

PatientenLeitlinie zur Nationalen VersorgungsLeitlinie

# Asthma

2. Auflage

Barrierefreie Internetversion

Version 01.00, Dezember 2009

Diese PatientenLeitlinie ist die Patientenversion der „Nationalen VersorgungsLeitlinie Asthma“. Zum Nachweis der wissenschaftlichen Belege gelten die dort angeführten Quellen.

[www.asthma.versorgungsleitlinien.de](http://www.asthma.versorgungsleitlinien.de)



Bundesärztekammer



Kassenärztliche  
Bundesvereinigung



Arbeitsgemeinschaft der  
Wissenschaftlichen  
Medizinischen  
Fachgesellschaften

© 2009 The logo of äzq features the letters 'äzq' in a stylized, blue, lowercase font.

## Inhaltsverzeichnis

Was diese PatientenLeitlinie bietet.....	3
Kurzfassung .....	4
Asthma – was ist das?.....	6
Wie wird Asthma festgestellt? .....	16
Welche Untersuchungen sind notwendig? .....	19
Die Behandlung mit Medikamenten.....	24
Bedarfsmedikamente und Langzeitmedikamente .....	26
Verschiedene Inhalationsgeräte .....	39
Verhalten im Notfall .....	46
Was kann ich selbst tun?.....	48
Berufsbedingtes Asthma .....	68
Asthma in der Schwangerschaft und der Stillzeit .....	70
Komplementäre und alternative Behandlungsmethoden.....	72
Wer ist an der Behandlung beteiligt?.....	74
Wo Sie weitere Informationen, Rat und Unterstützung finden.....	77
Kleines Wörterbuch .....	79
Impressum.....	92
Lesermeinung.....	96

### Allgemeiner Hinweis:

Fremdwörter und Fachbegriffe sind im angehängten Wörterbuch erklärt.

## Was diese PatientenLeitlinie bietet

Diese PatientenLeitlinie richtet sich an Menschen jeden Alters mit Asthma. Außerdem richtet sie sich an Angehörige, einschließlich Eltern von Kindern, die an Asthma erkrankt sind.

### Der Ratgeber

- bietet Ihnen medizinisches Wissen auf dem neuesten Stand;
- erklärt die Erkrankung;
- informiert über Untersuchungen, Behandlungen und Rehabilitation;
- gibt Hinweise zum Umgang mit der Erkrankung im Alltag;
- schlägt Fragen für das Arzt-Patient-Gespräch vor;
- unterstützt Betroffene und Angehörige bei ihren Entscheidungen.

Dieser Ratgeber trägt die Bezeichnung PatientenLeitlinie, weil er sich auf die Inhalte einer ärztlichen Leitlinie stützt, der "Nationalen VersorgungsLeitlinie Asthma". Diese Leitlinie wurde im Auftrag der Bundesärztekammer (BÄK), der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) und der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) erstellt. Die erste Fassung erschien im Jahr 2005 und wurde im Jahr 2008/09 überarbeitet.

Die ärztliche Nationale VersorgungsLeitlinie „Asthma“ ist im Volltext auf der Internetseite [www.asthma.versorgungsleitlinien.de](http://www.asthma.versorgungsleitlinien.de) zugänglich.

## Kurzfassung

### Erkrankung

Asthma ist eine chronische, das heißt eine andauernde Erkrankung der Atemwege. Es gibt Zeiträume mit stärkeren und schwächeren Beschwerden und auch Zeiträume mit gar keinen Beschwerden. Wenn die Beschwerden kurzzeitig deutlich stärker werden und mit starker Luftnot verbunden sind, spricht man von einem akuten Asthmaanfall. Ein Asthmaanfall kann sich schnell oder langsam entwickeln und kann zum Notfall werden.

### Beschwerden

Asthma kann Husten, Schleim, pfeifende Atmung und Luftnot verursachen. Die Beschwerden entstehen durch eine ständige Entzündungsbereitschaft der Atemwege. Die Bronchien in der Lunge reagieren mit Schleimbildung und Verengung auf normalerweise harmlose Stoffe oder Situationen. Diese Stoffe oder einen Reiz erzeugende Situationen werden als auslösende Faktoren bezeichnet (englisch: *Trigger*).

### Die medizinische Behandlung

Die Behandlung erfolgt durch verschiedene Medikamente, die in der Regel eingeatmet – also inhaliert – werden.

- Zur Vorbeugung von Beschwerden dienen Medikamente, die die ständige Entzündungsbereitschaft der Atemwege hemmen. Diese Medikamente werden dauerhaft eingesetzt und deshalb Langzeitmedikamente genannt. Dazu eignet sich vor allem Kortison zum Inhalieren.

- Zur schnellen Erleichterung bei Beschwerden dienen Bedarfsmedikamente, die die Luftwege in der Lunge schnell erweitern. Dazu eignen sich vor allem schnellwirkende Beta-mimetika.
- Im Notfall werden diese Medikamente als Spray oder manchmal auch mit einem Vernebler genutzt. Außerdem kann im Notfall Kortison als Tablette geschluckt werden.

Neben der medikamentösen Therapie sind nichtmedikamentöse Maßnahmen beim Asthma wichtig. Welche Maßnahmen das sind, erfahren Sie in einer Patientenschulung.

## Was Sie selbst tun können

Wichtig ist, dass Sie den Krankheitsverlauf beobachten und dass Sie Ursachen für die Auslösung von Beschwerden erkennen. Wenn Sie diese auslösenden Faktoren kennen, können Sie überlegen, inwieweit Sie diese vermeiden können. Da Beobachtungen über eine längere Zeit sinnvoll sind, können Sie sie aufschreiben und in Gesprächen mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt nutzen. Ihre Beobachtungen erleichtern es, die für Sie oder für Ihr Kind beste medikamentöse Behandlung zu finden.

## Asthma – was ist das?

Asthma ist eine Erkrankung der Atemwege. Der vollständige medizinische Name dieser Erkrankung lautet Asthma bronchiale. Asthma ist eine chronische Entzündung der Atemwege. Das heißt, die Erkrankung ist andauernd. Es gibt Zeiträume mit stärkeren und schwächeren Beschwerden und auch Zeiträume mit gar keinen Beschwerden. Die Erkrankung bleibt über längere Zeiträume bestehen. Wenn die Beschwerden kurzzeitig stärker werden und mit Luftnot verbunden sind, spricht man von einem Asthmaanfall. Ein Asthmaanfall kann sich schnell oder langsam entwickeln und er kann zum Notfall werden.

Man unterscheidet allergisches Asthma und nichtallergisches Asthma. Es gibt aber auch Mischformen.

Menschen, die an Asthma erkrankt sind, haben überempfindliche Atemwege. Sie reagieren auf unterschiedliche Auslöser mit einer Entzündung der Atemwege. Die Atemwege schwellen an, sie verengen sich und die Luft kann nicht mehr ungehindert ein- und ausgeatmet werden. Oft ist das Ausatmen stärker eingeschränkt.

Häufige Beschwerden sind:

- pfeifende Atmung;
- trockener Husten;
- Husten mit zähem Schleim;
- Engegefühl in der Brust;
- Luftnot (anfallsartig, häufig nachts und bei Anstrengung).

Jeder zwanzigste Erwachsene und jedes zehnte Kind erkrankt an Asthma. Es ist die häufigste chronische Erkrankung im Kindesalter.

## Ist Asthma heilbar?

Asthma, das in der Kindheit erstmalig auftritt, verschwindet häufig im weiteren Leben oder die Beschwerden nehmen deutlich ab.

Die Ursache, warum Asthma entsteht oder verschwindet, ist noch nicht vollständig geklärt. Medikamente können die Beschwerden lindern, heilen können sie die Erkrankung nicht. Viele Erkrankte können mit Medikamenten die Zeiträume deutlich verlängern, in denen sie keine Beschwerden haben.

Die Erkrankung kann günstig beeinflusst werden

- durch das Vermeiden spezieller Stoffe (zum Beispiel bei einer Katzenallergie soll der Kontakt zu Katzen vermieden werden);
- durch ein bewusstes Verhalten (zum Beispiel das Führen eines Asthmatagebuchs). Dieses wird bei einer Patientenschulung vermittelt;
- durch Medikamente.

Zu allen drei Punkten finden Sie weitere Informationen in dieser Broschüre.

## Wie funktioniert unsere Atmung?

Die Erkrankung Asthma ist verständlicher, wenn Sie die normalen Abläufe der Atmung kennen.

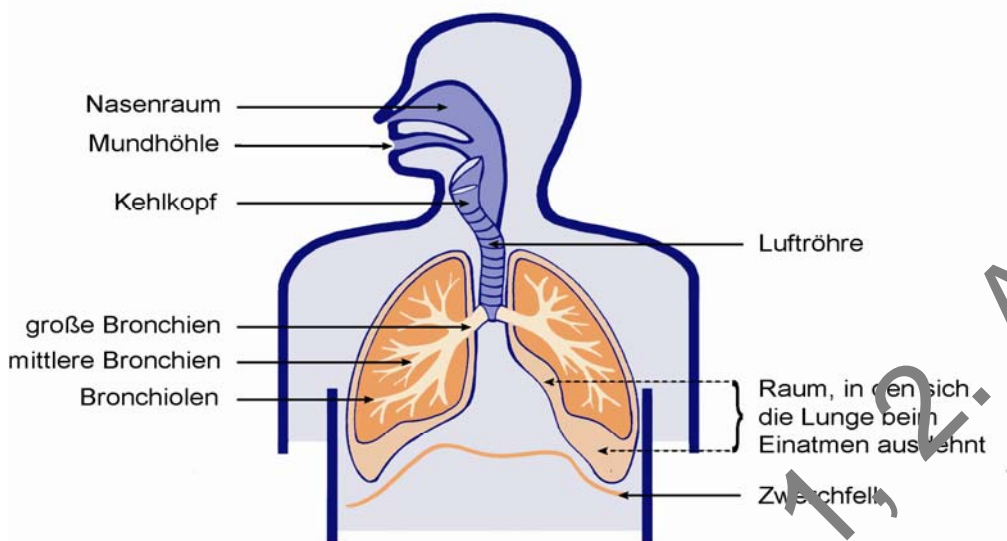
Wir atmen jede Minute viele Male unwillkürlich ein und aus. Beim Atmen wird unser Blut mit Sauerstoff aus der Luft angereichert. Diese Luft gelangt in die Lunge.

Unsere Lunge ist aufgebaut wie ein Baum, der auf dem Kopf steht. Die Luftröhre ist mit dem Stamm vergleichbar. Links und rechts vom Stamm sind die Lungenflügel. In ihnen liegen die großen Bronchien. Sie bilden zwei Hauptäste. Von ihnen gehen kleinere Äste ab. Daran schließen sich Zweige an, die als Bronchiolen bezeichnet werden. Am äußersten Ende der kleinsten Zweige befinden sich, vergleichbar mit den Blättern des Baumes, die so genannten Lungenbläschen.

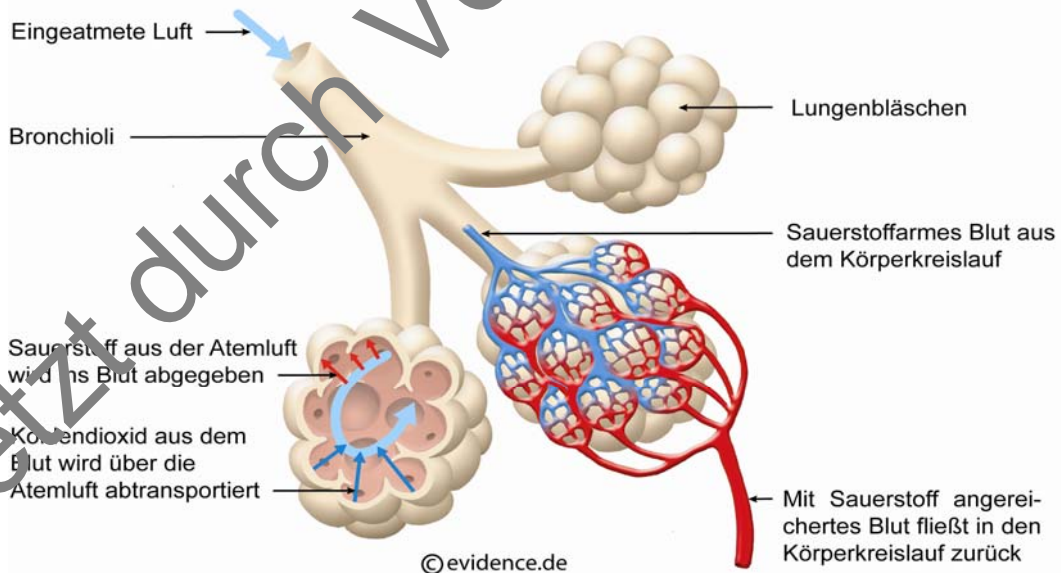
Die Lungenbläschen werden von Blut umspült. In den Lungenbläschen findet ein Gasaustausch statt. Frisch eingeatmete Luft enthält Sauerstoff. Der Sauerstoff wird gegen Kohlendioxid ausgetauscht. Kohlendioxid ist eine chemische Verbindung von Kohlenstoff und Sauerstoff. Er entsteht im Körper und wird in den Lungenbläschen ausgetauscht und dann durch die Lunge ausgeatmet. Nach der Aufnahme von Sauerstoff aus den Lungenbläschen in die Blutgefäße wandert der Sauerstoff mit den roten Blutkörperchen in alle Regionen des Körpers. Weil der Austausch von Kohlendioxid und Sauerstoff nur in den Lungenbläschen funktioniert, ist es für die Versorgung des Körpers wichtig, dass die Atemluft ungehindert bis dorthin strömen kann. Dies ist aber nur möglich, wenn der Weg bis zu den Lungenbläschen durchlässig ist.



## Der Aufbau der gesunden Lunge



## Der Austausch von frischer und verbrauchter Luft in den Lungenbläschen

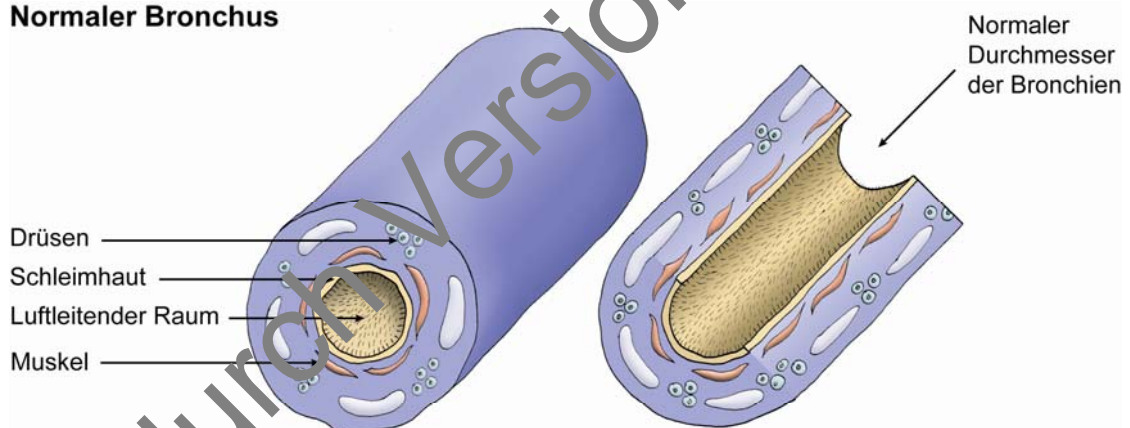


## Was passiert in den Atemwegen bei Asthma?

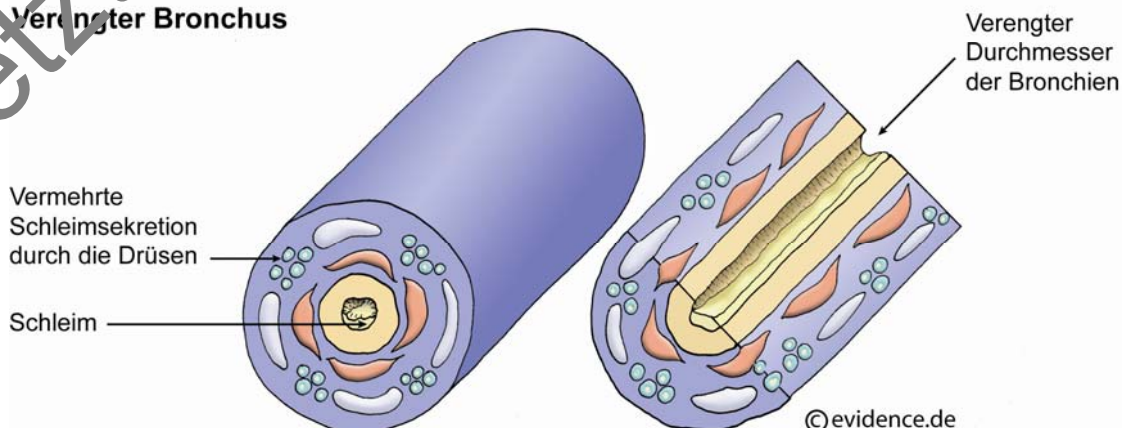
Kinder, Jugendliche und Erwachsene, die an Asthma erkrankt sind, haben eine stärkere körperliche Bereitschaft mit einer Entzündung auf verschiedene Auslöser zu reagieren als andere Menschen. Bei der Entzündung werden die Atemwege stärker durchblutet. Sie verfärben sich rot, die Schleimhaut schwillt an und ihre Zellen bilden zähen Schleim, der sich in den Bronchien ansammelt. Zusätzlich verkrampft sich die Bronchialmuskulatur. Dies geschieht unwillkürlich, das heißt, wir können es nicht beeinflussen. Der Durchmesser der Bronchien wird enger und die Atemluft kann nicht mehr ungehindert aus- und einströmen.

### Zwei Bronchien: Normal und verengt

#### Normaler Bronchus



#### Verengter Bronchus



©evidence.de

## **Wenn Ihr Kind erkrankt ist, und Sie nachempfinden wollen, wie das ist, wenn das Atmen schwer fällt**

Versuchen Sie, mit zugehaltener Nase durch einen Strohhalm zu atmen, bis es unangenehm wird. Durch den engen Strohhalm ist das Ein- und Ausatmen viel schwieriger, als wenn man keinen Strohhalm nimmt. Wie kräftig Sie auch ein- und ausatmen, es kommt viel weniger Luft in Ihren Lungen an als sonst. So kann man sich die Auswirkungen einer Asthmaerkrankung vorstellen.

## **Was sind die Auslöser eines Asthmas?**

Die Auslöser für die entzündliche Schwellung der Atemwege sind vielseitig.

Es können Allergene sein. Allergene sind Stoffe, auf die Menschen allergisch reagieren. Allergien sind die häufigste Ursache des Asthmas im Kindes- und Jugendalter. Auch bei Erwachsenen sind Allergene häufige Auslöser (mehr Informationen auf den Seiten 22, 48 und 49).

Auslöser können aber auch Viren und Bakterien sein, die erst zu einer Infektion und dann zu asthmatischen Beschwerden führen. Bei Kleinkindern wird Asthma häufiger im Zusammenhang mit einem Infekt festgestellt als in der Verbindung mit allergischen Reaktionen.

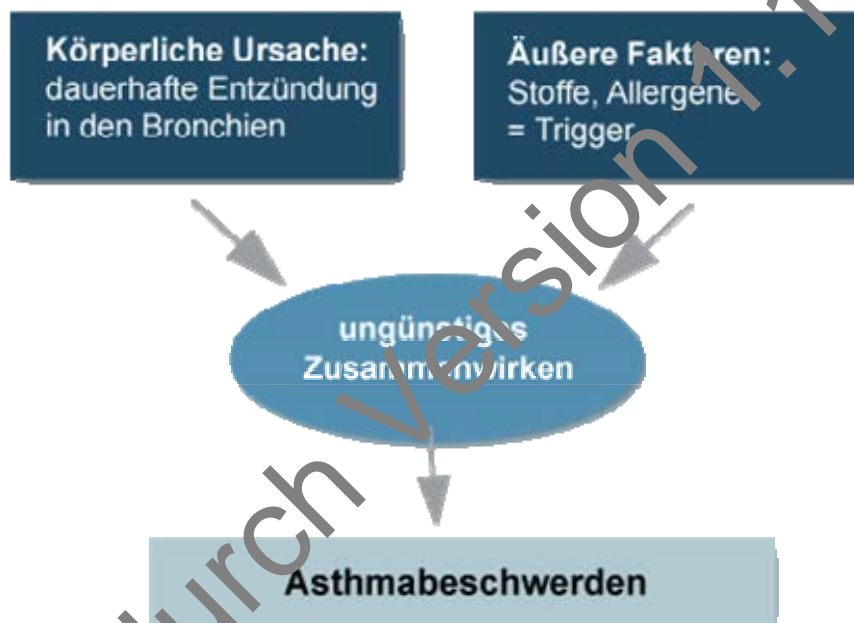
Die Beschwerden können aber auch durch verschmutzte Luft, Gerüche und Tabakrauch ausgelöst werden.

Es können Reizstoffe sein, die Sie zu Hause, unterwegs oder an Orten einatmen, wo Sie sich häufig aufhalten. Dies könnte auch der Arbeitsplatz sein (mehr Informationen auf ab 68).

Auch Freude, Angst, Traurigkeit und andere Gefühle können bei einer Asthmaerkrankung die Beschwerden verstärken (mehr Informationen ab Seite 63).

Die Beschwerden können durch einzelne starke Auslöser oder durch das ungünstige Zusammenwirken mehrerer einzelner Faktoren ausgelöst werden. Auslöser werden auch Trigger genannt. Sie sind bei vielen Menschen unterschiedlich. Welche Trigger bei Ihnen – oder Ihrem Kind – Beschwerden auslösen oder verstärken, müssen Sie selber herausfinden. Dies gelingt am besten durch geduldige Beobachtung über einen längeren Zeitraum. Es gibt Hilfsmittel, die die Suche erleichtern (mehr Informationen im Kapitel: Was kann ich selbst tun? Ab Seite 48).

### Wodurch entstehen die Beschwerden bei Asthma?



## Welche Krankheitszeichen sind typisch für Asthma?

Typisch ist, dass die Beschwerden durch bestimmte Auslöser entstehen.

Krankheitszeichen sind erschwerte oder pfeifende Atmung, Husten oder Engegefühl in der Brust bis hin zu Luftnot. Bei einigen Betroffenen tritt die Krankheit mit einem einzigen Krankheitszeichen, bei anderen mit mehreren Krankheitszeichen auf.

Die Luftnot tritt anfallsartig und überwiegend nachts auf.

Eltern sollten aufmerksam werden, wenn ihr Kind auffällig häufig an Entzündungen der Bronchien erkrankt und sich eine Phase anschließt, in der die Kinder erschwert oder pfeifend atmen. Das gilt besonders für zwei- bis fünfjährige Kinder. Bei älteren Kindern sind ein trockener Husten und die Atemnot typischere Anzeichen dieser Erkrankung.

### **Was passiert bei Asthma?**

Eine pfeifende Atmung, Husten, Gefühl von Enge in der Brust und anfallsartige Luftnot sind Anzeichen des Asthmas.

Die Ursache ist eine erhöhte Entzündungsbereitschaft in den Atemwegen.

Auslöser führen zu einer Entzündungsreaktion.

Die Schleimhaut in den Atemwegen schwillt an und die Muskulatur in den Bronchien verkrampft.

Ein verengter Durchmesser der Bronchien behindert das Ein- und vor allem das Ausströmen der Atemluft.

## **Asthma ist bei jedem Menschen etwas anders...**

Es gibt Patientinnen und Patienten mit schwachen und mit starken Anzeichen der Erkrankung.

Manche Erkrankte haben nur selten Beschwerden. Andere Erkrankte haben manchmal und einige wenige Erkrankte leben dauerhaft mit Beschwerden.

Die Beschwerden können sich im Krankheitsverlauf verändern und dabei starken Schwankungen unterliegen.

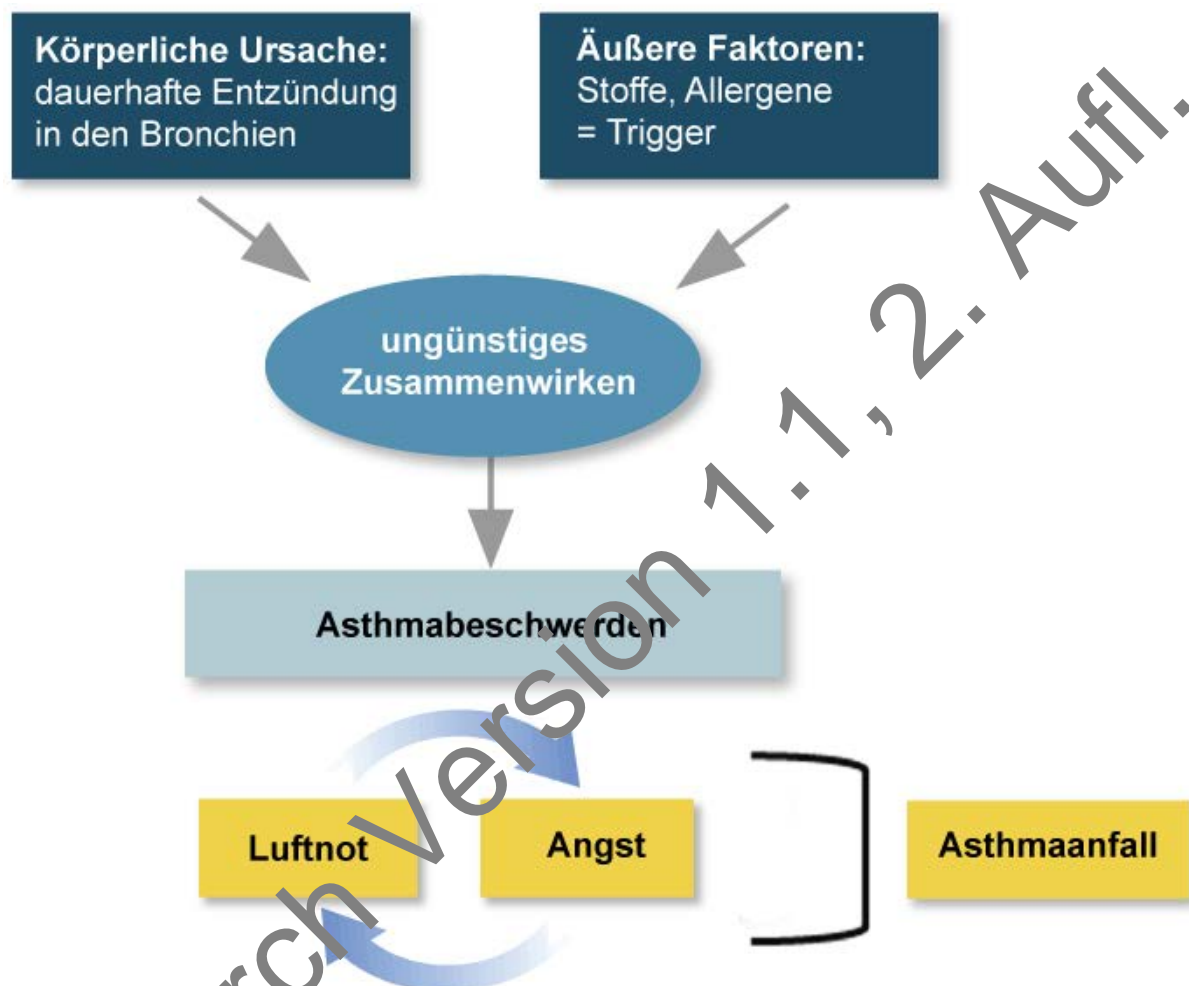
## **Was passiert beim Asthmaanfall?**

Ein Asthmaanfall beginnt meist mit Husten, pfeifender Atmung und Kurzatmigkeit. Das Ausatmen fällt besonders schwer. Je schlechter die sauerstoffärmere und verbrauchte Luft aus der Lunge herausströmen kann, desto schwieriger wird es, die sauerstoffreichere und damit frischere Luft, einzusatmen.

Aus der Kurzatmigkeit wird Luftnot. Die Luftnot kann unterschiedlich stark sein. Das kann zu einem sehr beängstigenden Gefühl werden. Dieses Angstgefühl kann die Luftnot verstärken. Bei starker Luftnot können außerdem sowohl Kinder als auch Erwachsene ein Engegefühl in der Brust bekommen.

Ein Asthmaanfall kann einige Minuten dauern oder sogar Stunden. Nicht nur die Dauer eines Anfalls kann unterschiedlich verlaufen, sondern auch die Schwere. Es gibt leichte, mittelschwere und schwere Asthmaanfälle. Asthmaanfälle können zum Notfall werden. Viele Erkrankte erleben jedoch keinen solchen Notfall.

## Das Zusammenwirken von körperlicher Ursache und äußeren Faktoren



## Zusammenfassung

### Wie verläuft ein Asthmaanfall?

- Ein Auslöser führt zu einer Verengung der Bronchien.
- Durch die Verengung der Bronchien braucht der Betroffene beim Ausatmen mehr Zeit als sonst.
- Durch die längere Dauer der Ausatmung wird die Zeit für die Einatmung kürzer. Das bedeutet, dass die Einatmung rascher erfolgen muss.
- Dies erfordert Muskelarbeit und bedeutet eine größere Kraftanstrengung.
- Es entsteht das Gefühl der Luftnot.
- Zusätzlich wird die Versorgung mit Sauerstoff schwieriger. Dadurch wird das Gefühl der Luftnot verstärkt.
- Die Luftnot löst Angst aus.
- Die Angst kann wiederum die Luftnot verstärken.
- Es entsteht ein Kreislauf, der sich selbst beschleunigen kann.

### Wie wird Asthma festgestellt?

Eine erschwerte, pfeifende Atmung, Husten oder Luftnot ist häufig der Grund, warum eine Arztpraxis aufgesucht wird. Die Ärztin oder der Arzt versucht herauszufinden, was hinter diesen Symptomen steckt. Im Verlauf einiger Untersuchungen stellt sich heraus, ob Sie oder Ihr Kind an Asthma leiden oder ob eine andere Erkrankung die Beschwerden verursacht.

Die Erstellung der Diagnose gleicht einer Treppe, die Sie zusammen mit Ihrer Ärztin oder ihrem Arzt hinaufgehen. Gemeinsam werden Informationen gesammelt und Untersuchungsergebnisse zusammengetragen. Am Ende werden die Befunde zu einem Bild zusammengefügt, das die Diagnose zeigt.

Zu Beginn des Diagnoseprozesses werden die Beschwerden möglichst genau erfasst. Dazu werden Ihnen viele Fragen gestellt.



Zusätzlich wird die Vorgeschichte der Erkrankung erhoben. Zusammengenommen bildet dies die Krankengeschichte. Wichtig dabei ist, ob in Ihrer Familie bereits Asthma oder allergische Erkrankungen bekannt sind. Ergibt sich daraus der Verdacht, dass Sie oder Ihr Kind an Asthma erkrankt sein könnten, werden gezielte Untersuchungen durchgeführt. Aus den gewonnenen Ergebnissen entsteht die Diagnose. Es folgt die Behandlung. Führt die Behandlung zu einer Besserung der Symptome, bestätigt dies die Diagnose.

### Die Diagnostiktreppe



### Zentrale Fragen für das Erstgespräch

Die Zusammenarbeit mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt gelingt besonders gut, wenn Sie ihm Ihre Informationen, Beobachtungen und Erfahrungen übermitteln. Deshalb ist es sinnvoll, Ihre Beobachtungen aufzuschreiben (mehr Informationen ab Seite 51).

Im Gespräch geht es vor allem um die Beantwortung folgender Fragen:

- Welche Krankheiten (insbesondere der Atemwege) sind in Ihrer Familie bekannt?
- Sind Allergien oder allergieähnliche Erkrankungen bekannt (zum Beispiel Neurodermitis und Heuschnupfen)?
- Verändern sich die Beschwerden bei Kontakt mit Tieren, Pflanzen oder Nahrungsmitteln?
- Wann sind die Beschwerden erstmalig aufgetreten?
- Wie sind Sie bisher behandelt worden?
- Welche Faktoren lösen die Beschwerden aus?
- Wann sind die Beschwerden stärker oder schwächer, tagsüber oder in der Nacht?
- Treten die Beschwerden mit einer jahreszeitlichen Abhängigkeit auf?
- Verändern sich die Beschwerden an speziellen Orten, am Arbeitsplatz, bei Ortswechsel oder im Urlaub?
- Rauchen Sie oder Ihre Angehörigen? Wie wirkt sich Tabakrauch aus, wenn Sie selber rauchen oder mit Rauchenden zusammen in einem Raum sind?
- Wie wirkt sich körperliche Anstrengung aus?

Zu diesen Fragen können Sie sich vor dem Arztgespräch Notizen machen. Damit erleichtern Sie, dass eine zutreffende Diagnose gestellt und die richtige Behandlung gefunden wird.

## Welche Untersuchungen sind notwendig?

Eine Asthmaerkrankung und ihre Auslöser werden durch verschiedene Untersuchungen festgestellt:

1. Körperliche Untersuchung;
2. Messen der Lungenfunktion;
3. Allergietests.

### Körperliche Untersuchung

Die körperliche Untersuchung führt zu einer allgemeinen Einschätzung des gesundheitlichen Zustandes. Dies ermöglicht eine Einschätzung, ob die Beschwerden wegen einer Asthmaerkrankung oder einer anderen Erkrankung entstehen. Wenn Sie während einer Phase mit Beschwerden die Lunge untersuchen lassen, ist das Ergebnis zuverlässiger als zu einem Untersuchungszeitpunkt, an dem keine Beschwerden bestehen.

### Das Messen der Lungenfunktion

Es wird gemessen, ob die Atemluft frei und ungebremst durch die Bronchien strömen kann oder ob der normale Atemfluss durch eine Verengung der Bronchien gestört ist. Die Lungenfunktion kann mit unterschiedlichen Verfahren gemessen werden. Das wichtigste Verfahren für die Feststellung einer Asthmaerkrankung ist die Spirometrie.

Die Peak-Flow-Messung ist eine Methode, die für die Feststellung der Erkrankung weniger geeignet ist. Manchmal wird sie ergänzend zur Feststellung der Erkrankung genutzt. Sie ist vor allem ein wichtiges Verfahren zur langfristigen Beobachtung der Erkrankung (mehr Informationen ab Seite 51).

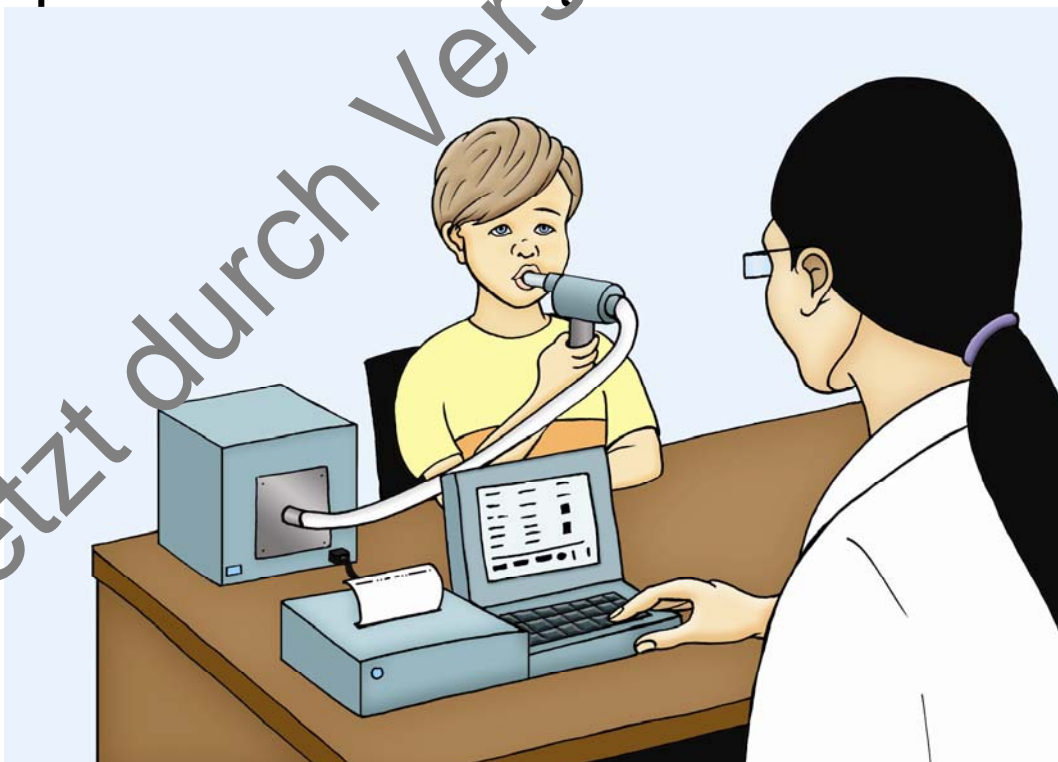
## Die Spirometrie

Die Spirometrie dient dazu festzustellen, wie leistungsfähig Ihre Lunge ist. Bei jedem Patienten, bei denen der Verdacht besteht, dass er an Asthma erkrankt sein könnte, sollte eine Spirometrieuntersuchung durchgeführt werden. Allerdings ist diese Untersuchung erst für Kinder ab einem Alter geeignet, in dem es ihnen möglich ist, bestimmte Aufforderungen zu erfüllen.

Die Spirometrie kann beim Hausarzt oder beim Kinderarzt durchgeführt werden.

Sie oder Ihr Kind pusten in ein Mundstück eines Gerätes. Das Gerät misst die Kraft des Atemstroms, mit dem ein- und ausgeatmet wird. Die Resultate werden in Kurven und Zahlen abgebildet.

### **Spirometrieuntersuchung**



Mit Hilfe der Spirometrie können verschiedene Werte gemessen werden. Die wichtigsten Werte (FEV1-Wert und die Vitalkapazität) sind im „Kleinen Wörterbuch“ (ab Seite 79) erklärt.

## Tests zur Erhärtung der Diagnose

Nach der ersten Messung der Lungenfunktion werden weitere Tests durchgeführt, um die vermutete Diagnose zu überprüfen. Es gibt zwei Arten der Tests: Reversibilitätstest und Bronchoprovokation.

### Reversibilitätstest

Wenn das Ergebnis der Spirometrie eine Verengung der Atemwege zeigt, die typisch für Asthma ist, dann sollte zur Klärung der Diagnose ein Reversibilitätstest durchgeführt werden.

Bei diesem Test bekommt die Patientin oder der Patient ein Medikament, das die verengten Bronchien erweitert. Einige Zeit nach der Gabe des Medikaments wird die Lungenfunktion erneut gemessen. Fällt dieses Ergebnis dann besser aus als vor der Einnahme des Medikaments, hat das Asthmamedikament geholfen. Dann kann die Diagnose Asthma mit großer Wahrscheinlichkeit gestellt werden.

### Bronchoprovokation

Die Bronchoprovokation ist besonders wichtig, wenn Sie zum Zeitpunkt der Spirometrie keine Beschwerden haben und die erste Messung daher normale Werte ergeben hat. Falls der Arzt aber aufgrund des Erstgesprächs und Ihrer Krankengeschichte trotzdem noch den Verdacht hat, dass Sie an einem Asthma leiden, wird er Ihnen diesen Test empfehlen.

Die Bronchoprovokation wird entweder durchgeführt, indem sich die Patientin oder der Patient körperlich anstrengt – eine Zeit lang läuft oder Fahrrad fährt – oder einen Reizstoff inhaliert, der typische Beschwerden von Asthma auslösen kann. Anschließend wird die Funktion der Lunge gemessen.

Wenn die betreffende Person an Asthma erkrankt ist, verengen sich die Bronchien durch die körperliche Belastung oder den Reizstoff. Dadurch fallen die Ergebnisse der Messung der Lungenfunktion schlechter aus als zuvor. Dies ist dann ein wichtiger Hinweis auf Asthma.

Die Bronchoprovokation wird bei einer Lungenfachärztin oder einem Lungenfacharzt durchgeführt.

## Die Ganzkörperplethysmographie

Die Ganzkörperplethysmographie ist ein weiteres Verfahren zur Messung der Funktion der Lunge. Dieses Verfahren ist sinnvoll, wenn eine Spirometrie nicht durchgeführt werden kann oder alle zuvor genannten Untersuchungen und Tests keine klaren Ergebnisse erbracht haben. Während der Untersuchung sitzen Sie in einer verglasten Kammer wie in einer Telefonzelle. Die Ganzkörperplethysmographie wird bei einer Lungenfachärztin oder Lungenfacharzt durchgeführt.

## Allergietests

Ihre Beobachtungen bilden die Grundlage für die Entscheidung, ob ein Allergietest durchgeführt werden soll. Solche Tests werden von vielen Haus- und Kinderärzten, aber auch von spezialisierten Allergologen – häufig Hautärzten – durchgeführt. Mit einem Allergietest wird nach den Stoffen gesucht, die Allergien auslösen. Mit den Ergebnissen werden Ihre Vermutungen überprüft. Außerdem können weitere Allergene erkannt werden, und Sie können überprüfen, ob diese tatsächlich das Asthma beeinflussen.

Der am häufigsten genutzte Test ist ein Hauttest. Bei Bedarf – insbesondere bei kleinen Kindern – kann ein Bluttest durchgeführt werden.

## Hauttest

Beim Hauttest werden verschiedene Allergene, verwandelt in flüssige Form, auf die Haut aufgetropft. Anschließend werden diese Tropfen angepiekelt, so dass die jeweiligen Inhaltsstoffe in die Oberhaut eindringen können. Im Falle einer allergischen Reaktion zeigen sich nach circa 20 Minuten Hautrötungen und Hautreizungen.

## Bluttest

Beim Bluttest wird überprüft, ob bestimmte Antikörper im Blut enthalten sind. Ist ihr Wert erhöht, spricht das für eine körperliche Bereitschaft der Person, allergisch zu reagieren. Mit einigen Tests kann festgestellt werden, ob eine allergische Veranlagung besteht. Andere Bluttests weisen nach, ob Antikörper gegen ein bestimmtes Allergen vorhanden sind – sie können gemacht werden, wenn ein Verdacht auf ein bestimmtes Allergen besteht.

## Einteilung in Asthmaschweregrade

Wenn bei Ihnen oder Ihrem Kind Asthma neu diagnostiziert wird, wird die Schwere der Erkrankung eingeschätzt. Eine Asthmaerkrankung kann in vier unterschiedlichen Schweregraden auftreten.

Die Einteilung ist abhängig von den Beschwerden:

- der Häufigkeit;
- der Dauer;
- ihren Auswirkungen auf den nächtlichen Schlaf;
- den körperlichen Einschränkungen;
- den Auswirkungen auf die tagsüber stattfindenden Aktivitäten;
- von den Ergebnissen aus der Spirometrie und den Peak-Flow-Messungen.

Die geringste Belastung wird mit Schweregrad 1 bezeichnet, die stärkste Belastung mit Schweregrad 4.

Für den Umgang mit der Krankheit ist es wichtig, dass der Schweregrad der Erkrankung bekannt ist.

### **In der Arztpraxis:**

Erfragen Sie den Schweregrad Ihrer Erkrankung bzw. den Schweregrad der Erkrankung Ihres Kindes.

## **Die Behandlung mit Medikamenten**

Nach der Einschätzung des Schweregrades Ihrer Erkrankung oder der Ihres Kindes wird im Weiteren beobachtet, wie die Erkrankung im Zusammenspiel mit der Behandlung verläuft. Das Ziel ist, dass Ihre Erkrankung oder die Ihres Kindes so wenig Beschwerden wie möglich verursacht. In der Fachsprache heißt dies: „Das Asthma ist gut kontrolliert.“ Es gibt drei Grade der Asthmakontrolle:

- kontrolliertes Asthma;
- teilweise kontrolliertes Asthma;
- unkontrolliertes Asthma.

Das Ziel der medikamentösen Behandlung besteht in der bestmöglichen Krankheitskontrolle. Diese soll mit der geringstmöglichen Menge an Medikamenten erreicht werden.



**Mit dieser Fragenliste können Sie einschätzen, ob die medikamentöse Behandlung erfolgreich ist:**

**Wie gut wirkt die Behandlung mit Medikamenten?**

Haben Sie oder Ihr Kind in einer der letzten Wochen...	Ja	Nein
nachts ohne Beschwerden geschlafen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tagsüber kaum Beschwerden bemerkt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Aktivitäten im Alltag weitgehend ungehindert ausführen können?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Bedarfsmedikamente nicht häufiger als zweimal in der Woche benötigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
normale Peak-Flow-Werte gemessen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
keine Asthmaanfälle gehabt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **Zu Ihren Antworten**

Wenn Sie alle Fragen mit **Ja** beantworten, dann ist die Behandlung sehr gut auf die Erkrankung abgestimmt. In der medizinischen Sprache wird von einem „kontrollierten Asthma“ gesprochen.

Wenn Sie eine oder mehrere Fragen mit **Nein** beantworten, sollten Sie mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt besprechen, wie die Behandlung verbessert werden kann.

## Bedarfsmedikamente und Langzeitmedikamente

Asthmamedikamente können Beschwerden verhindern oder lindern. Sie können Verschlechterungen vorbeugen und kritische Situationen entspannen.

Es gibt zwei Hauptgruppen von Medikamenten:

Zur ersten Hauptgruppe gehören die Medikamente zur langfristigen Behandlung. Sie werden **Langzeitmedikamente** genannt. Wenn sie regelmäßig genutzt werden, verringern sie die Beschwerden dauerhaft. Sie senken die erhöhte Entzündungsbereitschaft der Atemwege und damit die körperliche Ursache des Asthmas.

Zur zweiten Hauptgruppe gehören die Medikamente, die nur bei Bedarf genutzt werden. Sie werden **Bedarfsmedikamente** genannt. Wenn sie genutzt werden, erweitern sie die Bronchien schnell, aber in der Regel nicht langanhaltend. Sie sind für besondere Situationen und für den Notfall geeignet.

Wenn ein Langzeitmedikament regelmäßig eingenommen wird, vergrößert sich die Wahrscheinlichkeit, dass seltener Hustenanfälle am Tag und in der Nacht auftreten, Aktivitäten im Alltag weniger behindert werden und normale Peak-Flow-Werte gemessen werden.

Außerdem werden Medikamente für die akute und schnelle Hilfe seltener benötigt. Wenn Bedarfsmedikamente zu häufig genommen werden, können sie Nebenwirkungen verursachen wie Herzrasen, Husten, Zittern, Unruhe und Schlaflosigkeit.

Wenn Sie oder Ihr Kind nur eine sehr leichte Form der Erkrankung haben und asthmatische Beschwerden nur sehr selten auftreten, kann es ausreichend sein, keine Langzeitmedikamente zu nutzen, sondern nur im seltenen Bedarfsfall ein Bedarfsmedikament einzusetzen. Als „seltener Bedarfsfall“ gilt, wenn nicht häufiger als zweimal die Woche ein Bedarfsmedikament angewendet wird.

Es gibt aber auch den Fall, dass Bedarfsmedikamente zu häufig benötigt werden. Dies kann daran liegen, dass ein Medikament zur Langzeittherapie eingenommen werden sollte oder ein bereits vorhandenes Langzeitmedikament nicht regelmäßig genommen wird. Ein zu häufiger Gebrauch der Bedarfsmedikamente kann also ein Zeichen dafür sein, dass das Asthma nicht in der richtigen Art und Weise behandelt wird.

## Bedarfsmedikamente

### **Schnellwirkende Betamimetika**

Die zur Bedarfstherapie am häufigsten genutzte Gruppe von Medikamenten sind die Betamimetika. Mit Betamimetika wird eine Gruppe von Wirkstoffen bezeichnet. Die vollständige medizinische Bezeichnung ist Beta-2-Sympathomimetika. Die meisten Betamimetika verschaffen rasch Erleichterung bei Beschwerden. Ihre Wirkung macht sich schnell bemerkbar (= Notfallspray oder -pulver).

Sie erweitern schnell die Bronchien, wirken aber nicht gegen die ständige Entzündungsbereitschaft der Atemwege. Wenn Sie das schnellwirkende Spray zu häufig einsetzen, können sich allerdings auch Nebenwirkungen einstellen.

Nebenwirkungen können sein: Herzrasen, Zittern, Unruhe und Schlaflosigkeit.

Bei einer kleinen Gruppe von Erkrankten entstehen die Beschwerden nur bei Anstrengung, zum Beispiel beim Sport. Diese Betroffenen können in der ärztlichen Beratung besprechen, ob sie vor dem Sport ein inhalierbares Betamimetikum nutzen. Damit können sie Beschwerden verhindern, die in dieser speziellen Situation auftreten.

## **Ipratropiumbromid**

Als Bedarfsmedikament kann bei Kindern und Jugendlichen auch das Ipratropiumbromid genutzt werden. Dies ist ein Medikament aus der Gruppe der Anticholinergika. Es kann als Pulver und Spray genutzt werden.

Nebenwirkungen können sein: Husten, Mundtrockenheit und Anstieg der Herzfrequenz.

## Langzeitmedikamente mit Kortison

Das wirksamste Langzeitmedikament ist Kortison. Kortison ist ein Hormon, das der Körper in der Nebenniere auch selber herstellt. Hormone sind Botenstoffe innerhalb des Körpers. Kortison reguliert das Abwehrsystem des Körpers. Es kann Entzündungsprozesse verhindern oder Entzündungsreaktionen abschwächen.

Das Kortison hat keine schnelle Wirkung, wie sie von den krampflösenden und die Bronchien erweiternden Wirkstoffen bekannt ist, sondern Kortison wirkt auf lange Sicht.

Es gibt weitere Wirkstoffe, die mit Kortison kombiniert werden können, wenn das Kortison allein nicht ausreicht, um die Beschwerden zu verringern. Kortison ist jedoch der wichtigste Wirkstoff bei der medikamentösen Behandlung eines Asthmas.

Wirkstoffe, die mit Kortison kombiniert werden können, sind langwirkende Betamimetika, Montelukast, Theophyllin und Omalizumab (mehr Informationen ab Seite 33).

### **Inhalatives Kortison**

Häufig wird das Kortison als Spray oder Pulver eingeatmet (= inhalatives Kortison).

Inhalatives Kortison ist besser verträglich als Kortison in Tablettenform, da das inhalierte Kortison vorwiegend in den Atemwegen wirkt. Kortisontabletten werden über den Blutkreislauf im gesamten Körper verteilt und wirken daher nicht nur an dem gewünschten Ort im Körper. Wenn Medikamente inhaliert werden, dann können sie geringer dosiert werden als Tabletten. Die Nebenwirkungen des Medikaments sind geringer.

Als Nebenwirkungen von inhalativem Kortison können auftreten:

- Heiserkeit;
- Pilzbefall der Mundschleimhaut (auch als Mund-Soor bezeichnet).

**TIPP:** Die unerwünschte Nebenwirkung der Pilzerkrankung im Mund lässt sich vermeiden, wenn nach der Nutzung des inhalativen Kortisons die Zähne geputzt werden. Ist das nicht möglich, ist es günstig, den Mund auszuspülen oder etwas zu essen.

Die Wahrscheinlichkeit, dass eine der genannten Nebenwirkungen eintritt, hängt wesentlich mit der Menge zusammen, in der man das Medikament zu sich nimmt.

### **Bei schwerem Asthma – Kortison in Tablettenform**

Bei besonders schwerem Asthma oder in besonderen Situationen kann auch die vorübergehende Einnahme von Kortison in Tablettenform notwendig werden.

Kortisontabletten sollen nur in einem schweren Stadium regelmäßig eingesetzt werden. Nur dann, wenn die Beschwerden mit anderen Maßnahmen nicht behandelbar sind. In diese Behandlung soll möglichst ein Lungenfacharzt einbezogen werden, bei Kindern ein spezialisierter Kinderarzt.

Bei der Einnahme von Kortisontabletten über längere Zeit können auftreten:

- Gewichtszunahme und Anstieg des Blutzuckers (Kortison wirkt auch auf den Eiweiß-, Fett- und Zuckerhaushalt);
- Knochenentkalkung (zum Beispiel Osteoporose) und Störungen im Mineralhaushalt;
- die Haut kann bei langer Behandlung dünner werden und schon bei kleinen Verletzungen bluten.

Mögliche Nebenwirkungen sollten Sie unbedingt mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt besprechen.

## **Kortisonbehandlung bei Kindern**

Heutzutage ist die zuverlässigste Behandlung einer Asthmaerkrankung eine Behandlung mit inhalativem Kortison.

Viele Kinder mit Asthma können heutzutage so aufwachsen, dass sich ihr Alltag von dem eines gesunden Kindes kaum unterscheidet.

Eine Behandlung mit Kortison hilft sehr gut. Sie kann allerdings Nebenwirkungen haben. Die Nebenwirkungen werden von der Menge des Medikaments beeinflusst. Deshalb soll jede Art von Kortisonbehandlung unter regelmäßiger kinderärztlicher Kontrolle stattfinden.

Im Zentrum der Behandlung steht die Frage, mit welcher geringstmöglichen Dosis an Kortison Ihr Kind weitestgehend ohne Beschwerden leben kann.

Zusätzlich zu den Nebenwirkungen der Behandlung mit Kortison, die auch bei Erwachsenen auftreten können, wurden bei Kindern und Jugendlichen, die Kortison inhalieren oder als Tabletten einnehmen, Wachstumsverzögerungen festgestellt. In der Regel glich sich der Rückstand des Wachstums bis zum Erwachsenenalter wieder aus. Dennoch sollte bei Kindern und Jugendlichen, die eine Kortisonbehandlung erhalten, regelmäßig die Körpergröße gemessen werden und die Angaben zum jeweiligen Arztbesuch mitgenommen werden.

Eltern, deren Kinder regelmäßig Kortison inhalieren müssen, befinden sich in einer schwierigen Situation. Einerseits möchten sie, dass ihr Kind trotz der Erkrankung weitestgehend wie ein gesundes Kind leben kann. Dies ist durch eine Kortisonbehandlung möglich. Andererseits machen sie sich Sorgen, weil die Medikamente Nebenwirkungen haben können.

Umso wichtiger ist, dass Sie überzeugt sind, dass die Kortisonbehandlung Ihres Kindes mit der geringst möglichen Dosis erfolgt und Ihr Kind deshalb weitestgehend ohne Beschwerden aufwächst.

Sie erleichtern Ihrem Kind die Situation, wenn Sie von der Richtigkeit der Behandlung überzeugt sind. Deshalb brauchen Sie Vertrauen zu Ihrer Kinderärztin oder zu Ihrem Kinderarzt. Sie müssen von der fachlichen Kompetenz dieser Person überzeugt sein und mit ihr über Ihre Wünsche und Befürchtungen sprechen können.



### **In der Kinderarztpraxis:**

- Sprechen Sie Ihre Wünsche und Befürchtungen an.
- Was sind die Risiken und möglichen Nebenwirkungen, wenn über einen längeren Zeitraum das Medikament genutzt wird?
- Auf welchen Zeitraum der Behandlung müssen sich Ihr Kind und Sie sich einstellen?
- Wie beeinflusst die Erkrankung die Entwicklung Ihres Kindes?
- Was kann passieren, wenn die ärztlich empfohlene Therapie nicht umgesetzt wird?

## **Langwirkende Betamimetika**

Bei manchen Personen reicht Kortison allein nicht aus, um die Beschwerden langfristig zu verringern. Diesen Patientinnen und Patienten empfiehlt die ärztliche Leitlinie die zusätzliche Anwendung eines anderen inhalativen Medikaments, eines langfristig wirkenden Betamimetikums. Langwirkende Betamimetika gehören zur Wirkstoffgruppe der Betamimetika.

Langwirkende Betamimetika sollten auf keinen Fall ohne inhalativem Kortison genutzt werden. Denn in großen Studien hat sich gezeigt, dass die Gefahr, einen lebensbedrohlichen Asthmaanfall zu bekommen, höher war, wenn dieses Medikament allein genommen wurde.

Es können Nebenwirkungen wie Herzrasen, Zittern, Unruhe und Schlaflosigkeit auftreten.

## Weitere Langzeitmedikamente

Neben den genannten Wirkstoffen wie Kortison und der Gruppe der Betamimetika, können in der Langzeitbehandlung auch die Wirkstoffe Montelukast, Theophyllin und Omalizumab angewendet werden.

**Montelukast** ist ein Langzeitmedikament in Tablettenform. Es wird hauptsächlich in Kombination mit anderen Langzeitmedikamenten empfohlen. Nebenwirkungen von Montelukast können zum Beispiel Bauchschmerzen und Kopfschmerzen sein.

**Theophyllin** wird in Form von Tabletten und Kapseln eingenommen. Es wird in Kombination mit anderen Langzeitmedikamenten benutzt. Bei der Einnahme dieses Wirkstoffes muss der Blutspiegel sorgfältig kontrolliert werden, um erkennen zu können, ob die richtige Menge eingenommen wird. Wenn der Blutspiegel zu hoch ist, sind Nebenwirkungen wie Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und Herzrhythmusstörungen häufiger. Bei deutlich erhöhtem Blutspiegel können Blutungen im Magen-Darm-Trakt und Krampfanfälle auftreten.

**Omalizumab** wird unter die Haut gespritzt. Es wird nur bei schwerem allergischen Asthma eingesetzt. Die Anwendung soll nur dann erfolgen, wenn trotz regelmäßiger Nutzung eines langwirkenden Betamimetikums und inhalativem Kortisons mehrere schwere Asthmaanfälle im Jahr auftreten. Nebenwirkungen können zum Beispiel sein: Reaktionen an der Einstichstelle der Spritze wie Schmerzen oder Schwellung, Kopfschmerzen und allergische Reaktionen auf das Mittel.

Langzeitmedikamente und Bedarfsmedikamente erhalten Sie nur auf Rezept.

## Medikamente nach dem Stufenschema

Ihre Ärztin oder Ihr Arzt empfiehlt Ihnen oder Ihrem Kind Medikamente und teilt Ihnen mit, wie häufig sie genutzt werden sollen.

Experten haben eine Empfehlung erstellt, wie Asthma am besten medikamentös behandelt werden sollte. Sie haben ein Stufenschema erarbeitet, das auf die Stärke der Erkrankung und die Beeinflussung durch Medikamente ausgerichtet ist.

Es gibt ein Stufenschema für Erwachsene und eines für Kinder und Jugendliche.

Ersetzt durch Version 1.1, 2. Aufl.

## Das Schema für Erwachsene

	Beschwerden	Empfohlene Behandlung	Weitere Behandlungsmöglichkeiten und Hinweise
<b>Stufe 1</b>	Zeitweilige Beschwerden (1-2 mal pro Woche).	Schnellwirkendes Betamimetikum als Spray oder Pulver.	Bedarfsmedikament wird nur genommen, wenn es benötigt wird.
<b>Stufe 2</b>	Beschwerden mehrmals pro Woche <i>oder</i> schnellwirkendes Spray/Pulver wird mehrmals pro Woche benutzt.	Zusätzliche und regelmäßige Nutzung eines kortisonhaltigen Sprays oder Pulvers mit niedriger Menge.	Anstatt eines inhalativen Kortisons kommt in begründeten Fällen Montelukast in Frage.
<b>Stufe 3</b>	Beschwerden können nicht verhindert werden, obwohl regelmäßig ein kortisonhaltiges Spray oder Pulver mit niedriger Menge benutzt wird.	Zusätzlich zum kortisonhaltigen Spray oder Pulver Benutzung eines langwirkenden Betamimetikums.	Langfristig wirkende Betamimetika sollen nur als Ergänzung zum inhalativen Kortison genommen werden!  In begründeten Fällen kann statt dem langwirkenden Betamimetikum Montelukast oder Theophyllin in Kombination mit dem inhalativen Kortison eingesetzt werden <i>oder</i> ein inhalatives Kortison allein in höherer Menge benutzt werden.
<b>Stufe 4</b>	Beschwerden können nicht verhindert werden, obwohl die Medikamente entsprechend Stufe 3 regelmäßig genommen wurden.	Menge des Kortisonsprays oder des Kortisonpulvers steigern, während das langwirkende Betamimetikum weiter wie zuvor benutzt wird.	In begründeten Fällen kann Montelukast und/oder Theophyllin zusätzlich zum inhalativen Kortison und dem langwirkenden Betamimetikum benutzt werden.  In begründeten Fällen kann das langwirkende Betamimetikum weggelassen und das Montelukast und/oder Theophyllin zusätzlich zum inhalativen Kortison benutzt werden.
<b>Stufe 5</b>	Andauernde Beschwerden trotz der Behandlung gemäß den vorherigen Stufen.	Erst bei dieser schweren Form des Asthmas ist die zusätzliche Einnahme von Kortison in Tablettenform gerechtfertigt.	Bei sehr schwerem allergischem Asthma kann zusätzlich das Spritzen des Wirkstoffes Omalizumab unter die Haut erwogen werden.

## Das Schema für Kinder und Jugendliche

	Beschwerden	Empfohlene Behandlung	Weitere Behandlungsmöglichkeiten und Hinweise
<b>Stufe 1</b>	Zeitweilige Beschwerden (1-2 mal pro Woche).	Schnellwirkendes Betamimetikum als Spray oder Pulver.	Bedarfsmedikament wird nur genommen, wenn es benötigt wird. Als weiteres Bedarfsmedikament gibt es Ipratropiumbromid. Es kann statt dem schnellwirkenden Betamimetikum genutzt werden, wenn Nebenwirkungen bei diesem auftreten. Bei Kindern unter zwei Jahren und bei sehr schweren Beschwerden kann Ipratropiumbromid auch zusätzlich zum schnellwirkenden Betamimetikum inhaliert werden.
<b>Stufe 2</b>	Beschwerden mehrmals pro Woche <i>oder</i> Bedarfsmedikament wird mehrmals pro Woche benutzt.	Zusätzliche und regelmäßige Nutzung eines kortisonhaltigen Sprays oder Pulvers mit niedriger Menge.	Anstatt eines inhalativen Kortisons kommt in begründeten Fällen Montelukast in Frage.
<b>Stufe 3</b>	Beschwerden können nicht verhindert werden, obwohl regelmäßig ein kortisonhaltiges Spray oder Pulver mit niedriger Menge benutzt wird.	Bei Kleinkindern wird zusätzlich zum kortisonhaltigen Spray oder Pulver das Montelukast empfohlen. Bei älteren Kindern wird dagegen zusätzlich zum kortisonhaltigen Spray oder Pulver ein langwirkendes Betamimetikum empfohlen. Eine gleichwertige Möglichkeit ist die Nutzung von inhalativem Kortison ohne weitere Medikamente, aber in gesteigerter Menge.	Langwirkende Betamimetika sollen nur als Ergänzung zum inhalativen Kortison genommen werden!
<b>Stufe 4</b>	Beschwerden können trotz der regelmäßigen Nutzung der Medikamente entsprechend Stufe 3 nicht verhindert werden.	Das inhalative Kortison kann gemeinsam sowohl mit Montelukast als auch mit einem langwirkenden Betamimetikum genommen werden. Eine gleichwertige Möglichkeit ist, die Menge des inhalativen Kortisons noch einmal zu steigern.	.
<b>Stufe 5</b>	Andauernde Beschwerden trotz der Behandlung gemäß den vorherigen Stufen.	Erst bei dieser schweren Form des Asthmas ist die zusätzliche Einnahme von Kortison in Tablettenform gerechtfertigt.	Bei Kindern ab 6 Jahren mit sehr schwerem allergischem Asthma kann das Spritzen des Wirkstoffes Omalizumab unter die Haut erwogen werden. Zusätzlich kann in begründeten Fällen Theophyllin eingesetzt werden.

Wenn Ihnen oder Ihrem Kind eine Behandlung vorgeschlagen wird, die unter „in begründeten Fällen“ angegeben ist, fragen Sie Ihre Ärztin oder Ihren Arzt nach dem Grund.

Sie sollten sie auch nach dem Grund fragen, wenn Ihnen oder Ihrem Kind eine Behandlung vorgeschlagen wird, die von diesen Schemata abweicht.

Die Erklärungen sollten Sie verstehen. Denn diese Abweichungen stellen Ausnahmen dar. In Einzelfällen können sie sinnvoll sein.

Die Anpassung der medikamentösen Behandlung je nach dem Grad der Krankheitskontrolle erfolgt schrittweise. Bei häufigen Beschwerden kann eine intensivere Behandlung notwendig sein. Umgekehrt kann, wenn eine Asthmaerkrankung als „kontrolliertes Asthma“ eingestuft wird und sich der gesundheitliche Zustand über mindestens drei Monate stabil hält, die Menge der Medikamente verringert werden.

Dies sollte jedoch schrittweise geschehen. Das plötzliche Absetzen von Medikamenten kann die Erkrankung wieder verstärken. Nach einer Einnahme von Kortison-Tabletten über deutlich mehr als eine Woche kann ein plötzliches Absetzen starke gesundheitliche Probleme verursachen. Deshalb sollten Sie Änderungen nicht alleine vornehmen, sondern im ärztlichen Beratungsgespräch vereinbaren.

## **Fragen, die Sie mit der Ärztin oder dem Arzt besprechen können:**

- Welcher Zeitraum der Behandlung mit Medikamenten steht bevor?
- Was sind mögliche Nebenwirkungen, wenn über einen längeren Zeitraum diese Medikamente genommen werden?
- Mit welchen Folgen ist zu rechnen, wenn keine Medikamente genommen werden?
- Mit welchen Folgen ist zu rechnen, wenn wenige Medikamente genommen werden?
- Mit welchen Folgen ist zu rechnen, wenn unregelmäßig die Medikamente genommen werden?

## **Verschiedene Inhalationsgeräte**

Es gibt verschiedene Inhalationsgeräte. Sie können im Verlauf der Behandlung herausfinden, welches Gerät für Sie oder Ihr Kind am besten geeignet ist.

Untersuchungen zeigen, dass mehr als jeder Zweite an Asthma Erkrankte das Inhalationsgerät nicht in der richtigen Weise nutzt. Da der Nutzen des Medikaments stark von der richtigen Anwendung abhängt, sollte man sich sicher sein, dass man das Inhalationsgerät richtig anwendet. Auch wenn es einfach aussieht, das Inhalieren muss gelernt werden.

Bei der Wahl des Gerätes und dem Erlernen der Nutzung unterstützt Sie – oder Ihr Kind – Ihre Ärztin oder Ihr Arzt. Unterstützung erhalten Sie außerdem, wenn Sie an einer Patientenschulung teilnehmen. Sie können sich auch in der Apotheke informieren, in der Sie das Gerät erhalten. Der Beipackzettel enthält zusätzliche wichtige Informationen.

### **In der Arztpraxis:**

- Lassen Sie sich erklären, warum das Ihnen empfohlene Gerät das für Sie richtige Gerät ist.
- Lassen Sie sich erklären, wie das Ihnen empfohlene Gerät funktioniert und worauf Sie achten sollen.
- Führen Sie vor, wie Sie das Gerät benutzen.

### **Tipps:**

- Es gibt Übungsgeräte, die anzeigen, welche Fehler gemacht werden.
- Manche Geräte müssen nachgefüllt werden. Während man bei Tabletten sieht, wenn sie zur Neige gehen, sieht man dies bei den Inhaltsstoffen dieser Geräte nicht immer.
- Es muss das Medikament erneut beschafft werden, bevor das vorhandene Medikament aufgebraucht ist.
- Manche Geräte und Zusätze von Geräten (zum Beispiel die Spacer) müssen gereinigt werden. Wie dies geschehen soll, steht auf dem Beipackzettel.

Es werden drei Typen von Inhalationsgeräten unterschieden:

- 1) Dosieraerosole;
- 2) Pulverinhalatoren;
- 3) elektrische Vernebler.

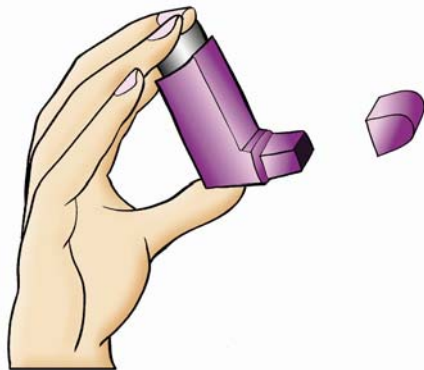
Generell gilt: Erwachsene, Jugendliche und Kinder nutzen häufig Dosieraerosole und Pulverinhalatoren. Elektrische Vernebler werden während eines Asthmaanfalls und gelegentlich auch für Säuglinge genutzt. Die häufigsten Inhalationsgeräte sind: Dosieraerosole und Pulverinhalatoren.

Beim Dosieraerosol wird das Medikament versprüht und inhaliert.





## Dosieraerosole



Zur Nutzung:

- Kappe abnehmen;
- kräftig schütteln;
- vollständig ausatmen;
- Mundstück mit den Lippen fest umschließen;
- bei Inhalation: Kopf leicht zurückneigen;
- gleichmäßig und tief einatmen;
- gleichzeitig mit der Einatmung den Sprühstoß auslösen, indem der Metallbehälter nach unten gedrückt wird;
- tief durch den Inhalator einatmen;
- die Luft fünf bis zehn Sekunden lang anhalten, damit das Medikament in den Lungen wirken kann;
- langsam ausatmen, möglichst durch die Nase oder die Lippenbremse (Erklärung ab Seite 59);
- Schutzkappe wieder auf das Dosieraerosol aufsetzen.



Nach dem Sprühstoß verlässt der Wirkstoff mit hoher Geschwindigkeit den Metallbehälter. Größere Wirkstoffteilchen landen statt in der Lunge an der Rachenhinterwand und lagern sich dort ab.

Dies kann verhindert werden, indem eine Inhalierhilfe verwendet wird, die diese Teilchen abfängt.

## Dosieraerosole mit Inhalierhilfe

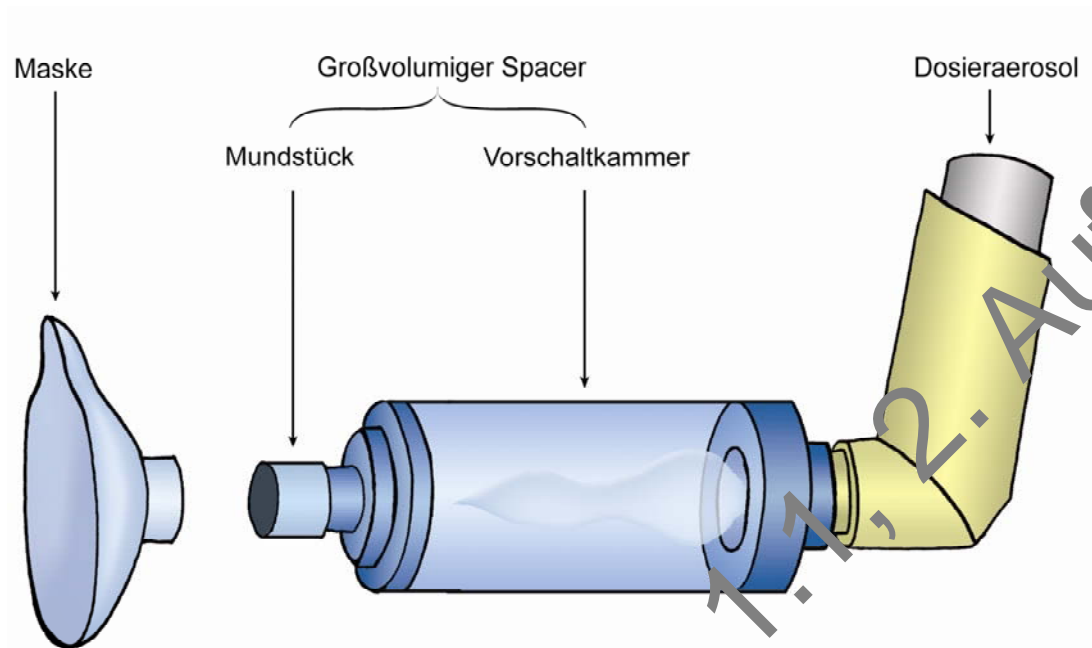
Für Dosieraerosole stehen Inhalierhilfen zur Verfügung. Für eine solche Inhalierhilfe wird auch die englische Bezeichnung „Spacer“ benutzt. Spacer verringern die Menge des Medikaments, das im Mund oder Rachen hängen bleibt. Denn das Medikament soll möglichst nur in der Lunge wirken. Es gibt kleinvolumige und großvolumige Spacer. Kleinvolumige Spacer werden auch als Mundstückverlängerungen bezeichnet und großvolumige Spacer als Vorschaltkammern.

Die Vorschaltkammer ist eine Art Mundstück mit einer größeren Luftkammer. Sie wird auf das Dosieraerosol aufgesetzt. Durch einen Sprühstoß wird sie mit Tröpfchen gefüllt. Der Inhalt der Kammer wird eingeatmet. Viele der größeren Wirkstoffteilchen, die sowieso nicht die kleineren Atemwege erreichen können, bleiben auf diese Weise in der Vorschaltkammer hängen und nicht an der Mundschleimhaut.

Zusätzlich kann für kleine Kinder eine Gesichtsmaske genutzt werden. Die Maske soll nur solange angewendet werden, bis das Kind durch das Mundstück des Spacers atmen kann (möglichst ab zwei Jahren).

Es gibt einige wenige Dosieraerosole, bei denen durch eine langsame Sprühwolke und kleine Wirkstoffteilchen auch ohne Inhalierhilfe die Ablagerung von Wirkstoffteilchen im Rachen geringer ist.

## Dosieraerosol mit großvolumigem Spacer und Maske



## Pulverinhalatoren

Beim Pulverinhalator wandert das Medikament verteilt auf winzige Teilchen in die Atemwege. Damit die Pulverteilchen möglichst weit in die Atemwege hineingelangen und nicht bereits im Rachen hängen bleiben, werden sie an winzige Milchzuckerteilchen angehängt.

Bei der Nutzung eines Pulverinhalators müssen die auslösende Handbewegung und die Einatmung nicht aufeinander abgestimmt werden.

Pulverinhalatoren haben aber gegenüber Dosieraerosolen den Nachteil, dass die kleinen Pulverteilchen häufiger Husten auslösen.

Weil beim Pulverinhalator deutlich kräftiger eingeatmet werden muss als beim Dosieraerosol, ist ein Pulverinhalator nur geeignet, wenn man eine kräftige Atmung hat. Pulverinhalatoren sind deshalb für Kinder erst ab einem Alter von fünf Jahren geeignet.

## Pulverinhalatoren



Anders als die Dosier-aerosole unterscheiden sich häufig die Pulverinhalatoren in ihrer Handhabung. Die jeweilige Handhabung wird im Einpackzettel beschrieben.

Die meisten Inhalationsgeräte erhalten Sie nur auf Rezept. Einige elektrische Vernebler können Sie ohne Rezept kaufen. Empfehlenswert ist, in der Arztpraxis oder mit der Krankenkasse zu besprechen, wer die Kosten übernimmt.

## Zusammenfassung zur Behandlung mit Medikamenten

Bei der Behandlung einer Asthmaerkrankung ist es wichtig, dass die Medikamente richtig angewendet werden. Wenn Sie herausgefunden haben, mit welcher geringsten möglichen Menge an Medikamenten Sie die Beschwerden weitestgehend verhindern, gilt die Erkrankung als „gut kontrolliert“. Je nachdem wie schwer die Erkrankung ist, und wie intensiv behandelt werden muss, können mit der medikamentösen Therapie Nebenwirkungen verbunden sein. Daher gilt es, im Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt abzuwägen zwischen der Entlastung, die ein Leben ohne Einschränkungen durch die Erkrankung bedeuten kann und den Nebenwirkungen, die mit dieser Behandlung verbunden sein können.

Wenn Sie Langzeitmedikamente nehmen, ist es wichtig, dass Sie diese Medikamente regelmäßig nutzen. Umso bedeutsamer ist, dass Sie im Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt eine Behandlung verabreden, die Sie als sinnvoll erachten und die Sie umsetzen wollen.

Ihre Behandlung sollte in einem persönlichen Behandlungsplan niedergeschrieben sein. Darin sollte festgelegt werden, welche Medikamente Sie nehmen und was beim Asthmaanfall zu tun ist.

Wichtig für die medikamentöse Behandlung ist:

- Die Behandlung mit Medikamenten wurde entsprechend dem Schweregrad der Erkrankung und dem Stufenschema ausgewählt.
- Die Medikamente werden regelmäßig eingenommen.
- Die Menge der Medikamente ist angemessen.
- Die oder der Betroffene kennt sich mit der Art der Einnahme des Medikaments aus.
- Die Inhalationsgeräte werden fachkundig genutzt.

Wenn die Beschwerden deutlich abnehmen, sollte mit einer Ärztin oder einem Arzt besprochen werden, ob die Menge an Medikamenten verringert werden kann. Wenn die Behandlung mit inhalativem Kortison erfolgt, sollten mindestens drei Monate lang keine Beschwerden aufgetreten sein.

## Verhalten im Notfall

Nur eine geringe Anzahl derjenigen, die an Asthma erkrankt sind, geraten in eine Situation, die zum Notfall wird. Dennoch sollten Sie wissen, was in diesem Fall zu tun ist!

Tritt ein Asthmaanfall bei Kindern unter zwölf Jahren auf, bei dem das Kind unter starker Atemnot leidet und gegebenenfalls nicht mehr richtig sprechen kann, ist sofort ein Notarzt zu rufen. Der Hinweis „akute Atemnot“ ist für das Notfall-Team hilfreich und sollte bei der Alarmierung des Notarztes gegeben werden.

Je nach Schweregrad der Erkrankung sollten Sie ausreichend Medikamente zur Verfügung haben – sowohl zu Hause als auch im Urlaub.

### Empfehlungen für den Notfall

1. Ruhe bewahren;
2. Lippenbremse und atemerleichternde Körperhaltung;
3. bei Kindern zwei bis acht Hübe des Bedarfsmedikamentes – je nach Schwere des Anfalls, wenn notwendig wiederholen;
4. bei Erwachsenen zwei bis vier Hübe des Bedarfsmedikamentes – je nach Schwere des Anfalls, wenn notwendig wiederholen;
5. Kortison-Tablette einnehmen, wie in Ihrem persönlichen Notfallplan empfohlen;
6. Notarzt rufen: Telefonnummer 112 bitte angeben:
  - Kind oder Erwachsener,
  - akute Luftnot;
7. darauf achten, dass Sie oder Ihr Kind im Sitzen transportiert werden.

Sie können Ihre Ärztin oder Ihren Arzt um einen Notfallplan bitten, der für Sie persönlich erstellt wird – oder für Ihr Kind.

Es gibt unterschiedliche Notfallpläne. Der folgende Notfallplan ist sehr kurz gefasst und ist für Erwachsene geeignet.

## Notfallplan

Peak-flow-Wert  
unter \_\_\_ l/min

# Asthma-Notfall

- 2-4 Hübe Ihres Bedarfsmedikamentes möglichst mit Inhalierhilfe  
\_\_\_\_\_ inhalieren
- Keine Besserung nach ca. 10 Min:  
nochmals 2-4 Hübe Ihres Bedarfsmedikamentes  
\_\_\_\_\_ inhalieren  
25-50 mg Prednisolon (Kortison-Tabletten)  
\_\_\_\_\_ einnehmen
- Keine Besserung: Notarzt  
Tel.: \_\_\_\_\_ anrufen

Quelle: Deutsche Atemwegsliga e. V.

## Was kann ich selbst tun?

Von großer Bedeutung ist, dass Sie den Verlauf Ihrer Erkrankung oder der Erkrankung Ihres Kindes beobachten. Dadurch können Sie Faktoren erkennen, die Beschwerden auslösen. Sie können überlegen, inwieweit Sie diese Faktoren vermeiden können.

Die Beobachtungen der Erkrankung und Ihre Erfahrungen erleichtern Ihnen außerdem, in schwierigen Situationen überlegt und angemessen zu handeln.

Fragen Sie Ihre Ärztin, Ihren Arzt oder bei Ihrer Krankenkasse ob Sie – und Ihr Kind – an einer Asthmaschulung teilnehmen können.

Bei einer Asthmaschulung werden Ihnen die Wirkungen und die Einnahme der Medikamente erklärt. Sie lernen, wie Sie die Medikamente an die Beschwerden anpassen können.

Außerdem werden Ihnen Techniken und Hilfsmittel gezeigt, die das Leben mit der Erkrankung erleichtern und meist wird auch geübt, sie zu nutzen.

Zu den Techniken und Hilfsmitteln zählen:

- Inhalationstechniken;
- der Gebrauch von Dosieraerosolen mit Inhalationshilfe;
- das Führen eines Asthmatagebuchs;
- die Benutzung eines Peak-Flow-Meters;
- das Verhalten in Notsituationen und vieles mehr.

Sie können mehrfach an einer Schulung teilnehmen. Erwachsenen wird empfohlen, nach zwei Jahren ihr Wissen aufzufrischen. Kinder und Jugendliche sollten dies nach sechs- bis zwölf Monaten tun.



Für gesetzlich Versicherte:

Das Angebot einer Asthmaschulung gehört zum Disease-Management-Programm „Asthma“ (mehr Information auf Seite 74).

### **Fragen Sie in der Arztpraxis oder bei der Krankenkasse:**

- Wo bekomme ich eine Asthmaschulung?
- Worum muss ich mich kümmern, damit ich sie erhalte?
- Wer übernimmt die Kosten?

### **Individuelle Auslöser**

Die Auslöser für einen Asthmaanfall sind bei jedem Asthmapatienten unterschiedlich. Trotzdem lassen sich einige Allergene und Reizstoffe benennen, auf die häufig überempfindlich reagiert wird. Wenn Sie diese kennen, können Sie sie meiden oder sich auf sie einstellen.

**Spezifische Auslöser:** Die häufigste Form des Asthmas ist das allergische Asthma auf Allergene, die mit der Atemluft eingeatmet werden. Die häufigsten Allergene sind: Pollen, Hausstaubmilben, Tierhaare und Schimmelpilze.

Seltener kommen Allergien auf Nahrungsmittel oder Überempfindlichkeiten auf Medikamente als Ursache eines Asthmaanfalls in Frage. Medikamente, die eine Überempfindlichkeit auslösen können, sind zum Beispiel Aspirin® sowie Schmerz- und Rheumamittel.

Sind Ihnen die Auslöser bekannt, können Sie oder Ihr Kind versuchen, sie zu vermeiden. Wenn die allergische Reaktion geringer ist, kann möglicherweise die Menge der Medikamente reduziert und damit auch die Nebenwirkungen verringert werden.

Vorschläge, die auf der ärztlichen Leitlinie beruhen, sind:

- Tiere auf die Sie oder Ihr Kind allergisch reagieren, sollten vollständig vermieden werden.
- Bei allergischen Reaktionen auf Schimmelpilze ist eine Raumlufte in der Wohnung günstig, die nicht feucht ist.
- Die Wahl des Urlaubsortes sollte entsprechend getroffen werden.

Es gibt weitere Vorschläge, die nicht in der ärztlichen Leitlinie belegt sind, sondern auf Erfahrungen aus der Selbsthilfeberatung beruhen:

- Wenn Sie oder Ihr Kind auf Hausstaubmilben allergisch reagieren, können Sie folgende Maßnahmen probieren, um die allergische Reaktion zu verringern:
  - regelmäßiges Waschen der Bettwäsche bei mindestens 60 Grad;
  - spezielle Bezüge der Matratze, der Decke und des Kissens;
  - bei Kindern: möglichst keine Kuscheltiere im Bett oder Kuscheltiere regelmäßig bei 60 Grad waschen;
  - Vermeidung von „Staubfängern“, einschließlich langhaariger Teppichböden, insbesondere im Schlafzimmer.
- Allergische Reaktionen können durch eine bewusste Wahl der Nahrungsmittel verringert werden.

**Unspezifische Auslöser:** Bei Menschen mit überempfindlichen Bronchien können auch unspezifische Reize zu einer Zunahme asthmatischer Beschwerden führen. Unspezifische Reize stehen nicht mit einer Allergie in Verbindung. Es zählen dazu zum Beispiel kalte Luft, Staub, Gerüche, chemische und physikalische Reizstoffe, Anstrengung oder psychische Einflüsse. Chemische Reizstoffe können in Farben, Lacken, Haarsprays usw. enthalten sein. Psychische Einflüsse sind Freude, Ärger, Wut usw.

**Erkältungen:** Erkältungen werden meist durch Viren verursacht. Sie führen zu einer zusätzlichen vorübergehenden Schädigung der Schleimhaut der Atemwege und sind eine häufige Ursache für eine Verschlechterung des Asthmas.

**Tabakrauch:** Tabakrauch ist ein sehr starker Reizstoff. Der Rauch von Zigaretten und anderem Tabak kann Asthmasymptome verstärken und den Verlauf der Erkrankung ungünstig beeinflussen. Kinder mit Asthma reagieren besonders empfindlich auf diese Stoffe. Personen werden vom Tabakrauch auch belastet, wenn sie nicht selber rauchen, aber in einem Raum sind, in dem geraucht wird – dies nennt sich Passivrauchen. Passivrauchen ist auch schädlich für die Gesundheit.

## Ihr Peak-Flow-Protokoll

Das Peak-Flow-Meter ist ein kleines handliches Gerät. Der englische Begriff Peak-Flow bedeutet „stärkste Strömung“. Mit diesem Gerät können Sie selbst oder Ihr Kind messen, wie kräftig der Luftstrom ist, den Sie aus Ihren Lungen heraus pusten.

### Peak-Flow-Meter



Die Kraft des Atemstoßes ist abhängig vom Gesundheitszustand. Häufig fällt auf, dass die Peak-Flow-Werte sehr unterschiedlich sind und zwischen eher guten und schlechteren Werten hin und her schwanken. Dies nennt sich Peak-Flow-Variabilität. Wenn es große Unterschiede zwischen den einzelnen Werten gibt (so genannte gesteigerte Peak-Flow-Variabilität), ist dies ein

typisches Merkmal einer Asthmaerkrankung, die besser behandelt werden könnte.

In manchen Phasen der Erkrankung kann es sinnvoll sein, den Peak-Flow-Wert regelmäßig zu Hause zu messen. Die Ergebnisse sollten Sie in einem Peak-Flow-Protokoll notieren. Die Tabelle kann Ihnen helfen, Ihr Asthma zu beobachten und Ihre Medikamente situationsgerecht zu nutzen. Wenn Sie über längere Zeiträume messen, ist erkennbar, wie erfolgreich die Behandlung ist. Die gemessenen Werte helfen Ihnen, die Medikamente gemeinsam mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt an Ihren persönlichen Bedarf oder den Ihres Kindes anzupassen.

### Tabelle für ein Peak-Flow-Protokoll

Datum

Uhrzeit

6.00 12.00 18.00 22.00 6.00 12.00 18.00 22.00 6.00 12.00 18.00 22.00

Peak-Flow-Werte in l / Min.	600																				
	550																				
	500																				
	450																				
	400																				
	350																				
	300																				
	250																				
	200																				
	150																				
	100																				

Quelle: Deutsche Atemwegsliga e. V.

Sie erhalten diese Vordrucke in Arztpraxen, Apotheken und im Internet.

## Peak-Flow-Werte messen

Der einzelne Wert spielt keine bedeutende Rolle. Wichtig ist die Beobachtung des Verlaufs aller Messwerte. Anhand der sich verändernden Werte können Sie die Krankheitsentwicklung und damit auch die Wirkung Ihrer Medikamente ablesen. Deshalb ist es wichtig, dass Sie im Peak-Flow-Protokoll auch vermerken, welche Medikamente Sie vor der Messung eingenommen haben.

Vielleicht erkennen Sie auch einen Zusammenhang zwischen einzelnen Werten und auslösenden Faktoren.

### **In welchen Phasen sind Peak-Flow-Messungen besonders sinnvoll?**

- Wenn Asthma gerade festgestellt wurde;
- wenn Sie die Schwere der Erkrankung nicht gut einschätzen können;
- wenn die Behandlung verändert werden soll: Vor und nach der Änderung;
- wenn die Beschwerden stärker werden;
- wenn der Verdacht besteht, dass die Erkrankung berufliche Ursachen hat;
- beim Asthmaanfall;
- wenn Sie schwer erkrankt sind, insbesondere nach einem schweren Asthmaanfall mit Klinikaufenthalt.

Damit die Ergebnisse Ihrer Messung aussagekräftig und vergleichbar sind, sollten Sie morgens und abends messen – jeweils in derselben Position.

Die Peak-Flow-Messung sollte außerdem möglichst auch zwischendurch in Situationen mit schwereren Beschwerden, zum Beispiel beim Asthmaanfall, durchgeführt werden. Ihr Ergebnis sollten Sie zusätzlich im Notfallplan dokumentieren. Es gibt zusätzliche, wichtige Hinweise für die Behandlung.

## Zusammenfassung

### Messen des Peak-Flow-Wertes

1. Vorbereiten: Nehmen Sie bei jeder Messung die gleiche Position ein (nicht im Liegen messen). Dann:
  - den Zeiger des Gerätes in Nullstellung bringen,
  - das Gerät gerade halten,
  - möglichst tief einatmen,
  - das Mundstück in den Mund nehmen und die Lippen darum schließen.
2. Messen: möglichst kräftig und schnell in das Gerät ausatmen (es kommt auf die „Windgeschwindigkeit“, nicht auf die Menge der Luft an), dreimal messen.
3. Ablesen und den höchsten Wert der drei Messungen aufschreiben. Wenn Sie vor der Messung ein Medikament eingenommen haben, notieren Sie dies unbedingt.
4. Gerät säubern.
5. Zeigen Sie Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt, wie Sie die Peak-Flow-Messung durchführen, damit Sie dabei unterstützt werden können, den Peak-Flow-Wert richtig zu messen.
6. Fällt im Protokoll etwas auf? Besprechen Sie dies mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt!

## Ampelschema

Die Werte der Peak-Flow-Messung können Sie entsprechend diesem Ampelschema auswerten.



**GRÜN** – Ihr Peak-Flow-Wert ist besser als 80 Prozent Ihres Bestwertes.

Als Bestwert gilt der Wert, den Sie auf Ihrem Gerät unter optimalen Bedingungen, auch mit Medikamenten, erreicht und dokumentiert haben. Ist Ihr Peak-Flow-Wert besser als 80 Prozent Ihres Bestwertes, dann bedeutet dies: Ihre Behandlung mit Medikamenten ist erfolgreich. Weiter so!

Wenn allerdings trotz guter Peak-Flow-Werte die Beschwerden zunehmen, sollten Sie einen Arzttermin vereinbaren.



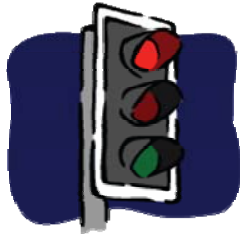
**GELB** – Ihr Peak-Flow-Wert liegt zwischen 50 Prozent und 80 Prozent Ihres Bestwertes.

Das bedeutet: Ihre Medikamente schützen Sie zurzeit nicht optimal vor Beschwerden. Die bisherige Langzeitmedikation reicht nicht mehr aus oder die Medikamente wurden nicht regelmäßig eingenommen. Wenn die Menge an Medikamenten nicht ausreichend ist, muss sie verändert werden. Wenn Sie die Medikamente nicht regelmäßig nehmen, überlegen Sie, warum Sie dies nicht tun.

Ziel ist es, die Peak-Flow-Werte des grünen Bereichs wieder zu erreichen.

Vielleicht ist es sinnvoll, für ein Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt, einen Termin zu verabreden.

Die Menge der Medikamente sollte in Absprache mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt gesteigert werden!



**ROT** – Ihr Peak-Flow-Wert liegt unter 50 Prozent Ihres Bestwertes.

Versuchen Sie, ruhig zu bleiben.

Nehmen Sie die Notfallmedikamente ein.

Nehmen Sie eine Körperhaltung ein, die Ihnen das Atmen erleichtert.

Wenn sich Ihre Situation nicht verbessert, rufen Sie einen Notarzt.

## Das Asthmatagebuch

Ihre Beobachtungen können Sie in einem Asthmatagebuch aufschreiben. Dann erhalten Sie einen umfassenden Überblick über den Verlauf der Erkrankung und der Behandlung. Das Tagebuch erleichtert Ihnen, Ihre Erkrankung besser kennenzulernen und ist außerdem hilfreich für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder ihrem Arzt. Auch dafür gibt es verschiedene Vordrucke.

### Das Asthmatagebuch als erweitertes Peak-Flow-Protokoll

Woche 1		Woche 2	
Datum	Uhrzeit	Datum	Uhrzeit
	6,00 12,00 18,00 22,00		6,00 12,00 18,00 22,00
Peak-Flow-Wert in l / min.			
Husten *			
Atemnot *			
Auswurf *			
andere Symptome *			
Bedarfsmedikament: Anzahl der Hübe			
Besonderheiten			
Asthmamedikation in dieser Woche	Name 1. Dosis	Name 4. Dosis	
	2.	5.	
	3.	6.	

\* kein = 0 / gering = 1 / mäßig = 2 / stark = 3

Quelle: Deutsche Atemwegsliga e. V.



## Ein weiteres tabellarisches Asthmatagebuch

Name: \_\_\_\_\_

Tag/Monat (bitte eintragen)	1.	2.
<b>Beschwerden</b> An Tagen mit Beschwerden bitte ankreuzen: ☺ leicht, ☹ schwer		
Tagsüber	☺ ☹	☺ ☹
Nachts	☺ ☹	☺ ☹
Asthmaanfall		
<b>Auf was mussten Sie wegen Ihrer Beschwerden verzichten?</b> (z.B. Sport)		
<b>Fehltag (Schule, Beruf)</b> Bitte Fehltage ankreuzen!		
<b>Dauermedikamente zur Langzeitkontrolle (Controller)</b> Medikamente eintragen und die Tage ankreuzen, an denen sie eingenommen wurden.		
-		
-		
<b>Bedarfs- bzw. Notfallmedikamente</b> Medikamente eintragen und die Tage ankreuzen, an denen sie eingenommen wurden.		
-		
-		
<b>Peak-Flow-Werte</b> Peak-Flow-Werte bitte eintragen, bei der Messung nach Medikamenteneinnahme sollte frühestens 5 Min. nach Einnahme gemessen werden!		
Morgens vor Medikamenteneinnahme		
Morgens nach Medikamenteneinnahme		
Abends vor Medikamenteneinnahme		
Abends nach Medikamenteneinnahme		

Quelle: [www.kindernaerzte-im-netz.de](http://www.kindernaerzte-im-netz.de).

## Selbsthilfetechniken bei Atemnot

### Lippenbremse

Eine hilfreiche Atemtechnik bei Atemnot ist die Lippenbremse. Die Lippenbremse wird auch als dosierte Lippenbremse bezeichnet. Bei der Lippenbremse liegen die Lippen locker aufeinander. Beim Ausatmen strömt die Luft langsam zwischen den Lippen aus der Mundhöhle hinaus. Der gleichmäßige Druckabfall in den Atemwegen erleichtert das Ausatmen, die Atemwege bleiben offener. Dadurch fällt das Atmen leichter.



### Atemerleichternde Körperhaltungen

Zum Erleichtern des Atmens bei Luftnot kann man verschiedene Körperhaltungen einnehmen. Entscheidend ist, dass die Schultern hochgestützt werden und die Arme nicht hängen.

Günstig sind der Kutschersitz, die Torwarthaltung und im Stehen das Abstützen der Arme zum Beispiel in der Taille, auf einer Stuhllehne oder an der Wand. Dadurch wird der Brustkorb vom Gewicht der Schultern entlastet. Die Atemmuskulatur kann besser genutzt werden. Wenn eine dieser Körperhaltungen gemeinsam mit der Technik der Lippenbremse genutzt wird, fällt das Atmen leichter.

Im Internet können Sie sich dazu Filme anschauen, die von einer Fachklinik produziert worden sind. Sie finden sie im Internet über die Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V.:

[www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de](http://www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de)

## Der Kutschersitz



Bei erschwelter Atmung können Sie Ihre Atemmuskulatur unterstützen, indem Sie sich hinsetzen. Wenn Sie sitzen, beugen Sie den Oberkörper nach vorne und stützen die Unterarme auf den Oberschenkeln oder einer Tischplatte ab.

## Die Torwarthaltung



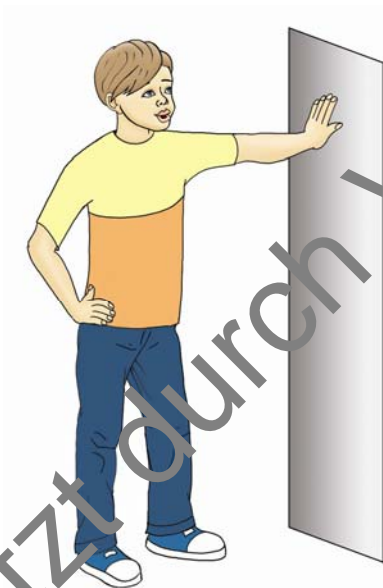
Im Stehen leicht in die Knie gehen und bei vorgebeugtem Oberkörper die Hände auf den Oberschenkeln abstützen. Die Schultern dabei hoch drücken.

## Abstützen der Arme



Im Stehen sich leicht nach vorne beugen und beide Arme auf einem Tisch, einem Waschbecken oder einer Stuhllehne abstützen. Die Schultern dabei hoch drücken.

## Angelehnt an eine Wand



Im Stehen eine Hand gegen eine Wand stützen. Der eine Arm dient als Stütze. Der andere Arm wird in die Hüfte gestemmt. Dabei wird die Hand in der Taille so aufgestützt, dass die Schultern hoch gedrückt werden.

***Diese Körperhaltungen mit hoch gedrückten Schultern erleichtern das Atmen!***

## **Scheuen Sie sich nicht:**

- Anderen von der Krankheit zu erzählen. Familie, Freunde, Lehrer oder andere Personen müssen wissen, wie sie im Alltag helfen können und was sie im Falle eines Asthmaanfalls unternehmen sollen.
- Ihrem Umfeld (Kindergarten, Schule, Arbeitsplatz, Freunde und andere) mitzuteilen, wenn Sie Atemnot haben. Wenn Ihr Kind Asthma hat, ermutigen Sie Ihr Kind, dies zu tun.
- Die dosierte Lippenbremse und atemerleichternde Körperstellungen bei Atembeschwerden in jeder Situation einzusetzen.
- Ihre inhalierbaren Medikamente in jeder Situation anzuwenden, in der das notwendig ist.
- Rat zu suchen, wenn Sie sich durch Ihre Erkrankung entmutigt fühlen. Sie sind damit nicht allein! Hilfreich kann es sein, sich an eine Selbsthilfegruppe oder Selbsthilfe- oder Patientenorganisation zu wenden (Adressen finden Sie ab Seite 77).

## Zusammenfassung

### Was kann ich selbst tun

- Herausfinden, welche Faktoren und Situationen bei Ihnen oder Ihrem Kind Asthmabeschwerden auslösen.
- Ein Asthmatagebuch führen.
- Den Atemfluss messen (Peak-Flow-Messung) und die Ergebnisse in das Asthmatagebuch eintragen.
- Auf die richtige Anwendung der Medikamente achten.
- Den aktuellen Grad der Krankheitskontrolle einschätzen.
- Beurteilen, ob die Medikamente zuverlässig wirken.
- Sich mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt über die Verringerung oder die Erhöhung der Menge an Medikamenten beraten.
- Dafür sorgen, dass Sie einen schriftlichen Therapieplan erhalten, der einen Notfallplan beinhaltet.
- An einer Asthaschulung teilnehmen.
- Sich einer Selbsthilfegruppe anschließen.
- Nicht rauchen. Wenn Ihr Kind betroffen ist, nicht in seiner Gegenwart rauchen.

## Auswirkungen auf Psyche und Lebensqualität

Je nach dem wie stark Ihre Erkrankung – oder die Ihres Kindes – ausgeprägt ist, sind mit der Erkrankung Einschränkungen verbunden. Manche Erkrankte – oder auch Eltern – werden dadurch unsicher, ängstlich und sehr vorsichtig. Durch dieses Verhalten kann eine Art „Spirale“ entstehen, durch die zur körperlichen Erkrankung psychische Probleme hinzukommen.

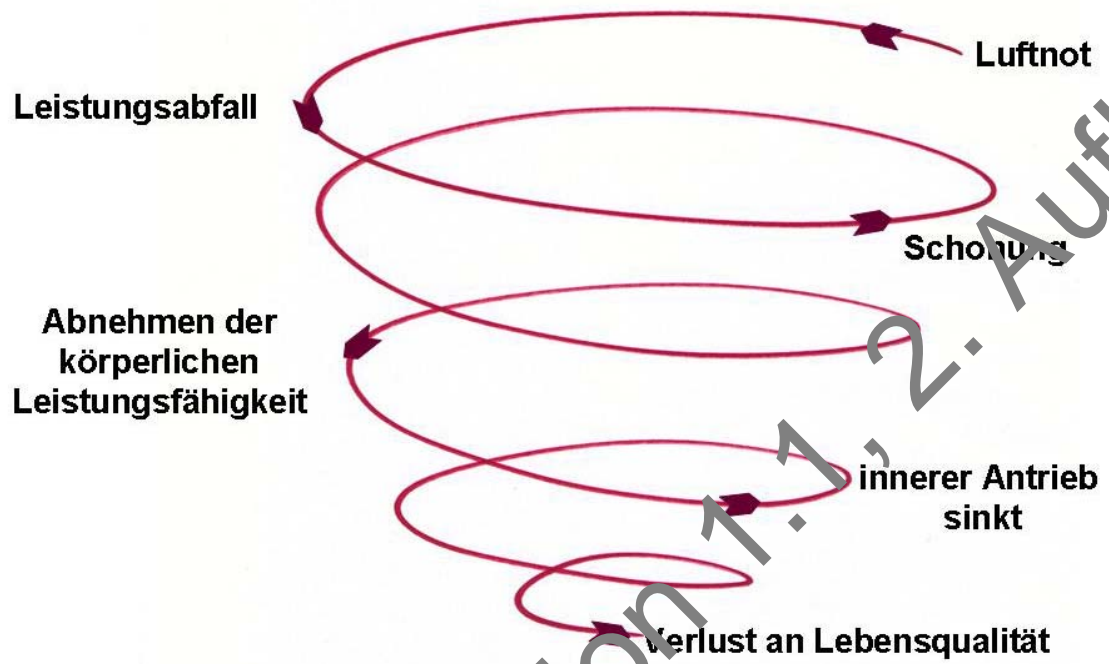
### **Vielleicht haben Sie dies beobachtet:**

Wegen der Erkrankung erscheinen viele Beschäftigungen in der Freizeit als unmöglich, die vor der Erkrankung selbstverständlich waren. Unternehmungen mit Freunden und Verwandten finden seltener statt. Die Kontakte nehmen ab. Gefühle der Lustlosigkeit und Niedergeschlagenheit nehmen zu. Allmählich entsteht eine depressive Stimmung.

An Asthma erkrankt zu sein, bedeutet nicht, dass Sie auf Ihren normalen und gewohnten Lebensalltag verzichten müssen. Allerdings stehen Sie vor der Aufgabe, sich mit den veränderten Bedingungen vertraut zu machen. Das ist nicht einfach. Der Erfahrungsaustausch mit anderen Betroffenen kann dabei sehr hilfreich sein (Adressen finden Sie ab Seite 77).

Sie können auch Ihre Hausärztin oder Ihren Hausarzt um Rat fragen. Möglicherweise könnte eine Psychotherapie sinnvoll sein.

## Die Auswirkungen der Erkrankung auf die Lebensqualität und die Psyche



Ersetzt durch Version 1.1, 2. Aufl.



## Sport und Bewegung

Wenn Sie Medikamente dauerhaft einnehmen müssen, ist es noch wichtiger als es ohnehin ist, dass Sie sich regelmäßig und ausreichend körperlich bewegen und ausgewogen ernähren. Dadurch können Sie einige Nebenwirkungen (zum Beispiel Gewichtszunahme) deutlich verringern.

Viele Erwachsene und Kinder, die an Asthma erkrankt sind, bekommen Husten, pfeifende Atmung oder Luftnot, wenn sie sich anstrengen. Das ist das so genannte Anstrengungsasthma. Deshalb wird häufig vermutet, Sport sei in diesem Falle „ungesund“. Das stimmt jedoch nicht.

Sowohl für Erwachsene als auch für Kinder mit Asthma gilt: Sport und körperliche Aktivitäten sind wichtig und gesund.

Ein paar Regeln sollten allerdings beachtet werden. Zur Sportart: Wählen Sie eine Sportart aus, in der Sie langsam anfangen können und sich erst nach und nach belasten müssen. Außerdem ist es günstig, den Sport regelmäßig zu betreiben. Dadurch gewöhnen Sie sich an die Anstrengung. Wenn Sie häufig und regelmäßig Sport betreiben, stärkt Sie das.

Mehrmaße in der Woche entspannt Sport zu treiben, ist günstiger, als sich einmal in der Woche körperlich zu verausgaben.

Es ist wichtig, sich vor jeder sportlichen Aktivität aufzuwärmen, und am Ende die Belastung beziehungsweise das Tempo wieder langsam zu verringern. Plötzliche Wechsel sind eine Belastung, die Atembeschwerden oder Luftnot hervorrufen kann.

Vor jeder sportlichen Aktivität können Sie sich mit Medikamenten vor Anstrengungsasthma schützen. Besprechen Sie mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt, welches Medikament Sie vor dem Sport als Schutz und welches Sie gegebenenfalls bei Beschwerden, die während der körperlichen Belastung auftreten, einnehmen können.

Kinder, die an Asthma erkrankt sind, können mit ein bisschen Übung und Vorbereitung am Sportunterricht teilnehmen. Voraussetzung ist allerdings, dass sie selbstständig mit den Medikamenten umgehen können und ein Gefühl für die eigenen Beschwerden haben. Je nach dem wie stark die Asthmaerkrankung ausgeprägt ist, sollte das Lehrpersonal informiert werden, damit es das Kind unterstützen kann.

Wenn Sie – oder Ihr Kind – nicht allein Sport treiben wollen, sondern in einer Gruppe, können Sie zwischen dem allgemeinen Sportangebot wählen und speziellen Asthmasportgruppen sowie Lungensportgruppen. In Asthmasportgruppen und in Lungensportgruppen treffen Sie auf Sportinteressierte, die ebenfalls körperliche Einschränkungen haben. Manchen erleichtert das ihre Situation.

Übrigens: Es gibt Betroffene, die trotz ihrer Erkrankung Erfolg im Leistungssport haben. Zu ihnen zählt der Schwimmer Christian Keller, der seit seiner Kindheit an Asthma leidet und 2003 bei der Weltmeisterschaft in Barcelona eine Bronze-Medaille gewann.

Weitere Informationen erhalten Sie bei der Arbeitsgemeinschaft Lungensport in Deutschland e. V. Die Adresse finden Sie auf Seite 77.

## Zusammenfassung

### Sport

- Die Sportlehrerinnen und -lehrer sowie Trainerinnen und Trainer über die Krankheit informieren.
- Es besteht die Möglichkeit, dass Medikamente vor dem Sport als Schutz eingenommen werden.
- Plötzliche Wechsel zwischen Belastung und Entspannung vermeiden.
- Die Kondition langsam steigern.

Ersetzt durch Version 1.1, 2. Aufl.

## Berufsbedingtes Asthma

Eine Asthmaerkrankung kann auch berufliche Ursachen haben. Bei zehn- bis 15 Prozent der Erwachsenen mit Asthma sind berufliche Einflüsse die Ursache ihrer Erkrankung.

Wenn Sie beobachten, dass bei Ihnen die Beschwerden besonders stark an Tagen sind, wenn Sie arbeiten und schwächer an Tagen sind, wenn Sie zu Hause bleiben, könnte es sich um ein berufsbedingtes Asthma handeln.

### In der Arztpraxis:

- Sprechen Sie über Ihre Vermutung, dass ein Zusammenhang zwischen Ihrem Arbeitsplatz und Ihren Beschwerden bestehen könnte.
- Schildern Sie Ihr Arbeitsumfeld.

**TIPP:** Bis Ihre Vermutung sorgfältig geprüft wurde und alle Möglichkeiten ergriffen wurden, Ihre Arbeitsbedingungen zu verbessern, sollten Sie nicht überstürzt Ihre Tätigkeit aufgeben.

Die Wahrscheinlichkeit einer Besserung der Beschwerden – oder dass die Beschwerden wieder verschwinden – ist höher, wenn Sie nur kurzzeitig diesen ungünstigen Faktoren ausgesetzt sind. Weitere Informationen bekommen Sie bei den Sozialversicherungsträgern. Dies sind die gesetzlichen Krankenkassen, die Deutsche Rentenversicherung Bund sowie die Berufsgenossenschaften.

## Berufe und ihre häufigsten Allergieauslöser

<b>Bäcker</b>	Mehlstaub, Hefe, Farbstoffe, Konservierungsmittel, Backmittel, Enzyme ( $\alpha$ -Amylase)
<b>Bauarbeiter / Maler</b>	Betonhärtemittel, verschiedene Metalle, Chrom-, Kobalt- und Nickelsalze im Zement, Farben, Kleber, Lacke, Lösemittel, Isocyanate, Epoxidharze
<b>Druckindustrie</b>	Terpentin, Farben, Gummi, Lösemittel
<b>Fotoindustrie</b>	Farbstoffe, Fixiersalze, Entwickler
<b>Friseure</b>	Haarfarben, Bleich- und Blondiermittel, Festiger, Kaltwellenmittel, Duftstoffe, Gummi, Gummihilfsstoffe, Kosmetika, Nickel
<b>Metallarbeiter</b>	Öle, Ölzusätze, Schmierstoffe, Bohröle, Lötwasser, Benzinzusätze, Kühlmittel, Rostschutzmittel
<b>Pflegeberufe</b>	Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Lokalanästhetika, Antibiotika, Gummihilfsstoffe, Latex
<b>Holzverarbeitung</b>	Holzstäube, Kleber, Lacke, Lösemittel, Terpene

Quelle: Deutsche Atemwegsliga e. V.

Außer den in der Tabelle genannten Stoffen und Gasen können auch zum Beispiel Glasfaserstoffe, Abgase, Ozon und Stickstoffdioxid Asthmabeschwerden auslösen oder verstärken.

## Asthma in der Schwangerschaft und der Stillzeit

In der Schwangerschaft gilt der Grundsatz: Ein Asthmaanfall ist für Ihr Kind in der Regel ungünstiger als die Einnahme von Medikamenten zur Asthmabehandlung. Deshalb ist es wichtig, dass die gewohnte Behandlung auch während der Schwangerschaft fortgesetzt wird. Die meisten Asthmamedikamente werden inhaliert, also in die Lunge eingeatmet und nicht geschluckt. Dadurch gelangen sie nur in geringen Mengen in andere Bereiche des Körpers.

Wenn Sie mit einer Asthmaerkrankung leben, sollten Sie Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt jedoch umgehend Bescheid sagen, wenn Sie schwanger sind. Ihnen werden dann zusätzliche Untersuchungen angeboten. Denn auch beim Ungeborenen können die Medikamente, die die Bronchien erweitern, Nebenwirkungen wie Herzrasen verursachen, wenn sie in zu großen Mengen oder zu häufig eingenommen werden.

Während der Schwangerschaft ist eine gute Zusammenarbeit der verschiedenen Ärztinnen und Ärzte, die Sie behandeln, von besonderer Bedeutung.

## Zusammenfassung

### **Asthma in der Schwangerschaft**

Schwangere und Stillende, die an Asthma leiden, sollten sowohl mit der ärztlichen Person im Gespräch bleiben, die das Asthma behandelt, als auch mit ihrer Gynäkologin oder ihrem Gynäkologen.

Wichtige Hinweise:

- Durch eine Schwangerschaft können Asthmabeschwerden geringer oder stärker werden.
- Das Rauchen ist noch schädlicher als es ohnehin ist.
- Sie sollten die Behandlung nicht verändern, wenn sie erfolgreich ist.

### **Tipps zu Medikamenten während der Stillzeit**

- Auch während der Stillzeit soll die Behandlung des Asthmas wie üblich durchgeführt werden.

Weitere Informationen erhalten Sie bei der Deutschen Atemwegsliga e. V. Die Adresse finden Sie auf Seite 77.

## Komplementäre und alternative Behandlungsmethoden

Wir wissen aus Umfragen und Untersuchungen, dass viele Menschen, die an Asthma und Allergien leiden, komplementäre und alternative Behandlungsmethoden ausprobieren. Diese Behandlungsmethoden sind Methoden, die die schulmedizinische Behandlung ergänzen können, aber nicht ersetzen.

Diese Methoden können jedoch erst empfohlen werden, wenn die positiven Erfahrungen einzelner Erkrankter durch wissenschaftliche Untersuchungen – die große Gruppen mit einbeziehen – bestätigt wurden.

Zu fast allen komplementären Behandlungsmethoden gibt es beim Asthma keine oder nur geringe wissenschaftliche Erkenntnisse. So nahmen an den Studien nur sehr wenige Erkrankte teil oder es wurden Verbesserungen gemessen, die so minimal waren, dass sie für die Betroffenen im Alltag praktisch nicht von Bedeutung sind. Einige wenige Behandlungsmethoden wurden unter strengen wissenschaftlichen Bedingungen untersucht, zeigten aber keine überzeugende Wirksamkeit.

Es kann aber durchaus sein, dass Sie mit der einen oder anderen komplementären Behandlungsmethode gute Erfahrungen gemacht haben. Solange eine Behandlung aber nicht wissenschaftlich untersucht und ihre positive Wirkung mit Hilfe großer Patientenzahlen bewiesen wurde, ist sie nicht als allgemeine Empfehlung gültig.

In jedem Fall sollten Sie die Grundbehandlung beibehalten und mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt die Planung einer komplementären – also ergänzenden – Behandlung besprechen. Wenn Sie das Komplementärverfahren anwenden, dann beobachten Sie weiterhin die Entwicklung der Erkrankung.



Sie können dafür die Peak-Flow-Messung und die anderen Möglichkeiten nutzen, die im Kapitel „Was kann ich selber tun?“ dargestellt sind (ab Seite 48). So können Sie für sich persönlich feststellen, ob Ihnen – oder Ihrem Kind – die zusätzliche Behandlung mit einem komplementären Verfahren hilft.

## Zusammenfassung

### Komplementäre und alternative Behandlungsmethoden

- Es spricht nichts dagegen, komplementäre und alternative Behandlungsmethoden nach einem ärztlichen Beratungsgespräch 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, eine bewährte Behandlung zu beenden. Sprechen Sie vorher unbedingt mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt.

### Frage in der Arztpraxis:

Gibt es komplementäre Verfahren, die Ihre Ärztin oder Ihr Arzt sinnvoll finden?

## Wer ist an der Behandlung beteiligt?

Der wichtigste ärztliche Ansprechpartner in der Langzeitbetreuung ist die Hausärztin oder der Hausarzt. Ist Ihr Kind erkrankt, dann kann auch die Kinderärztin oder der Kinderarzt der wichtigste Ansprechpartner sein. Diese Ärztinnen und Ärzte sollten „Lotsen“ sein, die ihre Patientinnen und Patienten durch alle Phasen der Erkrankung begleiten. Sie veranlassen auch erforderliche Überweisungen zu anderen Fachärzten (zum Beispiel zu einem Lungenfacharzt) und zu fachlich besonders spezialisierten Einrichtungen.

Der Facharzt wird Sie wieder zu Ihrem Hausarzt überweisen – oder Ihr Kind zum Kinderarzt, wenn er seine Aufgabe (zum Beispiel spezielle Untersuchung) erfüllt hat oder wenn der Gesundheitszustand wieder besser ist.

Eine Einweisung in ein Krankenhaus ist notwendig, wenn:

- ein lebensbedrohlicher Anfall zu befürchten ist;
- die Behandlung bei einem hartnäckigen Anfall nicht anschlägt;
- bei Schwangeren mit Asthma Verdacht auf Gefährdung des ungeborenen Kindes besteht;
- bei Kindern (eventuell auch bei Erwachsenen) mit Asthma der Verdacht auf eine schwere Infektion der Atemwege und der Lunge besteht.

Hinweis für gesetzlich versicherte Erkrankte:

Das Angebot einer Asthmaschulung gehört zum Disease-Management-Programm „Asthma“. Wenn Sie gesetzlich versichert sind, können Sie an einem so genannten Behandlungsprogramm teilnehmen. Dieses Programm wird abgekürzt DMP genannt, wobei die englischen Worte „Disease“ (Krankheit) und „Management“ mit dem deutschen Begriff „Programm“ verbunden wurden: Disease-Management-Programm.

Dieses Programm hat das Ziel, die Versorgung von chronisch Kranken durch mehr Abstimmung der beteiligten Ärztinnen und Ärzte sowie weiterer Fachgruppen zu verbessern. Wenn Sie privat versichert sind, kann ein ähnliches Programm für Sie zur Verfügung stehen. Informationen erhalten Sie bei Ihrer Krankenkasse.

## **Die Rehabilitationsmaßnahme**

Als Rehabilitation bezeichnet man alle medizinischen, psychotherapeutischen, sozialen und beruflichen Maßnahmen, die eine Wiedereingliederung der Patientinnen und Patienten in Familie, Gesellschaft und Berufsleben zum Ziel haben. Diese Maßnahmen sollen das Leben mit krankheitsbedingten Problemen erleichtern, damit die Betroffenen bestmöglich am normalen Leben teilhaben können.

Wenn trotz der durchgeführten medizinischen Behandlung und der Vermeidung auslösender Faktoren weiterhin Beschwerden vorhanden sind und der Alltag deshalb dauerhaft deutlich beeinträchtigt ist, sollte Ihnen gemäß den Empfehlungen der ärztlichen Leitlinie eine Maßnahme zur Rehabilitation angeboten werden. Diese Maßnahmen dauern in der Regel drei Wochen. Sie können eine Maßnahme nutzen, die ambulant durchgeführt wird. Dann gehen Sie – oder Ihr Kind oder Sie gemeinsam mit Ihrem Kind – tagsüber in eine entsprechende Einrichtung. Sie können aber auch ein stationäres Angebot nutzen. Patientinnen und Patienten sind dann sowohl tagsüber als auch während der Nacht in der Einrichtung.

Grundsätzlich gilt: erst wenn ambulante Maßnahmen nicht ausreichen, werden stationäre Leistungen erbracht.

Eine besondere Form der medizinischen Rehabilitation ist die Anschlussheilbehandlung. Sie schließt unmittelbar an den Krankenhausaufenthalt an und muss bereits im Krankenhaus beantragt werden.

### **Zur Verordnung einer medizinischen Rehabilitation:**

Die Kassenärztliche Bundesvereinigung bietet eine Liste mit Vertragsärzten an, die Leistungen zur medizinischen Rehabilitation verordnen dürfen.

Die Liste finden Sie im Internet unter:

[www.kbv.de/arztuche/11078.html](http://www.kbv.de/arztuche/11078.html).

### **Reha-Servicestellen:**

Unterstützung bei der Auswahl des Trägers und der Stellung der Anträge erhalten Sie bei sogenannten Reha-Servicestellen. Reha-Servicestellen gibt es in allen Bundesländern.

Die Adressen finden Sie im Internet unter:

[www.reha-servicestellen.de](http://www.reha-servicestellen.de).

### **Rechtliche Grundlagen:**

Ausführliche Informationen zu rechtlichen Grundlagen, Leistungsumfang, Beantragung und Finanzierung finden Sie im Internet unter: [www.deutsche-rentenversicherung.de](http://www.deutsche-rentenversicherung.de).

## Wo Sie weitere Informationen, Rat und Unterstützung finden

**Spezielle Angebote für Asthmaerkrankte finden Sie unter den folgenden Adressen:**

Arbeitsgemeinschaft Lungensport in Deutschland e. V.  
c/o PCM, Wormser Straße 81, 55276 Oppenheim  
Telefon: 0 61 33 / 20 21  
Fax: 0 61 33 / 20 24  
E-Mail: [lungensport@onlinehome.de](mailto:lungensport@onlinehome.de)  
Internet: [www.lungensport.org](http://www.lungensport.org)

Deutsche Atemwegsliga e. V.  
Im Prinzenpalais: Burgstraße, 33175 Bad Lippspringe  
Telefon: 0 52 52 / 93 36 15  
Fax: 0 52 52 / 93 36 16  
E-Mail: [Atemwegsliga.Lippspringe@t-online.de](mailto:Atemwegsliga.Lippspringe@t-online.de)  
Internet: [www.atemwegsliga.de](http://www.atemwegsliga.de)

Deutsche Lungenstiftung e. V.  
Herrenhäuser Kirchweg 5, 30167 Hannover  
Telefon: 05 11 / 21 55 110  
Fax: 05 11 / 21 55 113  
E-Mail: [deutsche.lungenstiftung@t-online.de](mailto:deutsche.lungenstiftung@t-online.de)  
Internet: [www.lungenstiftung.de](http://www.lungenstiftung.de)

Deutscher Allergie- und Asthmabund e. V.  
Fliethstraße 114, 41061 Mönchengladbach  
Telefon: 0 21 61 / 81 49 40  
Fax: 0 21 61 / 81 49 430  
E-Mail: [info@daab.de](mailto:info@daab.de)  
Internet: [www.daab.de](http://www.daab.de)

Lungenemphysem-COPD Deutschland  
Lindstockstrasse 30, 45527 Hattingen  
Telefon: 0 23 24 / 99 00 00  
Fax: 0 23 24 / 3 25 94  
E-Mail: [shg@lungenemphysem-copd.de](mailto:shg@lungenemphysem-copd.de)  
Internet: [www.lungenemphysem-copd.de](http://www.lungenemphysem-copd.de)

Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V.  
Berliner Straße 84, 55276 Dienheim  
Telefon: 0 61 33 / 35 43  
Fax: 0 61 33 / 92 45 57  
E-Mail: [pla@patientenliga-atemwegserkrankungen.de](mailto:pla@patientenliga-atemwegserkrankungen.de)  
Internet: [www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de](http://www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de)

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

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

Wilmerdorfer Straße 39

10627 Berlin

Telefon: 0 30 / 31 01 89 60

Fax: 0 30 / 31 01 89 70

E-Mail: [selbsthilfe@nakos.de](mailto:selbsthilfe@nakos.de)

Internet: [www.nakos.de](http://www.nakos.de)

Ersetzt durch Version 1.1, 2. Aufl.

## Kleines Wörterbuch

Hier erklären wir Fachbegriffe, die wir in unserer Broschüre verwendet haben:

### Allergene

Substanzen, die allergische Reaktionen auslösen können. Am häufigsten wirken Pflanzenpollen, Hausstaubmilben, Schimmelpilze sowie Tierhaare als Allergene.

### Allergie

Von einer Allergie spricht man, wenn eine angeborene oder erworbene Veränderung der Reaktionsfähigkeit des Immunsystems gegenüber körperfremden sowie eigentlich unschädlichen Stoffen vorliegt.

### Allergietest

Test zur Ermittlung von Allergieauslösern (siehe Allergene). Dieser kann durch direkte Reizung der Atemwege, durch das Einatmen bestimmter Substanzen oder durch Aufbringen von Substanzen auf die Haut (so genannter Hauttest) erfolgen.

### Allergisches Asthma

Von einem allergischen Asthma spricht man dann, wenn die Beschwerden durch bestimmte Stoffe (Tierhaare, Hausstaub, Pollen, siehe auch Allergene) hervorgerufen werden.

Siehe auch Asthma.

### Ampelschema

Das Ampelschema ist eine Hilfe für die Einordnung und Beurteilung der gemessenen Peak-Flow-Werte.

## **Anamnese**

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

## **Anstrengungsasthma**

Die Atemwege reagieren auf unspezifische Reize, wie trockene und kalte Luft, überempfindlich und verengen sich. Körperliche Anstrengung gehört neben Allergien und Infektionen zu den wichtigsten Auslösern eines Asthmaanfalls. In den meisten Fällen ist Anstrengungsasthma ein Hinweis auf unzureichende Kontrolle der Krankheit. Deshalb sollte die Behandlung überprüft werden.

## **Asthma**

(griechisch: *Keuchen*). Auf bestimmte Reize reagieren die Atemwege im Gegensatz zu denen gesunder Personen überempfindlich. Die Bronchien verkrampfen und verengen sich, der Betroffene kann die eingeatmete Luft nicht mehr richtig ausatmen und leidet unter Atemnot.

## **Asthmaanfall**

Bei einem Asthmaanfall verkleinert sich der Durchmesser der Bronchien und die Atemluft kann nicht mehr ungehindert ein- und ausströmen (vor allem das Ausatmen fällt dann sehr schwer). Man erkennt den Asthmaanfall an pfeifender Atmung, trockenem Husten, einem Engegefühl in der Brust oder Luftnot.

## **Asthmaschulung**

Asthmaschulungen werden von Hausärzten, Lungenfachärzten, Kinderärzten, Akut- und Reha-Kliniken sowie von Selbsthilfeorganisationen angeboten.

## **Asthmasportgruppe**

Siehe Lungensportgruppe.



## **Asthmatagebuch**

Das Asthmatagebuch dient dem Eintrag der gemessenen aktuellen Peak-Flow-Werte. Neben diesen Werten können auch andere Besonderheiten ins Asthmatagebuch eingetragen werden, wie zum Beispiel:

- persönliche Beschwerden (Husten, Auswurf, Atemnot);
- Einsatz der Notfallmedikamente;
- Besonderheiten, wie nächtliche Atemnot und Infekte.

## **Atemerleichternde Körperhaltungen**

Es gibt ganz bestimmte Körperhaltungen oder Körperstellungen, die das Atmen erleichtern. Kennzeichnend sind das Hochstützen der Schultern und die nicht hängenden Arme.

Die Bekanntesten sind:

- Kutschersitz, wobei man im Sitzen die Unterarme auf die etwas gespreizten Oberschenkel legt;
- Torwarthaltung, wobei man sich breitbeinig hinstellt, den Oberkörper vorbeugt und die Hände auf den Oberschenkel legt und den Körper so abstützt;
- abstützen im Stehen, wobei man sich mit beiden Händen auf einer Stuhllehne abstützt;
- abstützen im Stehen, wobei man sich mit einer Hand seitlich an einer Wand oder an einem Baum abstützt.

## **Atemtechnik**

Die bekannteste Atemtechnik bei beginnender Atemnot ist die so genannte „Lippenbremse“:

- Atmen Sie extrem langsam und tief ein.
- Halten Sie anschließend die Luft für einige Sekunden an.
- Lassen Sie die Luft durch locker aufeinander liegende Lippen ausströmen.

Bei Atembeschwerden, auch in Belastungssituationen, unterstützt diese Technik beim Ausatmen das Ausströmen der Luft. Dadurch fällt das Atmen leichter.

## **Betamimetika**

Medikamente, die wegen ihrer erweiternden Wirkung auf die Bronchien eine große Bedeutung für die Behandlung von Asthma haben. Sie werden auch Beta-2-Sympathomimetika, Sympathomimetika beziehungsweise Adrenergika genannt. Betamimetika gibt es als schnellwirkendes Spray oder als Pulver (= Notfallspray), aber auch als langwirkendes Spray oder Pulver. Darüber hinaus gibt es Adrenergika und Betamimetika als Tabletten, auch als Retardtabletten.

## **Bluthochdruck**

Der Bluthochdruck (auch Hypertonie genannt) ist eine Kreislauferkrankung, bei der in den Blutgefäßen ein erhöhter Druck herrscht. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist ein Blutdruck bis 140/80 mmHg normal, ab 160/95 mmHg sollte er behandelt werden. Bei Kindern und Jugendlichen gibt es keine einheitlichen Werte. Ihr Blutdruck wird bewertet, indem er zur Körpergröße ins Verhältnis gesetzt wird.

## **Bodyplethysmographie**

Mit dieser Untersuchung werden der Atemwegswiderstand und das in der Lunge vorhandene Luftvolumen ermittelt. Die Untersuchung findet in einer geschlossenen, gläsernen Messkammer statt, die an eine Telefonzelle erinnert. Die Patientin oder der Patient 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 oder Ambulanzen durchgeführt.

Die Durchführung einer Ganzkörperplethysmographie ist nur notwendig, wenn die Untersuchung mit der Spirometrie nicht durchgeführt werden kann oder keine klaren Ergebnisse erbracht hat.

## **Bronchien**

(Mehrzahl): Atemwege mit größerem und kleinerem Durchmesser, in denen Luft transportiert wird. Einzahl: Bronchus.

## **Bronchoprovokation**

Dieser Test wird durchgeführt, wenn eine erste Untersuchung der Lungenfunktion keine typischen Zeichen einer Asthmaerkrankung zeigt, aber dennoch der Verdacht besteht, dass der Patient ein Asthma hat.

Der Test wird entweder durchgeführt, indem sich die Patientin oder der Patient körperlich anstrengt – eine Zeit lang läuft oder Fahrrad fährt – oder einen Reizstoff inhaliert, der typische Beschwerden von Asthma auslösen kann. Anschließend wird die Funktion der Lunge gemessen.

Wenn die betreffende Person an Asthma erkrankt ist, verengen sich die Bronchien durch die körperliche Belastung oder den Reizstoff. Dadurch fallen die Ergebnisse der Messung der Lungenfunktion schlechter aus als zuvor. Dies ist dann ein wichtiger Hinweis auf Asthma.

## **Chronisch**

Bezeichnet eine Situation oder eine Krankheit, die längere Zeit vorhanden ist und andauert.

## **Dosieraerosol**

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

## **FEV-Wert**

Der FEV-Wert (auch als forciertes expiratorisches Volumen bezeichnet) wird bestimmt, indem Sie aufgefordert werden, schnell und kräftig die ganze Luft auszuatmen. Menge und Druck dieser „Ausatmung“ werden aufgezeichnet.

## **FEV1-Wert**

(auch als Einsekundenkapazität, forciertes expiratorisches Einsekundenvolumen, Atemstoßtest oder Tiffenau-Test bezeichnet).

Der FEV1-Wert bezeichnet die Menge Luft, die nach einer tiefen Einatmung – kräftig und schnell – in der ersten Sekunde der FEV-Messung ausgeatmet wird. Dieser Wert ist einer der wichtigsten Parameter bei der Lungenfunktionsdiagnostik. Wenn Ihre Bronchien durch eine Asthmakrankheit verengt sind, können Sie normalerweise nicht so viel und so schnell ausatmen, wie wenn Sie nicht erkrankt wären. In einer beschwerdefreien Zeit können allerdings auch Personen mit Asthma normale Werte bei der FEV1-Messung erreichen. Der FEV1-Wert ist leicht zu messen. Er eignet sich gut zur Verlaufskontrolle, da alte und neue Werte miteinander verglichen werden können.

## **Hausstaumilbe**

Winzige Organismen, die besonders in feuchtwarmen Wohnungen vorkommen. Die Milben befinden sich im Hausstaub. Ein besonders bevorzugter Aufenthaltsort sind Betten und Teppichböden.

## **Inhalation**

Einnahme eines Medikamentes über die Atemwege. Bei der Inhalation wird der Wirkstoff in Form winziger Teilchen von der Kehle bis in die kleinen Atemwege transportiert. Das Medikament (das Inhalat) wird mit einem Inhalationsgerät eingeatmet.

Siehe auch Inhalierhilfen.

## **Inhalationsgeräte**

Geräte, die die Aufnahme von Medikamenten in die Atemwege ermöglichen. Informationen über Vor- und Nachteile sowie Handhabung und Reinigung erhalten Sie in der Arztpraxis, der Apotheke oder bei einer Asthmaschulung.

## **Inhalationstechniken**

Asthmamedikamente werden eingeatmet. Dies geschieht mit Hilfe von Dosieraerosolen, Pulverinhalatoren und den entsprechenden Hilfsmitteln. Wichtig ist, den Umgang genau zu erlernen. Unterstützung geben die behandelnden Ärztinnen und Ärzte. Informationen erhalten Sie auch in der Apotheke. Sie können die Nutzung auch bei einer Asthmaschulung erlernen.

## **Inhalierhilfen (englisch: Spacer)**

Eine Art Mundstück mit oder ohne einer größeren Luftkammer, die auf das Dosieraerosol aufgesetzt wird. Häufig wird der englische Begriff Spacer (Space = Raum) benutzt. Mit einer solchen Inhalierhilfe wird der Anteil des Medikaments verringert, der im Mund oder Rachen hängen bleibt. Durch einen Sprühstoß wird der Spacer mit Tropfen gefüllt. Der Inhalt des Spacers wird danach eingeatmet.

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

## **Komplementäre Behandlungsmethoden**

Zu komplementären Behandlungsmethoden gehören Verfahren zur Diagnose, Behandlung und Vorbeugung, die die konventionelle Medizin ergänzen. Das Spektrum an Methoden und Mitteln in der komplementären Medizin ist groß. Dazu zählen bekannte Therapien wie Atemtherapie, Homöopathie und Akupunktur, aber auch Geistheilung oder Ayurveda. Für viele dieser Verfahren liegt derzeit kein wissenschaftlicher Nachweis zur Wirksamkeit vor. Komplementäre Behandlungsmethoden können von Ärztinnen und Ärzten, Angehörigen anderer Heilberufe, aber auch von Laien angeboten werden.

## **Kortikosteroide (auch Corticosteroide)**

Auf der Grundlage von Kortison hergestellte Medikamente.

## **Kortison (auch Cortison)**

Ein körpereigenes, von der Nebenniere produziertes, lebenswichtiges Hormon. Es dient unter anderem der Verhinderung oder Verringerung von allergischen Reaktionen und Entzündungen.

Inhalierbares Kortison ist der wesentliche Eckpfeiler der Asthmatherapie. Durch dieses Medikament wird die Entzündungsreaktion im Lungengewebe verringert. Dies führt zu einer verbesserten Lungenfunktion und zu mehr Lebensqualität.

## **Langzeittherapie**

Diese Form der Behandlung ist erforderlich, wenn eine Krankheit andauert und sich nur langsam verbessert, wie zum Beispiel die Entzündung beim Asthma. Das Medikament zur Langzeittherapie muss regelmäßig und im Allgemeinen langfristig eingenommen werden, auch wenn die Beschwerden nicht immer gleich stark verspürt werden.

## **Lippenbremse**

Mit Hilfe der Lippenbremse strömt die Luft durch locker aufeinander liegende Lippen aus. Bei Atembeschwerden, auch in Belastungssituationen, unterstützt diese Atemtechnik beim Ausatmen das Ausströmen der Luft. Das Atmen fällt leichter.

## **Lungenfunktionsprüfungen**

Untersuchungsverfahren mit Messgeräten, um die Funktionsfähigkeit der Lunge und die Atemtätigkeit beurteilen zu können. Dazu gehören unter anderem: Spirometrie, Peak-Flow-Messung, Bodyplethysmographie.

## **Lungensportgruppe**

Joggen, Schwimmen, Fahrradfahren, Tanzen – das sind einige der Sportarten, die in Lungensportgruppen betrieben werden. Mehrere Hundert dieser Sportgruppen gibt es inzwischen in Deutschland. Meist sind die Sportgruppen Teil eines Behinderten- oder Rehabilitationssportvereins, der je nach Bundesland Mitglied des jeweiligen Landesbehinderten-Sportverbandes (BSV) sein sollte. Für die Gruppen verantwortlich ist ein Übungsleiter. Er muss über eine entsprechende Lizenz des Landesbehinderten-Sportverbandes für Asthasport oder Lungensport verfügen. Die Ausbildung und Lizenzvergabe regelt der Deutsche Behinderten-Sportverband. Jede Lungensportgruppe wird von einem Arzt begleitet.

## **Montelukast**

Wirkstoff zur Behandlung eines Asthas aus der Gruppe der Leukotrienantagonisten.

## **Nationale VersorgungsLeitlinie**

Bei einer VersorgungsLeitlinie handelt es sich um eine Orientierungs- und Entscheidungshilfe über die angemessene ärztliche Vorgehensweise bei einer Erkrankung.

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

### **Peak-Flow-Messung**

(*englisch*: peak flow = stärkste Strömung) deutscher Fachbegriff: Messung des Spitzenflusses.

Mit dem Peak-Flow-Meter, einem einfachen Gerät, können Sie selbst messen, mit welchem Spitzenfluss Sie ausatmen können. Die Einheit, in der dies gemessen wird, ist ein Liter pro Minute. Zuerst wird so viel Luft wie möglich eingeatmet. Dann wird die Luft so kräftig wie möglich in das Mundstück des Peak-Flow-Meters ausgeatmet. Dabei wird ein Kolben im Inneren des Gerätes bewegt und die Anzeige zeigt den maximalen Luftstrom. Die Werte können in einem Asthmatagebuch notiert werden und zum nächsten Arztbesuch mitgenommen werden.

### **Peak-Flow-Meter**

Gerät zur Peak-Flow-Messung.

### **Peak-Flow-Protokoll**

Dient der täglichen Aufzeichnung der Ergebnisse der Peak-Flow-Messung und ist ein Teil des Asthmatagebuchs.

### **Peak-Flow-Variabilität**

Für die Asthmaerkrankung typische Unterschiede in den Peak-Flow-Werten, die zwischen eher guten und schlechten Werten schwanken.



## **Peak-Flow-Wert**

Ergebnis der Peak-Flow-Messung.

## **Pulverinhalator**

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

## **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 Heilbehandlung an.

## **Reversibilitätstest**

Dieser Test wird zur Bestätigung der Diagnose einer Asthmaerkrankung durchgeführt.

Bei dem Reversibilitätstest nimmt die Patientin oder der Patient ein Medikament, das die verengten Bronchien erweitern soll. Einige Zeit nach der Gabe des Medikaments wird die Lungenfunktion gemessen. Fällt dieses Ergebnis dann besser aus als vor der Einnahme des Medikamentes, hat das Asthmamedikament gewirkt. Dies ist ein wichtiger Hinweis, dass eine Asthmaerkrankung besteht.

## **Spacer**

Siehe Inhalierhilfen.

## **Spirometrie**

Lungenfunktionsprüfung mit Messung des Lungenvolumens und der Einsekundenkapazität. Die Spirometrie ist das wichtigste Verfahren zur Messung der Lungenfunktion und für die Feststellung einer Asthmaerkrankung.

## **Stufenschema**

Behandlungsplan, in dem unterschiedliche Medikamente oder das Zusammenspiel einzelner Medikamente für unterschiedliche Ausprägungen der Beschwerden vorgesehen sind. Das Stufenschema stellt für die ärztliche Behandlung und die Erkrankten eine Orientierungshilfe dar.

## **Sympathomimetika**

Siehe Betamimetika.

## **Symptome**

Sowohl Anzeichen und Hinweise auf eine Krankheit als auch Beschwerden der Krankheit. Symptome bei Asthma sind zum Beispiel: Husten und pfeifende Atemgeräusche.

## **Therapie**

Therapie bezeichnet in der Medizin die Maßnahmen zur Behandlung von Krankheiten.

## **Theophyllin**

Wirkstoff zur Behandlung eines Asthmas, welches mit Koffein oder Teein chemisch verwandt ist. Es wirkt entspannend auf die Bronchien. Wegen möglicher Nebenwirkungen – insbesondere bei hoher Dosis – muss die Einnahme regelmäßig durch Blutuntersuchungen überwacht werden.

## **Trigger**

Reize, Auslöser einer Überreaktion (zum Beispiel von Asthmasymptomen) bei einer dafür empfindlichen Person.

## **Vitalkapazität**

Die Vitalkapazität bezeichnet die Menge Luft, welche Sie in der Lunge maximal aufnehmen können. Für die Messung müssen Sie zunächst langsam tief Luft holen und danach soviel Luft ausatmen wie Sie können. Diese Luft wird in Litern gemessen.

## Quellen des Kleinen Wörterbuchs

- Bundesärztekammer, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Gesellschaft (Herausgeber). Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma 2005. Berlin. Internet: [www.versorgungsleitlinien.de](http://www.versorgungsleitlinien.de)
- Deutsche Atemwegsliga e. V. Info Asthmasport. Bad Lippspringe 2001. Internet: [www.atemwegsliga.de/pages/download\\_info.php3](http://www.atemwegsliga.de/pages/download_info.php3)
- Medizinisches Wissensnetzwerk evidence.de der Universität Witten/Herdecke. Patientenleitlinie Asthma 2004. Internet: [www.patientenleitlinien.de/Asthma/asthma.html](http://www.patientenleitlinien.de/Asthma/asthma.html)
- Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V. Wörterbuch für COPD, Asthma und Allergie. Internet: [www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de/Patienten-Woerterbuch](http://www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de/Patienten-Woerterbuch)
- Steurer-Stey C, Heitz M, Wildhaber J. Glossar, Asthmainfo.ch, Zürich 2003. Internet: [www.asthmainfo.ch](http://www.asthmainfo.ch)

## Impressum

Herausgegeben von

Bundesärztekammer (BÄK)

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

Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)

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

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen  
Fachgesellschaften (AWMF)

[www.awmf-online.de](http://www.awmf-online.de)

**in Zusammenarbeit mit den Patientenverbänden im  
Patientenforum bei der Bundesärztekammer**

BAG Selbsthilfe

[www.bag-selbsthilfe.de](http://www.bag-selbsthilfe.de)

Forum chronisch Kranker und behinderter  
Menschen im Paritätischen

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

Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen

[www.dag-selbsthilfegruppen.de](http://www.dag-selbsthilfegruppen.de)

Deutscher Allergie- und Asthmabund e. V.

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

Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V.

[www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de](http://www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de)

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

[www.selbsthilfe-lot.de](http://www.selbsthilfe-lot.de)

## **Unter Mitarbeit des Patientengremiums zur NVL Asthma:**

- Dr. Helmut Berck,  
Vorsitzender der Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V.;
- Hans Dirmeier,  
Deutsche Selbsthilfegruppe Sauerstoff Langzeit Therapie  
(LOT) e. V.;
- Ingrid Voigtmann,  
Deutscher Allergie- und Asthmabund e. V.;

## **Redaktion und Pflege**

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



### **Korrespondenzadresse:**

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin,  
Wegelystraße 3, Herbert-Lewin-Platz, 10623 Berlin  
E-Mail: [patienteninformation@azq.de](mailto:patienteninformation@azq.de)

### **Moderation und Redaktion:**

Dr. Silke Kirschning, Dr. Sylvia Sänger und Liat Fishman (ÄZQ)

### **Layout und technische Umsetzung**

Dipl.-Soz.Päd. Marga Cox (ÄZQ)

## **Gültigkeitsdauer und Fortschreibung**

Diese PatientenLeitlinie ist solange gültig wie die 2. Auflage der ärztlichen Nationale Versorgungsleitlinie „Asthma“ gültig ist. Im Falle neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse erfolgt eine frühere Aktualisierung.

## **Autoren der Nationalen VersorgungsLeitlinie Asthma (aktualisierte Fassung von 2009)**

**Prof. Dr. med. Heinz Harald Abholz,**

Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM);

**Prof. Dr. med. Dietrich Berdel,**

Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP)  
Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA);

**Prof. Dr. med. Roland Buhl**

Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin(DGP),

**Prof. Dr. med. Rainer Dierkesmann,**

Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM);

**Prof. Dr. med. Jürgen Fischer,**

Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (DGRW);

**Prof. Dr. med. Ursula Gundert-Remy,**

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ);

**Dr. rer. nat. Andrea Hämmerlein,**

Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker (AMK);

**Prof. Dr. med. Franz Kainer,**

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG);

**Prof. Dr. med. Dennis Nowak,**

Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin  
(DGAUM);

**Dorothea Pfeiffer-Kascha,**

Deutscher Verband für Physiotherapie (ZVK);

**Prof. Dr. med. Frank Riedel,**

Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ);

**Dipl.-Oecotroph. Claudia Schlegel,**

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ);

**Dr. med. Antonius Schneider,**

Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin  
(DEGAM);

**Dr. med. Gisela Schott, MPH,**

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ);

**Dr. med. Konrad Schultz,**

Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und  
Rehabilitation (DGPMR);

**Prof. Dr. med. Gerhard Schultze-Werninghaus,**

Deutsche Gesellschaft für Klinische Immunologie (DGAKI);

**Prof. Dr. rer. nat. Martin Schulz,**

Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker (AMK);

**Prof. Dr. med. Antje Schuster,**

Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ);

**Prof. Dr. med. Dieter Ukena,**

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ);

**Dipl.-Ing. Ingrid Voigtmann,**

Deutscher Allergie- und Asthmabund (DAAB);

**Prof. Dr. med. Heinrich Worth,**

Deutsche Atemwegsliga.

## Lesermeinung



-----

Sie können uns dabei unterstützen, diese Patienteninformation weiter zu verbessern. Ihre Anmerkungen und Fragen werden wir bei der nächsten Überarbeitung berücksichtigen. Trennen Sie einfach diese und die folgende Seite heraus und senden sie an:

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

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

- Im Internet (Suchmaschine)
- Gedruckte Werbeanzeige/Newsletter (Wo? Welchen?):
- 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 Patienteninformationen gefallen?



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

Welche Ihrer Fragen wurden in dieser Patienteninformation nicht beantwortet?

Vielen Dank für Ihre Hilfe!

Ersetzt durch Version 1.1, 2. Aufl.