

Jetzt hier scannen!



[www.asthma-check.de](http://www.asthma-check.de)

Besuchen Sie auch unsere  
Social Media Kanäle:



[facebook.com/Asthmacheck.de](https://facebook.com/Asthmacheck.de)



[@Asthmacheck.de](https://instagram.com/@Asthmacheck.de)

Hier finden Sie Infos & Tipps zu:

- Überblick zu den verschiedenen Asthma-Typen
- Asthma-Kontroll-Test, um Ihr Asthma besser einzuschätzen
- Informationen zu Diagnose, Symptome und Therapiemöglichkeiten von schwerem Asthma
- Tipps zum Umgang mit schwerem Asthma im Alltag (Reisen, Arbeiten, Ernährung etc.)

# Schweres Asthma

## Inhalt

Asthma kurz erklärt	6
Die verschiedenen Asthma-Typen	7
Schweres Asthma – Besonderheiten	13
Schweres Asthma – Therapie	16
Kontrolle des Behandlungserfolgs	22
Hilfreiche Links und Adressen	24
Schweres Asthma – der Weg des Patienten	26

**Gendergerechte Sprache:** Dieser Text schließt prinzipiell alle Geschlechter mit ein. Zur besseren Lesbarkeit wird jedoch nur eine Geschlechtsform verwendet – welche das ist, liegt im Ermessen derjenigen, die den Text verfasst haben.



## Liebe Leser!

Husten, Atemnot, nachlassende Belastbarkeit, allgemeine Erschöpfung ... Symptome, die Sie möglicherweise bereits seit Längerem plagen. „Bronchitis“ war vielleicht ein häufiger erster Gedanke, starke Erkältung oder Ähnliches. Nun jedoch liegt für Sie eine Diagnose vor, mit der Sie womöglich nicht gerechnet haben: schweres Asthma.

Ihr Hausarzt oder Pneumologe hat verschiedene Untersuchungen durchgeführt, um diese Diagnose zu bestätigen, weitere liegen vielleicht noch vor Ihnen. Diese sollen klären, was genau Ihr schweres Asthma verursacht und wie die für Sie optimale Therapie aussieht.

Möglicherweise liegen diese Untersuchungen aber bereits alle hinter Ihnen und Sie wissen genau, wo Sie stehen. Doch egal, an welchem Punkt Sie sich gerade befinden, der Schock ist oft groß, unzählige Fragen kreisen in Ihrem Kopf. „Woher kommt diese Erkrankung jetzt plötzlich?“, „Wie sieht meine Zukunft damit aus?“, „Wie gut lässt sich das behandeln?“, sind nur eine kleine Auswahl.

**Die wichtigste Information zuerst:** Auch mit schwerem Asthma lässt sich gut und lange leben. Voraussetzung dafür ist eine an Ihre Bedürfnisse und den Schweregrad Ihres Asthmas angepasste Therapie!

Diese Broschüre soll keine umfassende Informationsbroschüre zu Asthma im Allgemeinen sein. Sie konzentriert sich eher auf die wesentlichen Fragen zur Diagnose und zu den Therapieoptionen bei „schwerem Asthma“ bzw. „schwerem eosinophilem Asthma“, die sich im Laufe Ihres Weges ergeben.

Ausführlichere Informationen zum Umgang mit der Erkrankung, sowie zu einzelnen Therapieoptionen, finden Sie auf der Website [www.asthma-check.de](http://www.asthma-check.de)

Wir wünschen Ihnen alles Gute!



## ASTHMA KURZ ERKLÄRT

„Ich gehe davon aus, dass Ihre Symptome auf Asthma zurückzuführen sind.“ So oder so ähnlich lautete vermutlich die erste, kurze Diagnose Ihres Arztes. Vielleicht kennen Sie andere Menschen mit Asthma und wissen ungefähr, was die Erkrankung bedeuten kann.

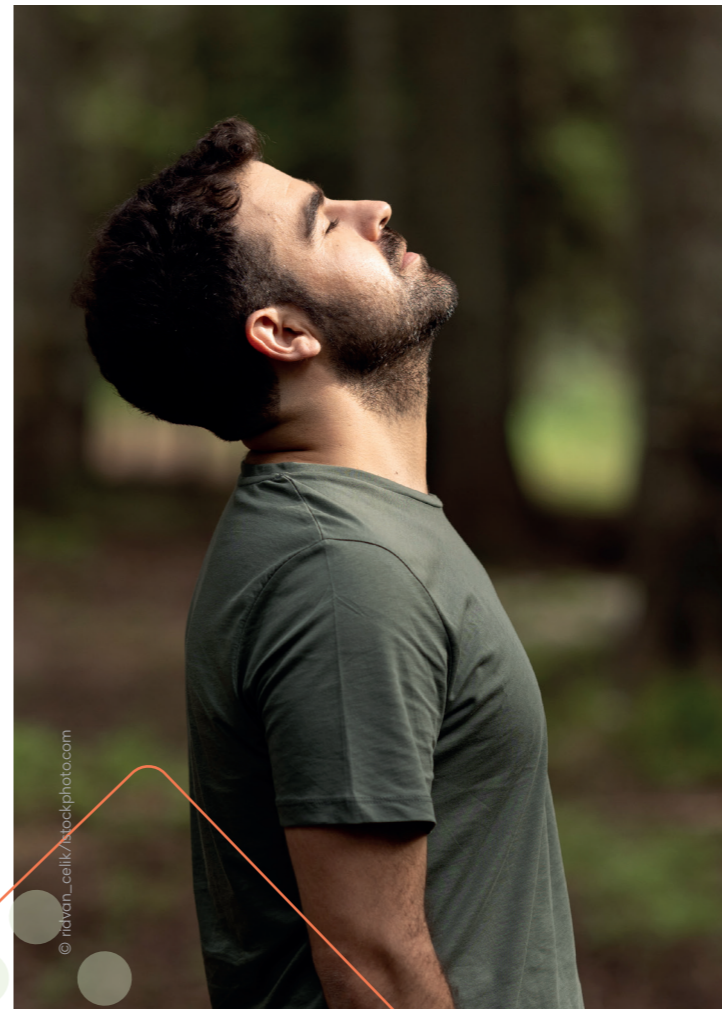
Wenn nicht, ist hier **eine kurze Zusammenfassung**:

- Asthma ist eine weit verbreitete Erkrankung, von der Kinder ebenso wie Erwachsene betroffen sein können.
- Das Typische an Asthma ist eine **erhöhte Entzündungsbereitschaft der Bronchien**.
- Die **Symptome**:
  - Geräusche bei der Atmung (Giemen, Pfeifen, Brummen)
  - Kurzatmigkeit (bei Belastung)
  - Atemnot
  - Engegefühl in der Brust
  - Husten oder Hustenreiz

- Asthma kann durch verschiedene äußere Reize ausgelöst werden, aber auch durch Veränderungen im körpereigenen Immunsystem.

Wird die Erkrankung nicht behandelt, kann Asthma Ihre Lungenfunktion und körperliche Belastbarkeit, zum Teil stark, beeinträchtigen.

**Die gute Nachricht:** Es gibt eine große Anzahl wirkungsvoller Arzneimittel, die abhängig von Ihrem „Asthma-Typ“ eingesetzt werden. Darüber hinaus können weitere unterstützende Maßnahmen dazu beitragen, Ihr Asthma in den Griff zu bekommen.



## DIE VERSCHIEDENEN ASTHMA-TYPEN

Es gibt verschiedene Formen von Asthma, die u. a. durch ihre Auslöser, den Krankheitsmechanismus und den Schweregrad der Symptome bestimmt werden. Mediziner unterscheiden hier in sogenannte **Phänotypen**, was so viel wie „Ausprägung der Erkrankung“ bedeutet. Und doch haben alle Erscheinungsformen eines gemeinsam: Sie beeinträchtigen die Atmung und können im schlimmsten Fall lebensbedrohlich sein. Deshalb ist es wichtig, dass Sie Ihre **Symptome ernst nehmen** und im Falle einer Verschlechterung Ihren **Arzt aufsuchen**. Nur dann kann er eine Diagnose der akuten Situation stellen und adäquate Behandlungsmaßnahmen einleiten.

## Diese Merkmale sind für die Unterscheidung der Asthma-Typen wichtig!<sup>1</sup>

Vielen Betroffenen fällt es schwer, das eigene Asthma einzuschätzen und einem bestimmten Typ zuzuordnen. Selbst für Ihre Ärzte ist das nicht immer einfach. Ihr Haus- oder Lungenfacharzt (Pneumologe) orientiert sich bei der Zuordnung an folgenden Kriterien:

### 1 Welche Symptome liegen vor und wie stark sind diese ausgeprägt?

Asthma-Symptome können individuell sehr unterschiedlich sein. Einige Menschen haben nur gelegentlich Beschwerden, während andere ständig unter Atemproblemen leiden. Auch die Art und Schwere der Symptome kann variieren.

2 Was zeigen die Untersuchungsergebnisse? Blutwerte, Lungenfunktionstests oder bildgebende Verfahren (z. B. Röntgen oder Computertomografie) können dabei helfen, die Ursachen und Ausprägungen von Asthma genauer zu bestimmen.

### 3 Wodurch wird das Asthma ausgelöst?

Manche Formen von Asthma werden durch bestimmte Reize wie Allergene oder körperliche Anstrengung ausgelöst.

### 4 Wie spricht der Patient auf die individuelle Therapie an?

Jeder Mensch reagiert anders auf die verschiedenen Therapieoptionen bei Asthma. Deshalb ist es wichtig, die Behandlung individuell anzupassen und regelmäßig zu überprüfen.

*Kriterien*

## Typ „allergisches Asthma“<sup>2</sup>

Bei **allergischem Asthma** reagiert der Körper empfindlich auf bestimmte Stoffe in der Umwelt, die über die Luft übertragen werden. Diese Stoffe werden auch Allergene genannt. Zu ihnen zählen beispielsweise Baum- oder Gräserpollen, Tierhaare oder Hausstaubmilben. Allergisches Asthma kann zu bestimmten Jahreszeiten, aber auch ganzjährig auftreten und ist oft mit einem Allergiebedingten Schnupfen verbunden. Besonders bei Kindern und Jugendlichen spielt eine Allergie eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Asthma. Aber auch im Erwachsenenalter können Allergien Asthma bedingen.

## Typ „nicht-allergisches Asthma“<sup>2</sup>

**Nicht-allergisches Asthma** wird dagegen beispielsweise durch Infektionen der Atemwege, bestimmte Schadstoffe, Medikamente, körperliche Anstrengung oder das eigene Immunsystem verursacht. Etwa **30–50 % der Erwachsenen**, die von Asthma betroffen sind, haben **nicht-allergisches Asthma**.

## Typ „Mischform allergisches und nicht-allergisches Asthma“<sup>3</sup>

Es gibt auch Mischformen dieser beiden Arten von Asthma, bei denen sowohl allergische als auch nicht-allergische Auslöser eine Rolle spielen können. Gemischt-förmiges Asthma entsteht u. a. bei Erwachsenen aus einem ursprünglich allergischen Asthma.



## Typ-2-Asthma<sup>2</sup>

Typ-2-Entzündungen sind Abwehrprozesse im Körper, bei denen bestimmte Immunzellen aktiviert werden. Dies kann unter bestimmten Bedingungen zu chronischen Entzündungen wie Asthma führen. Eine wichtige Rolle bei der Diagnose spielen sogenannte „**Typ-2-Biomarker**“ im Blut. Diese Biomarker können durch verschiedene Tests festgestellt werden:



Ist die Anzahl von eosinophilen Granulozyten – kurz: Eosinophile – **im Blut** erhöht, ist dies ein Hinweis auf eine Typ-2-Entzündung.



In der **ausgeatmeten Luft** kann ein höherer Anteil an Stickstoffmonoxid ebenfalls auf eine Typ-2-Entzündung hinweisen.

## „Eosinophiles Asthma“ und „nicht-eosinophiles Asthma“<sup>2</sup>

Eine weitere Unterscheidungsmöglichkeit innerhalb der Typ-2-Entzündungen, die vor allem Einfluss auf die Art der Therapie hat, ist die in eosinophiles und nicht-eosinophiles Asthma. Eosinophile Granulozyten – kurz Eosinophile – sind eine bestimmte Art von **Immunzellen**. Sie spielen eine wichtige und unterstützende Rolle im Immunsystem. Ein Überschuss an Eosinophilen kann jedoch auch zu Entzündungsreaktionen im Körper führen. Eine mögliche Folge: **eosinophiles Asthma**. Patienten mit eosinophilem und nicht-eosinophilem Asthma reagieren unterschiedlich auf bestimmte Basistherapien. Daher ist eine **genaue Unterscheidung wichtig**, um die passende Behandlung zu finden.

### TIPP

*Sie sind sich unsicher, welche Art von Asthma bei Ihnen vorliegt? Sprechen Sie Ihren Hausarzt oder Lungenfacharzt auf den Eosinophilen-Bluttest an, um eosinophiles Asthma zu diagnostizieren oder auszuschließen.*



## Fragen für das Arztgespräch

- **Welche Auswirkungen** kann die Diagnose „schweres Asthma“ für mich und meinen Alltag haben?
- **Welche Untersuchungen** kommen noch auf mich zu, um herauszufinden, was genau die Ursache dafür ist?
- Ich habe gelesen, dass eine Ursache für mein schweres Asthma eine zu hohe Anzahl an Eosinophilen sein könnte. **Führen Sie auch einen entsprechenden Bluttest durch?**
- Welche **Bedeutung können die Testergebnisse** für mich bzw. meine Therapie haben?

## SCHWERES ASTHMA – BESONDERHEITEN

Von schwerem Asthma sprechen Ihre Behandler, **wenn Ihre Symptome besonders ausgeprägt und schwerwiegend sind** und diese trotz Einhaltung einer optimierten Therapie bestehen bleiben.<sup>4</sup>

Sie selbst können mit diesen **3 Fragen** eine erste Selbsteinschätzung vornehmen:<sup>5</sup>

Hatte ich im vergangenen Monat ...

Ja    Nein

- Schlafprobleme aufgrund meiner Asthmasymptome (einschließlich Husten)?
- tagsüber meine typischen Asthmasymptome (Husten, pfeifende Atmung, Engegefühl in der Brust oder Atemnot)?
- Beeinträchtigungen in meinen Alltagsaktivitäten (Hausarbeit, Beruf usw.)?

Konnten Sie 3 x Nein ankreuzen? Dann ist Ihr Asthma kontrolliert. Bei 1 x Ja empfiehlt sich die Durchführung des **Asthmakontrolltests**, den Sie online aufrufen können (siehe Seite 23).

Untersuchungen haben gezeigt, dass etwa 80 % der Menschen mit schwerem Asthma ein sogenanntes schweres eosinophiles Asthma (SEA) haben.<sup>6</sup>

### TIPP

*Sie möchten wissen, ob Ihre Beschwerden auf schweres Asthma hindeuten? Oder es sich bei Ihnen um ein SEA handelt? Dann sprechen Sie mit Ihrem Lungenfacharzt.*

## Schweres eosinophiles Asthma (SEA)

Auch bei SEA handelt es sich um eine chronische Entzündung der Atemwege. Hierbei spielen allerdings die bereits erwähnten Eosinophilen eine Schlüsselrolle. Diese besondere Asthma-Form ist häufig mit stärkeren Beschwerden verbunden, die zu einer hohen Krankheitslast und Einschränkungen der Lebensqualität führen können.

### Typische Kennzeichen für SEA<sup>1</sup>

- SEA tritt häufig erst bei Erwachsenen ab dem mittleren Lebensalter auf; in seltenen Fällen kann es jedoch auch bei Kindern vorkommen.
- Patienten mit schwerem eosinophilem Asthma leiden trotz voller Ausschöpfung aller verfügbaren Behandlungsoptionen unter starken und häufigen Asthmabeschwerden.
- Es kommt oft zu Verschlechterungen des Gesamtzustandes.
- Die chronische Entzündung umfasst nicht nur die Lunge, sondern auch die Nasen- und Nebenhöhlenschleimhaut.

### Die Rolle der Eosinophilen

Eosinophile sind eine bestimmte Art von weißen Blutkörperchen und spielen eine wichtige Rolle bei der Immunabwehr. Warum es bei manchen Menschen zu erhöhten Eosinophilen kommt, ist bisher nicht vollständig geklärt. Doch wenn das Immunsystem zu viele Eosinophile bildet, werden Abwehrprozesse, z. B. der Schleimhäute, übermäßig angeregt und Entzündungskrankheiten und Allergien gefördert. Dazu zählen u. a. schweres eosinophiles Asthma (SEA), chronische Rhinosinusitis mit Nasenpolypen (CRSwNP), entzündliche Darmerkrankungen oder auch die eosinophile Granulomatose mit Polyangiitis (EGPA).<sup>1</sup>

## Fragen für das Arztgespräch

Ich habe den Asthma-Kontrolltest gemacht. Das Ergebnis deutet darauf hin, dass mein Asthma nicht kontrolliert ist.

- Was sind nun **die nächsten Schritte**?
- **Welche Auswirkungen hat das Ergebnis** auf meine Behandlung?
- **Was kann ich selbst tun**, um mein unkontrolliertes Asthma unter Kontrolle zu bekommen?





## SCHWERES ASTHMA – THERAPIE

**Ziel jeder Asthmabehandlung** ist es, den Zustand des „kontrollierten Asthmas“ zu erreichen, d. h. die Symptome Ihrer Erkrankung deutlich zu verringern. Damit soll Ihnen ein Leben mit möglichst geringen Einschränkungen ermöglicht werden. Hierbei helfen sowohl unterschiedliche Medikamente wie auch Selbstmanagement-Strategien.

### Therapieziele

Ziel der Behandlung ist es nicht nur, Ihre akuten Symptome wie Husten oder Atemnot zu lindern. Eine optimale Therapie zielt auch darauf ab,

- das Fortschreiten Ihrer Erkrankung einzudämmen,
- Krankenhausaufenthalte aufgrund schwerer Asthmaanfälle zu verhindern,
- Nebenwirkungen herkömmlicher Medikamente zu reduzieren und
- Ihnen einen Lebensstil zu ermöglichen, der möglichst ohne Asthma-bedingte Einschränkungen ist.



### Kurzfristige Ziele<sup>2</sup>

Akute Symptome müssen schnell unter Kontrolle gebracht werden. Mithilfe der passenden Therapie kann bereits innerhalb kurzer Zeit eine Verbesserung der Symptome und eine Stabilisierung des gesundheitlichen Gesamtzustandes erreicht werden. So werden zum Beispiel typische Asthma-Anfälle weniger und das Atmen wird allgemein einfacher.

### Langfristige Ziele<sup>1</sup>

Langfristig gesehen, ist das Ziel der Behandlung immer auch eine „**Asthma-Remission**“, d. h., die Atemwegsentzündung soll dauerhaft kontrolliert und die Symptome reduziert werden. Eine erneute Verschlechterung der Asthma-Erkrankung soll unbedingt vermieden werden.

### Gut zu wissen

**Von einer langfristigen Asthma-Remission spricht man bei:<sup>2</sup>**

- einer dauerhaften (mehr als 12 Monate) Abwesenheit von Asthma-Symptomen
- einer dauerhaften (mehr als 12 Monate) Abwesenheit von Exazerbationen (deutliche Verschlechterung der Asthma-Symptome)
- einer stabilen Lungenfunktion
- keinem Bedarf an sogenannten Kortison-Tabletten (OCS) für die Behandlung von Asthma

*Remission*



## So funktionieren Antikörper in der Behandlung von schwerem Asthma

Antikörper werden mittlerweile schon bei einer Vielzahl von Erkrankungen angewendet. So wird auch bei schwerem Asthma zunehmend auf zielgerichtete Therapien mit Antikörpern gesetzt.

- Bei Patienten **mit schwerem allergischem Asthma** können sogenannte **anti-IgE-Antikörper** zum Behandlungserfolg beitragen.
- Antikörper gegen **Interleukin-4 (IL-4) oder Interleukin-13 (IL-13)** können allgemein bei **Typ-2-Entzündungen** (siehe Seite 10) hilfreich sein.
- Antikörper gegen **Interleukin-5 (IL-5)** wirken gezielt bei **schwerem eosinophilem Asthma**. Interleukin-5 ist verantwortlich für die Entwicklung, das Wachstum, die Anziehung und die Aktivierung von Eosinophilen. Wird dieser Botenstoff durch die passgenaue Antikörpertherapie blockiert, kann die übermäßige Entstehung von Eosinophilen eingedämmt werden.

Die **Antikörperbehandlung** wird in der Regel als Injektion unter die Haut (subkutan) verabreicht. Diese kann entweder Ihr Arzt vornehmen oder Sie selbst, nachdem Sie entsprechend in der Handhabung einer Fertigspritze oder eines Fertigpens geschult wurden. Je nach spezifischem Medikament und Behandlungsprotokoll können Häufigkeit und Dauer der Behandlung variieren. Stellt Ihr Arzt fest, dass sich Ihr schweres Asthma mit der Zeit bessert, kann er die Dosis Ihrer anderen Dauermedikamente gegebenenfalls anpassen. Biologika sind im Allgemeinen nebenwirkungsarm.

### TIPP

*Wenn Sie an schwerem Asthma leiden, sprechen Sie mit Ihrem Arzt über mögliche Therapieoptionen. Holen Sie sich, bei Bedarf, auch eine Zweitmeinung ein.*

## Fragen für das Arztgespräch

- **Welche Therapiemöglichkeiten** habe ich nun in meiner Situation?
- **Welche Untersuchungen** sind nötig, um die richtigen Medikamente für mich zu bestimmen?
- Wie lange dauert es, bis ich eine **Wirkung durch die Medikamente** merken kann?
- Welche **Nebenwirkungen** können bei längerer Einnahme auftreten?
- Wie beeinflusst die Behandlung meine **Lebensqualität** und meine **Belastbarkeit**?
- **Wie lange** wird die Therapie fortgeführt?



## KONTROLLE DES BEHANDLUNGSERFOLGES

Wie bei vielen chronischen Erkrankungen erfordert auch die Behandlung des schweren (eosinophilen) Asthmas Geduld. Nicht immer können alle Ziele sofort mit der aktuellen Behandlung erreicht werden.

Die **regelmäßige Kontrolle Ihres Krankheitsverlaufs** wird damit wichtiger Bestandteil Ihres Lebens mit Asthma. Je nach Symptomausprägung wird Ihr Arzt in regelmäßigen Abständen die für Sie gewählte **Therapiestufe prüfen** und die medikamentöse Behandlung entsprechend **anpassen**. Möglicherweise müssen unterschiedliche Behandlungsansätze oder Kombinationen ausprobiert werden, bis die für Sie optimale Therapie gefunden wird.

Dieser Weg ist nicht immer leicht zu gehen, manchmal auch mit „Stolpersteinen“ wie Unsicherheit, Zweifel oder Frustration gepflastert. Versuchen Sie trotzdem dranzubleiben. Gehen Sie gemeinsam mit Ihrem Arzt eine Art therapeutisches Bündnis ein.

**Und vor allem: Bleiben Sie dann Ihrer Therapie treu!** Setzen Sie Ihre Medikation wie verschrieben und regelmäßig ein, kontrollieren Sie den Erfolg der Behandlung und sprechen Sie sich regelmäßig mit Ihrem Arzt und Behandlungsteam ab.

### Gut zu wissen

„**Kontrolliertes Asthma**“ bedeutet, dass Ihre Therapie folgende Ziele erreicht hat:

- Ihre Beschwerden wurden gelindert,
- Asthma-Anfälle verhindert,
- körperliche, seelische und soziale Beeinträchtigungen vermieden,
- Alltagsbelastbarkeit wurde wiederhergestellt,
- die Notwendigkeit, Bedarfsmedikamente einzusetzen, verringert.

### TIPP

*Auch Sie selbst können durch regelmäßige Selbsttests zur langfristigen Asthmakontrolle beitragen.*

*Machen Sie gleich hier den Asthmakontrolltest – ein von Ärzten weltweit häufig eingesetzter Fragebogen, der bei Hunderten von Asthmapatienten wissenschaftlich getestet wurde.*

*Auf der Grundlage Ihres Wertes kann Ihnen Ihr Arzt dabei helfen, geeignete Maßnahmen bei der besseren Behandlung Ihres Asthmas zu ergreifen.*

*Bringen Sie das Ergebnis daher zum nächsten Termin mit Ihrem Haus- oder Lungenfacharzt mit.*



[www.asthmacontroltest.com/de-de/welcome/](http://www.asthmacontroltest.com/de-de/welcome/)

## Hilfreiche Links und Adressen

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

Der Deutsche Allergie- und Asthmabund ist die größte Patienten- und Verbraucherorganisation und setzt sich seit 1897 für die Interessen von Menschen mit Allergien, Asthma, COPD, Neurodermitis sowie Urtikaria ein.



### [www.mein-allergie-portal.de](http://www.mein-allergie-portal.de)

ist eine seit 2013 bestehende unabhängige und objektive Online-Plattform für Patienten, Eltern erkrankter Kinder, medizinisch interessierte Leser und Fachkreise.



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

Hier finden Sie aktuelle, neutrale und wissenschaftlich geprüfte Informationen zu akuten und chronischen Lungenerkrankungen.



### [www.atemwegsliga.de](http://www.atemwegsliga.de)

Die Deutsche Atemwegsliga bietet umfangreiches Informationsmaterial und Erklärvideos zu Atemwegs- und Lungenerkrankungen.



© FreshSplash/istockphoto.com



### [asthma-selbsthilfe.org](http://asthma-selbsthilfe.org)

Auf diesem Portal finden Sie eine Übersicht aller Selbsthilfegruppen bei Asthma sowie Verbände, Vereine und Stiftungen in Deutschland.



### [www.asthma-check.de](http://www.asthma-check.de)

Auf dieser Website von GSK finden Sie ausführliche Informationen zum Umgang mit der Erkrankung sowie zu den Therapieoptionen.



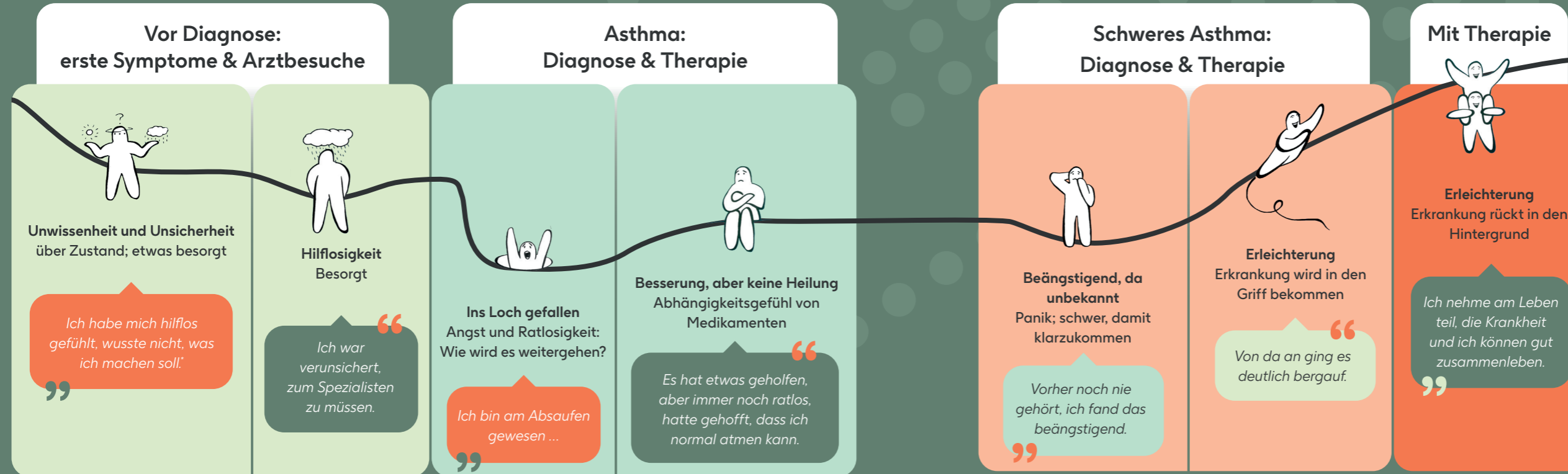
**Geprüfte und gut verständliche Informationen zu Asthma (auch in Leichter Sprache):**

[www.gesundheitsinformation.de/asthma.html](http://www.gesundheitsinformation.de/asthma.html)



[www.patienten-information.de/uebersicht/asthma](http://www.patienten-information.de/uebersicht/asthma)

# Schweres Asthma – der Weg des Patienten



\* Bei diesen Aussagen handelt es sich um echte Zitate von Patienten mit Asthma.

## Referenzen:

1. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) & Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale Versorgungs-Leitlinie Asthma – Langfassung, 4. Auflage. Version 1. www.akdae.de (2020) doi:10.6101/AZQ/000469.
2. Lommatzsch, M. et al. Pneumologie. 2023;77:461–543. Lommatzsch, M. et al. S2k-Leitlinie zur fachärztlichen Diagnostik und Therapie von Asthma 2023. Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. 2023
3. <https://www.lungeninformationsdienst.de/krankheiten/asthma/grundlagen>. Letzter Zugriff am 20.03.2024.
4. <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/09/SA-Pocket-guide-v2-German-wms.pdf>
5. Asthmakontrolle: Mit drei Fragen erfassen. BMC Family Practice 12(1):105. 2011
6. Heaney LG, et al. Chest. 2021;160:814–830
7. Akmatov, M.K. et al. Versorgungsatlas-Bericht Nr. 18/08. Berlin 2018.
8. <https://www.daab.de/blog/2020/05/biologika-zur-asthmabehandlung>

# AsthmaCheck

Leben mit schwerem Asthma

Jetzt hier scannen!



GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG  
Prinzregentenplatz 9  
81675 München  
[www.glaxosmithkline.de](http://www.glaxosmithkline.de)