wird dieser Effekt bewusst eingesetzt, um den Wirkungseintritt zu verzögern und damit die Wirkung zu verlängern.

### **Reversibilität**

Umkehrbarkeit / Rückbildung.

### **Schleimsekretion**

Absonderung von Schleim.

### **Sekret**

Als Sekrete werden Absonderungsprodukte von Zellen bezeichnet.

### **Selbstbeatmung, intermittierende**

Siehe ⇒ **Intermittierende Selbstbeatmung**.

### **Spacer**

Eine Art Mundstück mit einer größeren Luftkammer, die auf das ⇒ **Dosieraerosol** aufgesetzt wird. Die luftgefüllte Kammer des Spacers wird durch einen Sprühstoß mit Tröpfchen gefüllt. Der Inhalt des Spacers wird eingeatmet.

Viele der größeren Medikamententeilchen, die sowieso nicht die kleineren Atemwege erreichen können, bleiben auf diese Weise am Spacer hängen und nicht an der Mundschleimhaut.

### **Spirometer**

Gerät zur Messung der Lungenfunktion.

### **Spirometrie**

Lungenfunktionsprüfung mit Messung des Lungenvolumens und der ⇒ **Einsekundenkapazität**.

### **Sputum (Auswurf)**

Abgehusteter Schleim (Sekret) der Schleimhäute der Atemwege.

## **Stabile COPD**

Als stabil wird die COPD dann bezeichnet, wenn keine Exazerbationen auftreten.

## **Strukturierte Behandlungsprogramme**

Als strukturierte Behandlungsprogramme werden die vom Gesetzgeber in Deutschland eingeführten ⇒ **Disease-Management-Programme** (DMP) speziell für chronisch Kranke bezeichnet. Ihr Ziel ist es, die Behandlung bestimmter Patientengruppen entsprechend des allgemein anerkannten medizinisch-wissenschaftlichen Kenntnisstands durchzuführen. Es geht um eine sektorübergreifende, also ambulant und stationär verzahnte und in ihrer Qualität wissenschaftlich gesicherte Versorgung von Patienten mit chronischen Krankheiten, für deren Behandlung im Hinblick auf den gesamten Behandlungsablauf und die langfristigen Behandlungsergebnisse bzw. die Folgen der Erkrankung ein genereller Verbesserungsbedarf gesehen wird.

## **Symptome**

Anzeichen, Hinweise auf eine Krankheit. Zum Beispiel Husten und pfeifendes Atemgeräusch bei COPD.

## **Tachykardie**

Tachykardie bezeichnet eine Steigerung der Herzfrequenz auf über 100 Schläge pro Minute.

## **Tachypnoe**

Beschleunigtes Atmen (in schweren Fällen bis zu 100 Atemzüge pro Minute) aufgrund von erhöhtem Sauerstoffbedarf oder erniedrigtem Sauerstoffangebot.

## **Theophyllin**

Medikament, welches mit Koffein/Teein chemisch verwandt ist. Es wirkt entspannend auf die Bronchien. Wegen möglicher Nebenwirkungen – insbesondere in hoher Dosis – muss die Einnahme regelmäßig durch Blutuntersuchungen beim Arzt überwacht werden.

## **Torwarthaltung**

Bei der Torwarthaltung stehen Sie breitbeinig und stützen die Hände bei leicht vorgebeugtem Oberkörper auf den Oberschenkeln ab.

## **Turbohaler**

Ein Turbohaler ist ein Inhalationsgerät für die Pulverinhalation. Das Pulver wird mit dem Atemzug in die Lunge transportiert.

## Vitalkapazität

Die Vitalkapazität ist eine Kenngröße für die Funktion der Lunge und wird in der ⇒ **Spirometrie** benutzt. Die Vitalkapazität bezeichnet die Menge Luft, die nach maximal tiefer Ausatmung bei langsamer, maximal tiefer Einatmung aufgenommen werden kann.

## Zyanose

Blau-rote Verfärbung von Haut und Schleimhäuten, hervorgerufen durch eine Abnahme des Sauerstoffgehaltes im Blut.

Quellen des Glossars:

1. BÄK, AWMF, KBV, GPP, DGP, DGIM, DEGAM, AkdÄ, Deutsche Atemwegsliga (Hrsg). Nationale Versorgungsleitlinie Asthma 2005. Berlin, <http://www.versorgungsleitlinien.de>
2. Deutsche Atemwegsliga. Info Asthasport. Bad Lippspringe 2001. [http://www.atemwegsliga.de/pages/download\\_info.php3](http://www.atemwegsliga.de/pages/download_info.php3)
3. 3. Medizinisches Wissensnetzwerk evidence.de der Universität Witten/Herdecke. PatientenLeitlinie Asthma 2004. <http://www.PatientenLeitlinien.de/Asthma/asthma.html>
4. Patientenliga Atemwegserkrankungen. Patientenwörterbuch Lunge. Dienheim ohne Jahreszahl. <http://www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de/index-glossar.html>
5. Steurer-Stey C, Heitz M, Wildhaber J. Glossar, Asthmainfo.ch. Zürich 2003. <http://www.asthmainfo.ch>
6. Pschyrembel. Klinisches Wörterbuch. 260. Auflage. Walter de Gruyter, 2004.
7. Alpha-1-Anti-Trypsin-Zentrum Marburg: <http://www.med.uni-marburg.de/stpg/ukm/lb/pneumologie/alpha1/aat.pdf>
8. Informationsmaterial der Deutschen Atemwegsliga <http://www.atemwegsliga.de/informationsmaterial.php>

## Ihre Fragen an uns

---



-----

Sie können uns dabei unterstützen, diese PatientenLeitlinie weiter zu verbessern. Ihre Kommentaren und Fragen werden wir bei der nächsten Überarbeitung berücksichtigen. Trennen Sie einfach dieses und das nächste Blatt heraus und senden es an:

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin  
Redaktion „Patienteninformation COPD“  
Wegelystraße 3 / Herbert-Lewin-Platz  
**10623 Berlin**

### Wie sind Sie auf die PatientenLeitlinie aufmerksam geworden?

- Im Internet (Suchmaschine)
- Gedruckte Werbeanzeige / Newsletter (wo? welcher?)
- Organisation (welche?):
- Ihr Arzt/Ihre Ärztin hat Ihnen diese Broschüre empfohlen
- Ihr Apotheker/Ihre Apothekerin hat Ihnen diese Broschüre empfohlen
- Sonstiges, bitte näher bezeichnen:

Was hat Ihnen an dieser PatientenLeitlinie gefallen?

Was hat Ihnen an dieser PatientenLeitlinie **nicht** gefallen?

Welche Ihrer Fragen wurden in dieser PatientenLeitlinie nicht beantwortet?

Ihre Adresse:

Vielen Dank für Ihre Hilfe!