

JAHR-
ZEHNT
DER
LUNGE

Politischer Kompass

Strukturierte
Versorgung



Mit finanzieller Unterstützung von und in Kooperation mit:

AstraZeneca  | **sanofi**

Chronische Lungenerkrankungen bleiben ein unterschätztes Problem

Die Initiative „Jahrzehnt der Lunge“ wird inhaltlich von führenden Expert:innen aus Ärzt:innen-schaft und Patient:innenvertretung getragen und ist die zentrale gesundheitspolitische Plattform für chronische Lungen- und Atemwegserkrankungen. Dieses Engagement ist notwendig, da die Volkskrankheiten der Lunge bisher keine ausreichende politische Beachtung finden, obwohl die Zahl der Betroffenen kontinuierlich steigt und das deutsche Gesundheitssystem hierdurch zunehmend belastet wird.

Die Krankheitsbilder der Lunge sind vielfältig, und der politische Handlungsbedarf ist groß. Die zweite Ausgabe des „Politischen Kompass“ widmet sich unter der Überschrift „Strukturierte Versorgung“ der Frage, wie die Versorgung von Lungen- und Atemwegserkrankten verbessert werden kann und bietet Orientierung, wie Nichtdiagnostizierte frühzeitiger in die Versorgung kommen können. Dafür wurden folgende Handlungsfelder und Forderungen identifiziert:

1.

Lungenge-
sundheit bereits
im Kindesalter
adressieren

2.

COPD und weitere
Erkrankungen
beim geplanten
Lungenkrebs-
screening berück-
sichtigen

3.

Erkennung
von COPD und
Asthma in der
Gesundheitsun-
tersuchung ab
35 verbessern

4.

DMPs: Leitli-
niengerechte
Versorgung
stärken

5.

Angebote
zur Tabak-
entwöhnung
ausbauen

6.

Pneumo-
logie stärken:
Krankenhaus-
reform und
ambulante
Versorgung

Betroffene in die Versorgung bringen

Versorgung strukturieren und verbessern

Versorgung verbessern, Kosten senken

Mittlerweile leiden über 14 Millionen Menschen in Deutschland an chronischen Lungen- und Atemwegserkrankungen. Die Neuauflage des Weißbuchs Lunge 2023¹, herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP) sowie der Deutschen Lungenstiftung, liefert aktuelle Daten und Fakten zu pneumologischen Erkrankungen und zeigt eine alarmierende Entwicklung auf. In der Zeit von 2010 bis 2019 stiegen die Fallzahlen massiv: allein bei Asthma und COPD um 17 bzw. 8 Prozent, bei respiratorischer Insuffizienz und Lungenhochdruck sogar um 64 bzw. 45 Prozent. Diese Entwicklung wurde jüngst durch das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung bestätigt: so stieg die Zahl der Asthma-Betroffenen von 2015 auf 2021 um 16,3 Prozent².

Chronische Lungen- und Atemwegserkrankungen verursachen nicht nur einen hohen Leidensdruck bei den Betroffenen, sondern belasten zusätzlich das bereits unter Druck stehende deutsche Gesundheitssystem massiv.

Neben der Prävention chronischer Lungen- und Atemwegserkrankungen (siehe Politischer Kompass – Prävention und Früherkennung), ist die angemessene, effektive und strukturierte Versorgung der Betroffenen eine zentrale Stellschraube. Insbesondere bei COPD und Asthma gilt es etwa Exazerbationen (akute Verschlechterung der Symptome) zu vermeiden, da diese häufig zu stationären Aufnahmen führen. In Deutschland steigen die vermeidbaren Krankenhousein-

weisungen wegen COPD und Asthma seit 2007 kontinuierlich an und liegen über dem EU-Durchschnitt (281 in Deutschland gegenüber 235 in der EU pro 100.000 Einwohner³). Unter anderem aufgrund der hohen Anzahl an Krankenhaustagen belegte Deutschland bei einem Vergleich von 29 OECD-Ländern durch das Kopenhagener Institut für Zukunftsstudien in der Bewertungskategorie „Merkmale des Gesundheitssystems“ den letzten Platz (siehe Severe-Asthma-Index⁴). Diese Beispiele belegen eindrücklich, welche wachsende ökonomische Belastung für das deutsche Gesundheitssystem durch die Lücken in der Versorgung bei gleichzeitig steigenden Zahlen chronisch Lungenerkrankter entstehen.

Eine Verbesserung und Weiterentwicklung der Versorgungsstrukturen – gerade im Bereich der Lunge – bietet somit neben einer Minderung der Krankheitslast vieler Patient:innen auch die Chance, Ressourcen optimaler zu nutzen und somit die systemische Last zu reduzieren.

Der vorliegende „Politische Kompass – Strukturierte Versorgung“ zeigt im Folgenden einige dieser Möglichkeiten auf.

7

Lungengesundheit bereits im Kindesalter adressieren

In Deutschland sind über eine Million Kinder und Jugendliche von Asthma betroffen (Stand 2019; Alter: 0–19 Jahre)⁵. Damit ist Asthma die häufigste chronische Lungen- und Atemwegserkrankung im Kindes- und Jugendalter⁶. Für die Altersgruppe der 10- bis 19-Jährigen beträgt die Diagnoseprävalenz rund 8,3 Prozent – Tendenz steigend⁷. Das hat gravierende Folgen, denn spät diagnostiziertes Asthma hat häufig negative Langzeitfolgen für die Lunge und begünstigt das Entstehen von chronischen Lungenerkrankungen im Erwachsenenalter. Zudem gibt es Hinweise darauf, dass unzureichend behandeltes Asthma bei Kindern mit Fettleibigkeit assoziiert sein kann⁸. Umso wichtiger ist es, dass Kinder mit Risiko für Asthma und Kinder mit Symptomen frühzeitig identifiziert und behandelt werden.

Asthma sollte daher bei der geplanten Früherkennungsuntersuchung für Kinder zwischen 9 und 10 Jahren (U10), die derzeit vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) geprüft wird, dringend schwerpunktmäßig berücksichtigt werden. Risiko- und Symptomkinder können in dieser Altersspanne gut identifiziert werden, da bei ihnen alle notwendigen pneumologischen Untersuchungen durchgeführt werden können. Im ersten Schritt bedarf es eines fragebogenbasierten Screenings. Dabei sollte die

Krankheitsgeschichte des Kindes adressiert und um Standardfragen zur Asthmakontrolle ergänzt werden. Sinnvoll ist es, hierbei auch die Eltern miteinzubeziehen. Finden sich auf dieser Grundlage Anhaltspunkte für ein Asthma, sollte das Screening durch eine Lungenfunktionsprüfung und eine orientierende Allergiediagnostik (Hauttest oder Bluttest Standard-Allergene) ergänzt werden, da die Allergieneigung die Hauptursache von Asthma im Kindes- und Jugendalter ist. Auf diese Weise lassen sich durch wenig Aufwand, auch für die behandelnden Ärzt:innen, Risiko- und Symptomkinder frühzeitig erkennen, behandeln und langfristige Schädigungen der Lunge verhindern.

Für die weitere Behandlung ist es besonders wichtig, einen möglichst nahtlosen Übergang von der pädiatrischen Pneumologie in die Erwachsenenmedizin ohne Unterbrechung in der Versorgung zu gewährleisten.

Idealerweise finden Allergiescreenings zusätzlich bereits im frühen Kindesalter im Rahmen der U-Untersuchungen statt, denn die Symptome beginnen immer früher. Mehr Informationen zu diesen Screenings im Kindesalter finden sich im Jahrzehnt der Lunge-Wegweiser „Allergiescreenings im Kindes- und Jugendalter“.



2

COPD und weitere Erkrankungen beim Lungenkrebsscreening berücksichtigen

Der weltweit am häufigsten zum Tod führende Tumor ist das Lungenkarzinom⁹. Allein in Deutschland sterben jährlich 50.000 Menschen an Lungenkrebs. Eine Ursache dafür ist die späte Diagnose. Patient:innen in asymptomatischen Stadien haben eine weitaus bessere Prognose. Das Lungenkrebs-Screening mittels Niedrigdosis-Computertomografie (Low-Dose CT) ist derzeit die einzige evidente Methode zur Erkennung von Lungenkarzinomen im Frühstadium. Eine Mortalitätsreduktion von bis zu 20 Prozent kann erreicht werden¹⁰.

Darüber hinaus lassen sich mithilfe eines Low-Dose-CTs Anzeichen weiterer chronischer Lungen- und Atemwegserkrankungen wie der Lungenfibrose oder einer COPD erkennen. Im Rahmen der Richtlinie sollte daher nicht nur das Lungenkarzinom berücksichtigt werden, sondern auch explizit die Überprüfung möglicher Anzeichen einer COPD, wie beispielsweise eines Emphysems, vorgeschrieben werden. Sollten sich Anzeichen für eine COPD oder weitere chronische Lungen- und Atemwegserkrankungen finden, muss eine Überweisung an die

entsprechenden Expert:innen erfolgen, die eine erweiterte Lungenfunktionsdiagnostik durchführen. Daher ist es zu begrüßen, dass das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) mit dem vorgelegten Verordnungsentwurf zum Einsatz der Niedrigdosis-Computertomografie zur Früherkennung den Weg für die Anwendung auch in Deutschland ebnet. Bis das Screening jedoch für Patient:innen verfügbar ist, wird es noch ca. drei Jahre dauern. Vor dem Hintergrund der Studienlage, die den Nutzen des Screenings belegen, sowie der positiven Erfahrung in Ländern wie den USA oder Großbritannien sollte der G-BA zeitnah eine Lösung erarbeiten, die neben dem Lungenkarzinom auch COPD und weitere Erkrankungen der Lunge berücksichtigt.

Schließlich sollte das Lungenscreening bei aktiven Raucher:innen mit einem Angebot zur Entwöhnung verknüpft werden, denn Rauchen ist nicht nur die Hauptursache von Lungenkrebs, sondern das größte vermeidbare Gesundheitsrisiko.



3

Gesundheitsuntersuchung ab 35 um COPD & Asthma erweitern

Versicherte haben ab Vollendung des 35. Lebensjahres alle drei Jahre Anspruch¹¹ auf eine allgemeine Gesundheitsuntersuchung. Dieser Gesundheits-Check ab 35 Jahren dient grundsätzlich der Früherkennung von Krankheiten – aktuell wird ein besonderer Schwerpunkt auf die Erkennung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Nierenerkrankungen und Diabetes mellitus gelegt¹². Chronische Lungen- und Atemwegserkrankungen werden trotz steigender Prävalenz bisher ungenügend berücksichtigt¹³. Zwar werden im Rahmen der allgemeinen Gesundheitsuntersuchungen, basierend auf der entsprechenden Richtlinie des G-BA¹⁴, u.a. persönliche Risikofaktoren wie der Nikotinkonsum abgefragt. Das greift allerdings zu kurz und lässt eine Vielzahl Betroffener durchs Raster fallen.

Im Rahmen des „Check-Up 35“ sollten daher neben dem individuellen Nikotinkonsum zusätzlich die AHA-Symptome – Atemnot (Belastungsdyspnoe), Husten und Auswurf – abgefragt werden. Anhand dieser charakteristischen Krankheitsanzeichen, die häufig von den Patient:innen, aber auch von den behandelnden Hausärzt:innen bagatellisiert werden, können COPD, Asthma Bronchiale oder auch ein mögliches Bronchialkarzinom-Risiko erfasst werden. Ergänzend sollte eine Lungenfunktionsprüfung durchgeführt werden.

Bisher werden die oben genannten Beschwerden oft erst abgefragt, wenn es bereits konkretere Hinweise auf eine COPD oder ein Asthma gibt. Das ist eine verpasste Chance, denn die zusätzlichen Fragen sind nur mit geringem Aufwand verbunden. Eine nicht diagnostizierte COPD oder ein nicht diagnostiziertes Asthma bronchiale belastet Patient:innen und das Gesundheitssystem: Betroffene werden nicht behandelt, was die Lungenfunktion zunehmend beeinträchtigt und die Erkrankung rasch fortschreiten lässt. Es wird geschätzt, dass ein Großteil der COPD-Patient:inen weltweit nicht diagnostiziert wird¹⁵. Auf lange Sicht bindet dies Kapazitäten der Gesundheitssysteme¹⁶ und lässt den Schweregrad der Erkrankung bei den Betroffenen steigen, was zu steigenden Kosten, etwa durch Exazerbation und Hospitalisierung, führt¹⁷.



4

Angebote zur Tabakentwöhnung ausbauen

Das Rauchen ist die Ursache von zahlreichen chronischen Erkrankungen der Lunge. Dennoch bleibt die Raucherprävalenz in Deutschland besorgniserregend hoch: ca. 35 Prozent aller Deutschen sind Raucher:innen. Eine besonders alarmierende Entwicklung ist der zuletzt starke Anstieg aktiv rauchender Jugendlicher (14- bis 17-Jährige, aktuelle Prävalenz 15,9 Prozent) und junger Erwachsener (18- bis 24-Jährige, aktuelle Prävalenz 40,8 Prozent)¹⁸. Rauchen ist zwar das größte vermeidbare Gesundheitsrisiko, jedoch schneidet Deutschland im internationalen Vergleich bei der erfolgreichen Einführung von Tabakbekämpfungsmaßnahmen immer noch schlecht ab¹⁹.

Das Gesundheitsversorgungsweiterentwicklungsgesetz (GVWG) und die mögliche Erstattung von Arzneimittelkosten bei einer ärztlich diagnostizierten schweren Tabakabhängigkeit geht in die richtige Richtung. Jedoch lassen sich die Maßnahmen zur Tabakentwöhnung noch weiter verbessern. Ein wichtiger Schritt wäre, den Erstattungsanspruch der Arzneimittelkosten zur Tabakentwöhnung durch die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) nicht nur auf schwere Raucher:innen zu begrenzen. Zudem müssen Entwöhnungsprogramme, die während eines Krankenhausaufenthaltes beginnen und dann

ambulant weitergeführt werden, finanziert werden. Auf diese Weise könnten 40 Prozent der Patient:innen vom Tabak entwöhnt werden²⁰. Eine hohe Erfolgsquote zeigt sich bei einer ambulant fortgesetzten Tabakentwöhnung²¹. Die fehlende Kostenerstattung ist das größte Hindernis für eine breite Etablierung von Entwöhnungsangeboten. Eine Lösung besteht in einem Zusatzentgelt für den bestehenden OPS (Operationen- und Prozedurenschlüssel) „Multimodale stationäre Behandlung zur Tabakentwöhnung“ oder in der Etablierung von Qualitätsverträgen nach §110a SGB V12.

Ebenfalls besonders wichtig ist es, zu verhindern, dass junge Menschen mit dem Rauchen beginnen. Tabakwerbung hat einen klaren und wissenschaftlich nachgewiesenen Einfluss auf die Raucherquote, insbesondere bei Jugendlichen²². Daher bedarf es eines vollständigen Verbotes von Werbung für Tabak- und Nikotinprodukte – an den Verkaufsstellen, im Bereich der Außenwerbung, in Kinos, im Internet und in den sozialen Medien. Zudem sollte es ein Verbot der markenspezifischen Gestaltungsmöglichkeiten auf Verpackungen geben.

Ausführliche Informationen und weitere Forderungen zur Tabakprävention finden sich im Jahrzehnt der Lunge-Wegweiser „Tabakprävention und -entwöhnung“.



DMPs: Leitliniengerechte Versorgung stärken

Asthma und COPD gehören zu den chronischen Krankheiten, für die bereits Disease Management Programme (DMPs) entwickelt und implementiert wurden. 2022 nutzten über 700.000 gesetzlich Versicherte, die an COPD leiden, die Möglichkeit, sich im Rahmen des DMPs behandeln zu lassen²³, bei Asthma Bronchiale waren es sogar knapp eine Million Betroffene²⁴.

Grundsätzlich bedarf es einer umfassenden Evaluierung und Optimierung der gesetzlichen DMP-Rahmenbedingungen. Idealerweise sollten Innovationen, die den Patient:innen in Deutschland zur Verfügung stehen, auch rasch in die DMPs aufgenommen werden, um eine bestmögliche Versorgung auf Basis aktueller Evidenz sicherzustellen. Momentan ist dies nicht der Fall: Vom Anstoßen des Aktualisierungsprozesses einer DMP-Richtlinie bis zur letztendlichen Umsetzung der Neuerungen in den regionalen DMP-Verträgen auf KV-Ebene vergehen mehrere Jahre. Die Schaffung festgelegter und befristeter DMP-Aktualisierungsszyklen, sowie die Einführung von standardisierten Prozessen bei der Implementierung in den KV-Regionen könnten hier Abhilfe schaffen. Die formulierten Absicht im Entwurf des Versorgungsgesetzes,

die Verfahren im G-BA zu beschleunigen, begrüßen wir daher sehr und pochen auf deren Beibehaltung. Um das Problem der geringen Beteiligung in den DMPs zu verbessern, müssen konkrete und ambitioniertere Zielwerte für die Teilnahme von Patient:innen an DMPs festgelegt werden; verbunden mit einer Vereinfachung des bürokratischen Aufwands für die Praxen. Weiterhin sollte die bei chronischen Patient:innen weit verbreitete Multimorbidität in den DMPs berücksichtigt werden. Stärker als bisher müssen die DMPs ein interdisziplinäres Netzwerk von Fachärzt:innen bei Diagnostik und Therapie miteinbeziehen.

Neben dieser Verbesserung der strukturellen Rahmenbedingungen der DMPs sollten gleichzeitig die strukturierten und evaluierten Patient:innen-schulungen gestärkt werden. Ziel muss es sein, Patient:innen besser über ihre Krankheit, die Therapieformen, die Möglichkeiten zur Sekundärprävention und über die aktive Teilhabe am Therapieerfolg (Selbstkontrolle und Anpassung der Medikation an die jeweilige Schwere der Erkrankung) aufzuklären. Ebenso sollten die DMPs den Zugang zu angeleiteten Lungensportgruppen unterstützen. Schließlich sollte auch das Konzept des Shared-Decision-Making innerhalb aller DMPs gestärkt werden. Der Austausch auf Augenhöhe zwischen behandelnder/m Ärzt:in und Patient:in ist entscheidend, um Therapieadhärenz und -erfolg sicherzu-stellen.

6

Pneumologie stärken: Krankenhaus-Reform und ambulante Versorgung



Die Krankenhauslandschaft in Deutschland ist von einer Pleitewelle bedroht – mit fatalen Folgen auch für die Betroffenen von chronischen Lungen- und Atemwegserkrankungen. Die Ursachen dafür sind bekannt: Die Unterfinanzierung der Betriebskosten aus DRG-Erlösen sowie fehlende Investitionsmittel aus den pauschalen Fördermitteln der Länder. Zudem kämpfen viele Kliniken mit den Folgen der Corona-Pandemie und den Kostensteigerungen durch die Energiekrise und Inflation.

Es ist daher begrüßenswert, die Strukturen der Krankenhausfinanzierung neu zu ordnen. Die Definition von Leistungsgruppen geht dabei in die richtige Richtung und kann auch ein Instrument der Transparenz für Patient:innen sein. Um eine adäquate Versorgung komplexer Krankheitssituationen – vor allem in der Pneumologie – zu gewährleisten, bedarf es jedoch jetzt der richtigen Weichenstellung. Es muss sichergestellt werden, dass die Zuweisung der Leistungsgruppen den Ländern vorbehalten bleibt, wobei die Rahmenvorgaben des Bundes zur Kategorisierung der Krankenhäuser den maximalen Planungsfreiraum der Länder garantieren müssen. Nur so lässt sich vor dem Hintergrund unterschiedlicher Bevölkerungs- und

Infrastrukturen der Länder eine fachspezifische Leistungserbringung sicherstellen.

Dabei greift der Vorschlag des Eckpunktepapiers, die in NRW eingeführten Leistungsgruppen als Grundlage für die erstmalige Definition von Leistungsgruppen zu verwenden, zu kurz. Für die Pneumologie braucht es vielmehr folgende Leistungsgruppen über die Komplexe Pneumologie hinaus: Pneumonikologie, Pneumologische Infektiologie und Pneumologische Intensiv-, Schlaf- und Beatmungsmedizin (einschl. Weaning).

Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass die ambulante Pneumologie von der Politik nicht vernachlässigt wird. Die fachärztliche Medizin in der Niederlassung betreut die überwiegende Zahl der Patient:innen mit chronischen Lungen- und Atemwegserkrankungen und ist für die Versorgung im deutschen Gesundheitssystem von essentieller Bedeutung. Umso wichtiger ist eine adäquate Unterstützung der Haus- und Facharztpraxen, damit Patient:innen umfassend und ohne Zeit- und finanziellen Druck behandelt werden können. Viele pneumologische

Praxen haben zunehmend Probleme, durch die Einnahmen aus der Behandlung von Kassenpatient:innen eine Kostendeckung zu erreichen. Dies hat potenziell gravierende Folgen für die ambulante pneumologische Versorgung. Bereits jetzt scheuen junge Pneumolog:innen das finanzielle Risiko einer Niederratung, was gerade vor dem Hintergrund der steigenden Anzahl chronisch Lungenerkrankter ein großes Risiko bedeutet.

Unterzeichnet durch

Elke Alsdorf Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V.	Dr. Jens C. Becker Pneumologie Zentrum Lübeck Past-President des Berufs- verbands der Pneumologen Hamburg-Schleswig-Hol- stein e.V.	Prof. Dr. Monika Gappa Chefärztin der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Evangelisches Krankenhaus Düsseldorf. Präsidentin der European Respiratory Society; Mitglied des Vorstands der Deutschen Atemwegsliga; Beisitzerin im Vorstand der Deutschen Lungenstif- tung e.V.	Dr. Peter Kardos Lungenzentrum Maingau Vorsitzender der Wissen- schaftlichen Arbeitsgemein- schaft für die Therapie von Lungenkrankheiten e.V.; Mitglied des wissenschaft- lichen Beirats der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V.; Mitglied des geschäfts- führenden Vorstandes der Deutschen Atemwegsliga	Dr. Iris Koper Chefärztin Innere Medizin / Pneumologie, Schlafmedizin, Intensivmedizin, Allergologie und Umweltmedizin Ameos Klinik Oldenburg, Sprecherin der Task Force Pneumolo- ginnen der DGP, Präsidentin der NdGP
Prof. Dr. Michael Pfeifer Chefarzt der Pneumologie, Klinik Donaustauf; Chefarzt der Klinik für Pneumologie und konservative Inten- sivmedizin, Krankenhaus Barmherzige Brüder Regens- burg; Leiter der Pneumo- logie, Universitätsklinikum Regensburg, Pastpräsident der Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beat- mungsmedizin e.V.	Prof. Dr. Klaus F. Rabe Ärztlicher Direktor und Medi- zinischer Geschäftsführer der LungenClinic Großhansdorf, Pastpräsident der European Respiratory Society; Mitglied im Beirat der Deutschen Atemwegsliga; Direktor im Deutschen Zentrum für Lun- genforschung	Prof. Dr. Christian Vogelberg Leiter der Kinderpneumologie und Allergologie sowie des Universitäts AllergieCentrums des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus, Dresden, Präsident der Gesellschaft Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin e.V., Vor- sitzender der Arbeitsgemein- schaft Pädiatrische Pneumo- logie und Allergologie e.V., Wissenschaftlicher Beirat des German Asthma Net GAN	Prof. Dr. Claus F. Vogelmeier Direktor der Klinik für Innere Medizin, Pneumologie, Intensiv- und Schlafmedizin, UKGM, Standort Marburg, Deutsches Zentrum für Lungenforschung (DZL), Phil- ips-Universität Marburg und Vorsitzender der Deutschen Lungenstiftung (DLS)	Prof. Dr. Heinrich Worth Facharztforum Fürth, Vor- sitzender der AG Lungen- sport in Deutschland e.V.; Stellvertretender Vorsitzen- der der Deutschen Atem- wegsliga; Vorsitzender der Sektion „Pneumologie“ im Berufsverband Deutscher Internisten e.V.





- 1 https://pneumologie.de/storage/app/media/uploaded-files/20230320_Wei%C3%9Fbuch_Lunge_2023.pdf
- 2 <https://www.versorgungsatlas.de/dashboard/#/evaluation>
- 3 https://health.ec.europa.eu/system/files/2021-12/2021_chp_de_german.pdf
- 4 <https://www.severeasthmaindex.org/germany.html>
- 5 https://pneumologie.de/storage/app/media/uploaded-files/20230320_Wei%C3%9Fbuch_Lunge_2023.pdf
- 6 https://www.gpau.de/fileadmin/user_upload/GPA/dateien_individualisiert/Elternratgeber/EKI_Asthma_1.pdf
- 7 https://pneumologie.de/storage/app/media/uploaded-files/20230320_Wei%C3%9Fbuch_Lunge_2023.pdf
- 8 <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201608-169LOC>
- 9 <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/definition/lunge-seite-1.html#:~:text=Lungenkrebs%20ist%20in%20der%20Bundesrepublik,Frauen%20nach%20Brustkrebs%20die%20zweith%C3%A4ufigste>
- 10 <https://pneumologie.de/aktuelles-service/presse/pressemitteilungen/pneumologen-fordern-zum-welt-lungenkrebstag-jeder-versicherte-sollte-anspruch-auf-ein-lungenkrebs-screening-haben>
- 11 <https://www.g-ba.de/themen/methodenbewertung/ambulant/frueherkennung-krankheiten/erwachsene/gesundheitsuntersuchungen/>
- 12 <https://www.g-ba.de/themen/methodenbewertung/ambulant/frueherkennung-krankheiten/erwachsene/gesundheitsuntersuchungen/>
- 13 https://pneumologie.de/storage/app/media/uploaded-files/20230320_Wei%C3%9Fbuch_Lunge_2023.pdf
- 14 https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2383/GU-RL_2020-11-20_IK-2021-02-12.pdf
- 15 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
- 16 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
- 17 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
- 18 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
- 19 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
- 20 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
- 21 https://pneumologie.de/storage/app/media/20220420_PP_Tabakentwoehnung_stat_amb.pdf
- 22 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
- 23 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
- 24 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>