

**Teil 1:****Das Problem Asthma****I Herausforderung für Arzt und Patient****1. Therapie gestern und heute**

Der Begriff „Asthma“ hielt im 16. Jahrhundert Einzug in den Wortschatz der Medizin: Man entlehnte das Wort, das schon in den 3000 Jahre alten homerischen Epen das schwere kurze Atmen der Helden beim Kampf um Troja beschreibt, aus dem Griechischen und gab ihm die Bedeutung einer Atemwegserkrankung.

Das Wissen um die Erkrankung Asthma und das Bemühen, die Beschwerden des Asthmatikers zu lindern, reichen jedoch wesentlich weiter zurück:

**das schwere  
kurze Atmen**

In China war Asthma als eigenständiges Krankheitsbild bereits 4000 v. Chr. bekannt. Vor etwa 3000 Jahren behandelte man dort Asthmatiker mit Ma Huang, einer Pflanze, die den Wirkstoff Ephedrin enthält, der auch bei uns noch bis in die Nachkriegsjahre in der Therapie des Asthmas eingesetzt wurde. Ephedrin wirkt nach einem ähnlichen Prinzip wie  $\beta$ -Sympathomimetika, die heute Mittel der Wahl zur Behandlung des Asthmaanfalls sind.

Im Ägypten der Pharaonenzeit versuchte man, mit Inhalationen von Heilkräuterdämpfen aus Meerzwiebeln und Bilsenkraut asthmatische Beschwerden zu lindern.

Im 4. Jahrhundert v. Chr. propagierte Hippokrates die Inhalation von Eukalyptus und Menthol zur Asthmatherapie.

**Hippokrates**

Man muss sich jedoch darüber im Klaren sein, dass diese Behandlungsmethoden, von denen man sich einen lindernden Effekt vorstellen kann, nicht die gängigen Therapieverfahren waren. Das therapeutische Arsenal von Heilkundigen, Priestern und Ärzten kannte eine Vielzahl von Arzneien und Anwendungen, die völlig wirkungslos waren. Aus dem alten Ägypten ist beispielsweise überliefert, dass man Asthmaanfällen

mit Klistieren aus Kamel- und Krokodilausscheidungen beizukommen suchte.

Und Antonio Vivaldi, der berühmte venezianische Komponist und Violinist (1675-1741) der Barockzeit, der offenbar unter einem Asthma litt, kannte als einziges Mittel gegen seine Beschwerden die körperliche Schonung. In einem seiner Briefe schreibt er: „Ich verbringe mein Leben fast immer im Hause und verlasse es nur in der Gondel, weil ich wegen meiner Brustkrankheit, die man auch Atembeklemmung nennt, nicht gehen kann.“

Bis in unser Jahrhundert hinein stand die Medizin dem Asthma relativ hilflos gegenüber. Das Brockhaus Konversationslexikon von 1898 fasst den damaligen Therapiestandard zusammen, wenn es zur Behandlung des Asthmaanfalls Kneipp'sche Anwendungen, Brustwickel mit Senfteig, frische Luft, Brech- und Abführmittel empfiehlt.

**Theophyllin** Eine effektive Behandlung des Asthmas war erst seit 1944 mit Einführung des Theophyllins möglich, das heute keine Rolle mehr in der Asthmatherapie spielt.

**Kortison** 1950 wurden erstmals Patienten mit allergischem Asthma mit Kortison behandelt. 1969 kam Salbutamol als erstes bronchialerweiterndes Dosieraerosol heutigen Standards auf den Markt, 1972 folgten die Kortison-Dosieraerosole.

**langwirksame Inhalationsmedikamente** Einen Meilenstein in der Behandlung des Asthmas stellte 1995, also 26 Jahre nach Einführung des kurzwirksamen  $\beta$ -Sympathomimetikums Salbutamol, die Einführung langwirksamer  $\beta$ -Sympathomimetika dar. Sie vereinfachten die Therapie für die Patienten und bewährten sich insbesondere zur Vorbeugung nächtlicher Beschwerden. 1998 wurde ein Leukotrien-Antagonist als entzündungshemmendes Medikament zugelassen, seit 2014 haben langwirksame Anticholinergika, die bereits jahrelang bei der COPD eingesetzt wurden, ihren Platz in der Asthma-Therapie gefunden. Und in den letzten Jahren werden bei schwerem und unkontrolliertem Asthma zunehmend Antikörpertherapien eingesetzt.

Damit steht uns heute eine Reihe hochwirksamer Medikamente zur Behandlung des Asthmas zur Verfügung. Diese

Medikamente sind jedoch nicht ohne weiteres untereinander austauschbar und frei kombinierbar; wir wissen heute, dass Asthma mit einer Entzündung der Atemwege einhergeht und die Behandlung nicht nur die momentanen Symptome des Asthmatikers beseitigen, sondern auch verhindern muss, dass Folgeschäden an Lunge, Bronchien oder Herzkreislaufsystem auftreten. Es ist noch kein Einzelwirkstoff bekannt, mit dem allein diese unterschiedlichen Ziele erreicht werden können. Da sich die Medikamente mit ihren Wirkungsschwerpunkten untereinander ergänzen, müssen sie nach bestimmten Regeln kombiniert und den wechselnden Beschwerden des Patienten angepasst werden. Das stellte früher das Verständnis des Patienten auf eine harte Probe, weil er mit mehreren Dosieraerosolen gleichzeitig behandelt wurde und das sogar dann, wenn er beschwerdefrei war. Heute erregt das seltener Unverständnis oder Ablehnung, weil die Einzelmedikamente in Kombinationspräparaten erhältlich sind, so dass eine Behandlung mit zwei oder drei Medikamenten mit einem einzigen Inhalator durchgeführt werden kann. Das macht die Behandlung für den Patienten einfacher und die Vorbehalte gegen die Therapie geringer.

Entzündung  
der  
Atemwege

Herausforderung  
für Arzt und  
Patient

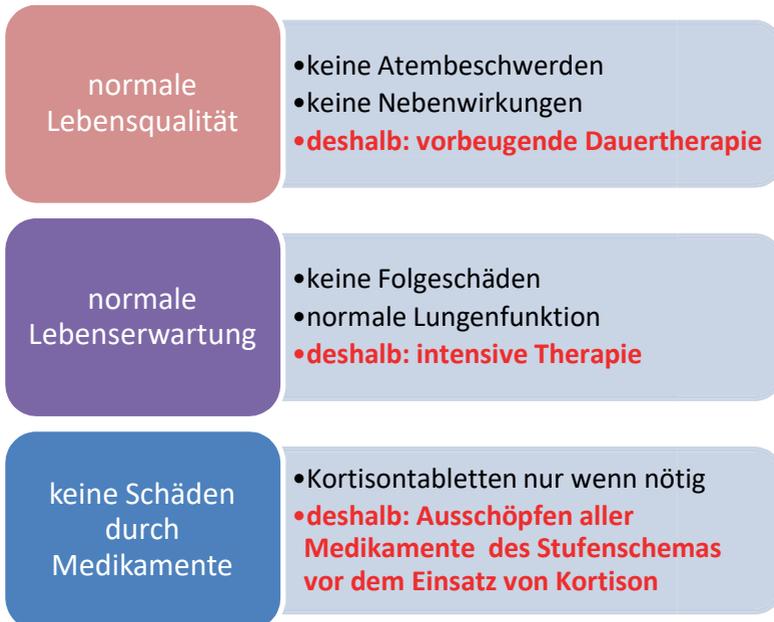


Abbildung 1: Therapie-Ziele bei der Behandlung des Asthmas

### Therapie muss den Beschwerden angepasst werden

Was sich allerdings nicht geändert hat: Die Therapie muss den jeweiligen Beschwerden angepasst werden. Hat der Patient zunehmende Luftnot, muss die Therapie intensiviert werden. Ist er längere Zeit unter seiner Medikation völlig beschwerdefrei, können die Medikamente reduziert werden. Eine derart komplizierte Behandlung kann nur dann erfolgreich durchgeführt werden, wenn der Patient das Konzept hinter seiner Therapie kennt und Patient und Arzt als Partner gemeinsam die Therapie steuern. Ohne die Mitarbeit des Patienten ist eine gute Asthma-Therapie nicht möglich!

Es ist das Anliegen dieses Buches, dem interessierten Patienten Zugang zu dem Wissen zu verschaffen, das er benötigt, um als Partner des Arztes an Überwachung und Steuerung seiner Therapie mitzuwirken. Dem Autor war es wichtig, die Prinzipien moderner Asthmatherapie verständlich und ohne Überfrachtung durch medizinische Fachbegriffe und Nebensächlichkeiten darzustellen.



Abbildung 2: Arzt und Patient als Partner

## 2. Problem Nr. 1: Allergien und Asthma immer häufiger

Asthma und allergischer Schnupfen waren in früheren Jahrhunderten eine Rarität: Die erste Beschreibung der Krankheit, die wissenschaftlichen Ansprüchen genügt, stammt aus dem Jahr 1819 von John Bostock, einem englischen Arzt. Um die Erkrankung zu erforschen, suchte er in ganz Großbritannien nach Betroffenen, fand jedoch nur 28 Erkrankte. Doch die Situation hat sich grundlegend geändert: In den zurückliegenden Jahren wurde die medizinische und nichtmedizinische Öffentlichkeit durch wissenschaftliche Untersuchungen alarmiert, die nachweisen konnten, dass Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis, eine Hauterkrankung, die enge verwandtschaftliche Beziehung zu den allergischen Krankheiten aufweist, in Europa immer häufiger auftreten.

Besonders dramatisch ist die Zunahme der Allergien: Am besten lässt sich das anhand der sorgfältigen Erhebungen der Schweiz zum allergischen Schnupfen nachweisen, die seit 1926 durchgeführt werden. 1926 zählte der allergische Schnupfen noch zu den Raritäten: Auf 120 Schweizer kam ein Allergiker. Bis 2017, also innerhalb von 90 Jahren, war die die Zahl der Betroffenen auf das fünfundzwanzigfache angestiegen:

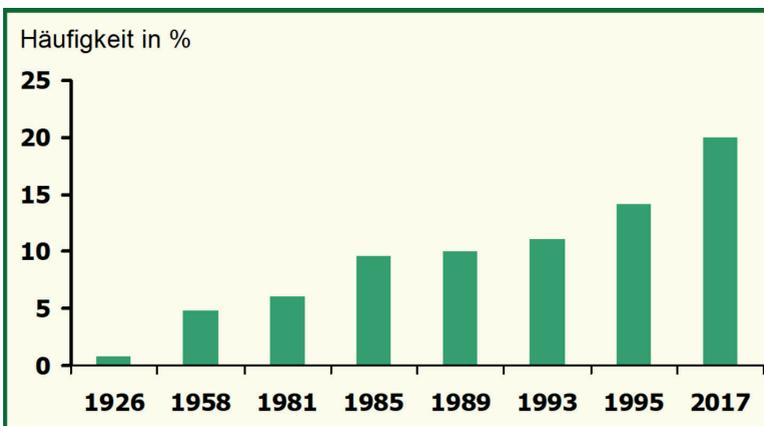


Abbildung 3: Häufigkeit des Heuschnupfens in der Schweiz von 1926 bis 2017

**28% leiden an  
Heuschnupfen**

20% der Bevölkerung litten unter allergischem Schnupfen. In Deutschland sind nach der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2014“ sogar 28,1% der Erwachsenen betroffen, dabei Frauen mit 31,6% deutlich häufiger als Männer mit 24,5%. Verglichen mit Daten von 1990/92 und 2008 zeigte sich zahlenmäßig nahezu eine Verdoppelung.

**9% leiden an  
Asthma**

Eine ähnliche Entwicklung lässt sich auch beim Asthma beobachten: Nach den Daten des Robert-Koch-Instituts hat sich die Krankheitshäufigkeit in Deutschland zwischen 2003 und 2009 fast verdoppelt: Bei Frauen stieg sie von 6,0 auf 10,1%, bei Männern von 5,2 auf 8,3%. Ähnliche Zahlen werden aus Finnland berichtet: Hier stieg die Asthma-Häufigkeit bei Frauen im erwerbsfähigen Alter von 1972 bis 2017 von 1,7 auf 8 % und bei Männern von 1,6 auf 5,5 % an. Bei den über 65-jährigen war der Anstieg sogar noch eindrucksvoller. Allerdings scheinen damit auch die höchsten Erkrankungszahlen erreicht zu sein: In den letzten 10 bis 15 Jahren haben sich die Häufigkeiten von Asthma und Allergien in der westlichen Welt auf diesem hohen Niveau stabilisiert. Und Hochrechnungen lassen hoffen, dass sie bis 2060 wieder in geringem Umfange rückläufig sein werden.

**weltweite  
Zunahme  
von Asthma  
und Allergien**

Bei der Zunahme von Asthma und Allergien handelt es sich um ein globales Phänomen, das insbesondere die Industriestaaten betrifft: 1992 wurde ein weltweites Forschungsprojekt begonnen, das Aufschluss über die Häufigkeit von allergischen Erkrankungen wie Asthma und allergischem Schnupfen im Kindes- und Jugendlichenalter geben sollte: die ISAAC-Studie. Ausgewertet wurden die Daten von mehr als einer dreiviertelmillion Kindern und Jugendlichen aus 38 Ländern. Auch diese Studie wies nach, dass die Zahl der kindlichen Allergiker und Asthmatiker im Studienzeitraum stetig anstieg. Besonders betroffen war Westeuropa, insbesondere Großbritannien. Aber auch andere Staaten wie Australien und Neuseeland wiesen eine erschreckende und vor allem ständig wachsende Häufigkeit asthmatischer und allergischer Erkrankungen auf!

## ALLERGISCHER SCHNUPFEN, ALLERGISCHE BINDEHAUT-ENTZÜNDUNG, NEURODERMITIS: WAS IST DAS?

Pollenkörner sind durchschnittlich 20 bis 30 tausendstel Millimeter groß. Wenn sie eingeatmet werden, bleiben sie aufgrund ihrer Größe überwiegend in den Nasengängen hängen. Eine allergische Sensibilisierung gegen Pollen führt daher meistens zuerst zu einer allergischen Entzündung der Nasenschleimhaut und der Bindehaut der Augen: Der Patient leidet unter einem **allergischen Schnupfen** (der Arzt spricht von allergischer Rhinitis) und einer **allergischen Bindehautentzündung** (der Arzt spricht von allergischer Konjunktivitis). Fast jeder vierte Pollenallergiker entwickelt nach mehr als zehn Jahren auch asthmatische Beschwerden, möglicherweise verursacht durch Allergene aus zerborstenen Pollenkörnern, die aufgrund ihrer geringeren Größe mit dem Atemstrom die Bronchien erreichen; man spricht von Etagenwechsel.

Etagenwechsel

Der allergische Schnupfen äußert sich in einem Juckreiz der Nasenschleimhaut, Niesanfällen und wässrigem Schnupfen. Die allergische Bindehautentzündung führt zu geröteten, brennenden Augen, als sei ein Fremdkörper unter das Augenlid geraten.

Der allergische Schnupfen wird landläufig als Heuschnupfen bezeichnet. Diese Bezeichnung hat sich wohl deswegen eingebürgert, weil in der Tat Allergien gegen Gräserpollen am häufigsten für den allergischen Schnupfen verantwortlich sind. Da aber auch Allergien gegen Pollen anderer Pflanzen und gegen Hausstaubmilben nicht selten vorkommen, ist die Bezeichnung „allergischer Schnupfen“ besser geeignet.

Die **Neurodermitis**, auch atopisches Ekzem oder endogenes Ekzem genannt, ist eine Hauterkrankung, die mit Hautrötung und quälendem Juckreiz einhergeht. 2,5 bis 3,4% der Erwachsenen und 11,3 bis 12,9 % der Vorschulkinder sind betroffen.

Sie beginnt im Säuglingsalter mit juckenden, trockenen, rötlichen Hautveränderungen, die charakteristischerweise die Wangen betreffen, aber auch an anderen Körperpartien vorkommen. Der Juckreiz ist häufig so extrem, dass sich die Kinder ständig kratzen.

Später ist vor allem die Haut der Kniekehlen und Ellenbogengelenke, aber auch des Gesichts, des Nackens, der Hände und Füße betroffen.

Bei 75 % der Betroffenen heilt die Erkrankung im Kindesalter ab.

Die Ursache der Neurodermitis ist unklar. Obwohl sich bei diesen Patienten in hoher Konzentration Antikörper gegen Umweltaerogene nachweisen lassen, eine Hausstaubmilbensanierung des Schlafbereichs bei vielen Patienten zu einer Linderung der Erkrankung führt und die Neurodermitis bei 50 bis 75% der Betroffenen Vorbote eines allergischen Schnupfens oder eines Asthma ist, liegt der Neurodermitis offenbar keine allergische Reaktion zugrunde.

Über die Häufigkeit von Allergien und Asthma gibt es heutzutage relativ genaue Zahlen: Nach einer Studie aus dem Jahr 2013 leiden 14,3% aller Erwachsenen in Deutschland unter einem ärztlich bestätigten Heuschnupfen und 8,6% unter einem Asthma. Wohlgederkt: In dieser Studie wurde nach ärztlich bestätigten Diagnosen gefragt. Patienten, die sich mit ihrer Erkrankung nicht ärztlich vorgestellt hatten, sind in diesen Zahlen nicht berücksichtigt!

jedes zehnte  
Schulkind

Bei Kindern ist die Krankheitshäufigkeit noch größer: Die Astmahäufigkeit wird bei Schulkindern auf 10 bis 12% geschätzt. Asthma ist heute die häufigste chronische Erkrankung im Kindesalter!

ISAAC-Studie

Aus den Ergebnissen der ISAAC-Studie und des European Community Respiratory Health Survey, einer weiteren Untersuchung zur Häufigkeit von Asthma und allergischem Schnupfen bei Erwachsenen in West-Europa, lässt sich hochrechnen, dass europaweit mindestens 30 Millionen und weltweit etwa 300 Millionen Menschen an Asthma leiden. Dabei zeigte die ISAAC-Studie interessanterweise, dass nicht alle Länder gleich betroffen sind: So beträgt die Häufigkeit allergischer Erkrankungen in Äthiopien nur 1,6%, während sie in Schottland bei 36,8% liegt. Überhaupt findet sich die höchste Asthma- und Allergiehäufigkeit (25-40%) in englischsprachigen Ländern, wie

Großbritannien, Australien, Neuseeland und Irland, gefolgt vom amerikanischen Kontinent. Ein Blick auf die Weltkarte zeigt, dass die Nationen des Westens häufiger betroffen sind. Dagegen werden in osteuropäischen Staaten, in Indonesien, Griechenland, China, Taiwan, Usbekistan und Äthiopien nur sehr selten Allergie- und Asthma-Beschwerden angegeben (etwa 2% bis 5%). Deutschland findet sich im Mittelfeld der Asthmastatistik wieder.

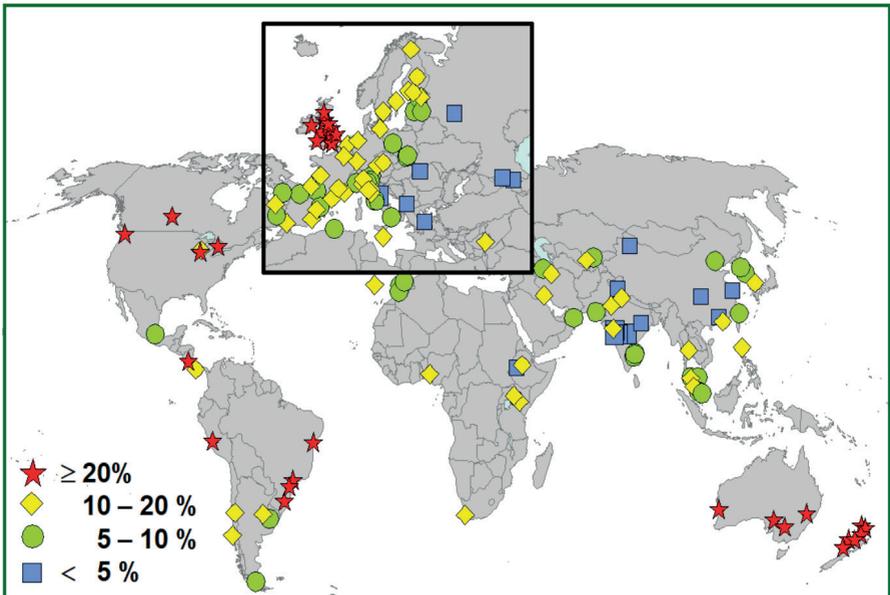


Abbildung 4: ISAAC-Studie: Asthma-Häufigkeit bei Kindern

Bei dieser Häufigkeit wundert daher nicht, dass Asthma volkswirtschaftlich immense Kosten verursacht: In Deutschland fallen jedes Jahr etwa 1,5 Milliarden Euro an Kosten für die ambulante Behandlung von Asthmatikern an. Zuzüglich der Kosten für Arbeitsunfähigkeit und Krankenhausbehandlung kommt man auf rund 2,5 Milliarden Euro. Europaweit werden die Kosten auf 27 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt. Der Löwenanteil der Kosten wird durch Asthmatiker verursacht, deren Krankheit medikamentös schlecht kontrolliert ist.

Etwa 3,5 Millionen Arbeitunfähigkeitstage gehen jährlich in der Bundesrepublik auf das Konto von Asthma-Erkrankungen. Weltweit erreichen allein die Medikamentenkosten extreme Dimensionen: Jährlich werden 400 Millionen Rezepte für Asthma-Medikamente ausgestellt; der Wert dieser Verordnungen beläuft sich auf etwa 5 Milliarden Euro.

Angesichts der Bedeutung der Krankheit hat die Wissenschaft in den 1990er Jahren große Anstrengungen unternommen, der Ursache für die Zunahme von Asthma und allergischen Krankheiten auf die Spur zu kommen.

**Luft-**  
**schadstoffe** Eine Erklärung schien sich damals geradezu aufzudrängen, denn 1990 wurden in Deutschland 1,97 Mio. Tonnen staubförmige und 20,9 Mio. Tonnen gasförmige Luftschadstoffe wie Stickoxide, Schwefeldioxid und Kohlenmonoxid durch Autoverkehr, Heizungsanlagen, Kraftwerke, Gewerbe- und Industrieanlagen in die Luft geblasen. Inzwischen ist die Luft deutlich weniger belastet, aber auch 2020 waren es noch 0,34 Mio. Tonnen Feinstaub bzw. 3,7 Mio. Tonnen gasförmige Luftschadstoffe.

Keines unserer Körperorgane hat so intensiven Kontakt mit der Umwelt wie unsere Lunge. Unsere Körperoberfläche beträgt etwa 1,8 m<sup>2</sup>, die Innenfläche unserer Lungenbläschen, über die wir Sauerstoff aufnehmen und Kohlendioxid abgeben, dagegen nahezu 100 m<sup>2</sup>. Je nach körperlicher Belastung passieren jeden Tag 12000 bis 40000 Liter Luft unsere Atemwege.