



AUSGABE 34

Nummer 1/2015  
Schutzgebühr: € 4,50

# Report

D E U T S C H E   S A U E R S T O F F L I G A   L O T   E . V .



## Klimawandel und Lungengesundheit

– auch ein Thema für Sauerstoff-Langzeit-Therapie-Patienten

**Seite 4:**

**Berichte vom  
Patientenkongress  
in Potsdam**

**Seite 15:**

**Wie reisetauglich  
sind Sauerstoff-  
konzentratoren?**

**Seite 32:**

**Klinikportrait:  
Espan-Klinik  
in Bad Dürkheim**

## Inhalt

<b>Lungengesundheit</b>	
Klimawandel und Lungengesundheit	4
Interview mit Prof. Dr. Hauck	10
Infektionen: wie vorbeugen, wie behandeln?	11
Reisekonzentratoren im Alltag	14
Infektionen und Sauerstoffmangel – was passiert?	20
Impressionen vom 18. Patientenkongress	24
Doppelstrategie gegen COPD	25
<b>Suchtprävention</b>	
Tabakentwöhnung: Helfen E-Zigaretten?	26
<b>Lungensport</b>	
Lungensport in Hameln – ein Weg zum Ziel	28
Was bietet Lungensport dem Pneumologen?	34
<b>Recht</b>	
Hilfsmittelansprüche für Sauerstoffpatienten II	30
<b>Klinikporträt</b>	
Espan-Klinik in Bad Dürkheim	32
<b>Aktuell</b>	
Reisen mit Beatmung oder Sauerstoff	34
Erkennung schlafbezogener Atmungsstörungen	36
<b>LOT intern / Neues aus dem Verein</b>	
Langzeit-Sauerstoff-Therapie im Alltag	38
Vorgestellt: Wolfgang Schneider	39
Berlin ist eine Reise wert!	40
Sommerakademie der LOT	41
<b>Pressebericht</b>	
Wenn Luftholen Schwerstarbeit ist	42
<b>LOT-Gruppen berichten</b>	
LOT-Gruppe Lüneburg	44
LOT-Gruppe Simmern	45
LOT-Gruppe Kassel	46
LOT-Gruppe Limburg	48
LOT-Gruppe Rosenheim/Ebersberg	48
LOT-Gruppe Weißenburg	50
<b>Rubriken</b>	
Rätsel	43
LOT-Gruppen	53
Beitrittserklärung	54
LOT-Kontakte, Impressum, Inserentenverzeichnis	55

## Grußwort des Vorsitzenden



*Liebe LOT-Mitglieder, liebe Angehörige,  
verehrte Leser,*

unser neuer O<sub>2</sub>-Report wird Sie hoffentlich in Frühlingsstimmung versetzen, mit viel Lesestoff zu verschiedenen interessanten Themen rund um den Sauerstoff! So finden Sie wissenschaftliche Berichte unseres letzten Patienten-Kongresses in Potsdam, Neuigkeiten von der politischen „Front“ und Wissenswertes aus unserer juristischen Abteilung, was Ansprüche zu Hilfsmitteln betrifft.

Brandaktuell zur beginnenden Reisezeit finden Sie in einem umfassenden Übersichtsartikel alles Wissenswerte zu „Reisekonzentratoren“, der Ihnen auch alle wichtigen technischen Details dieser O<sub>2</sub>-Spender in einer tabellarischen Form zusammenfasst. Daneben haben wir noch eine ganze Reihe lesenswerter Informationen für Sie zusammengestellt und natürlich wie immer lebensnahe Berichte aus unseren aktiven LOT-Gruppen.

Für alle, die bislang unseren Patientenkongress im September besuchten und denen, die das vorhaben, sei angekündigt, dass dieser heuer pausiert werden muss, um ihm wohl überlegte, neue Strukturen zu verschaffen. Näheres dazu gibt es in der Mitglieder-versammlung, die in diesem Jahr

als „Sommerakademie“ zeitgleich mit dem Bad Reichenhaller Kolloquium stattfinden wird, bzw. im nächsten O<sub>2</sub>-Report – seien Sie sicher: wir haben ein gutes Konzept in Vorbereitung!

An dieser Stelle, vielen Dank an alle Fleißigen aus unseren Gruppen, der Redaktion, den Wissenschaftlern und der Industrie, die an dieser Ausgabe mitgewirkt haben! Wir freuen uns, wenn Sie nun einige angenehme Lesestunden mit dem O<sub>2</sub>-Report verbringen!



**Prof. Dr. med.  
Rainer Willy Hauck**

Mit ganz herzlichen Grüßen aus dem  
schönen Altötting

Ihr

**Prof. Dr. med. Rainer Willy Hauck**  
Vorsitzender der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V.  
und Chefarzt im Klinikum Altötting

*Um auch über die elektronischen Medien mit Ihnen in Kontakt zu kommen, bitten wir Sie, uns Ihre E-Mail-Adresse bekanntzugeben. Dafür reicht es, eine E-Mail mit Ihrem Namen und Ihrer Anschrift an die Adresse [info@sauerstoffliga.de](mailto:info@sauerstoffliga.de) zu schicken!*





**air-be-c**  
Medizintechnik

seit 1993

**Spezialisierter Fachhandel für  
mobile Sauerstoffkonzentratoren**

**Ein Anbieter - Alle Modelle**

Beste Beratung.  
Service vor Ort.  
Bundesweit.  
Gute Preise.  
Miete und Kauf.  
Partner aller Krankenkassen.



Focus



Freestyle



Inogen One G3



Freestyle 5



XPO2



Inogen One G2



SimplyGo



eQuinox



iGo



Solo2

Eclipse 5

- unterwegs mit Akku
- zu Hause an der Steckdose
- im Auto am Zigarettenanzünder
- im Flugzeug zugelassen
- verordnungsfähig



**Beratungstelefon**

**(0365) 20 57 18 18**

Tel.: (0365) 2057180 • [info@air-be-c.de](mailto:info@air-be-c.de) • [www.sauerstoffkonzentrator.de](http://www.sauerstoffkonzentrator.de)

# Klimawandel und Lungengesundheit

Zusammenfassung eines Vortrages  
von Prof. Dr. Christian Witt, Berlin



**Zu Kaisers Zeiten, als der heutige Altbau der Charité in Berlin Mitte entstand, kannte man noch keinen Klimawandel. Auch verfügte man seinerzeit noch nicht über die heutigen Möglichkeiten, Gebäude gegen Kälte oder Hitze zu isolieren. Stattdessen wurden dicke Wände errichtet, da es noch keine Technik zur Klimatisierung von Gebäuden gab.**

Vor einigen Jahren haben in diesem Altbau der Charité in der 4. Etage die Kranken unter der Sonneneinstrahlung und der großen Hitze gelitten und die Bettdecken zurückgeschlagen – darunter auch Sauerstoffpatienten.

Diese Hitze scheint auch auf die Lunge massiv Einfluss zu nehmen. Es stellt sich die Frage, wie das zusammenhängt. Diese Frage soll dieser Vortrag klären, gerade auch deswegen, weil unsere Atmungsorgane die körpereigene Schnittstelle zwischen Außen- und Innenwelt sind.

In Darstellungen in den Medien wird immer der CO<sub>2</sub>-Anstieg als Ursache des Klimawandels genannt. Zum Beispiel Hawaii. Der dort gemessene atmosphärische CO<sub>2</sub>-Anstieg ist beachtlich, obwohl Hawaii nicht gerade im Verdacht steht, viele Industrieabgase in die Luft zu befördern. Gemessen wurde dort, durch den CO<sub>2</sub>-Anstieg, ein Temperaturanstieg in der Atmosphäre von 0,74 °C. Das kommt

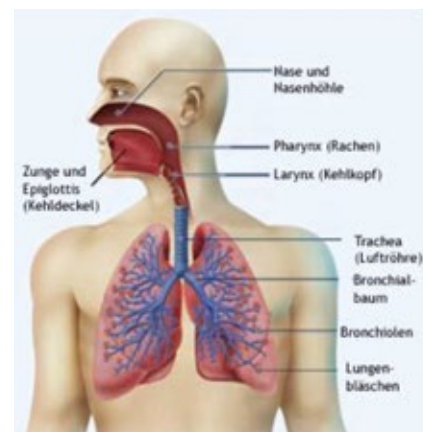
daher, dass der Meeresspiegel ansteigt – neben anderen komplexen Zusammenhängen – insbesondere auch deswegen, weil das Wasser wärmer wird und sich, wie Sie wissen, das Wasser bei Erwärmung ausdehnt.

Auch die Schneebedeckung der nördlichen Hemisphäre nimmt ab, was ebenfalls zum Anstieg des Meeresspiegels beiträgt. Durch die Erwärmung der Atmosphäre haben wir weniger Schneebedeckung und somit weniger Reflektion der Sonneneinstrahlung ins Weltall.

## Klima im Teufelskreis

Am Ende ist es ein Teufelskreis, der diese Temperaturen hochtreibt. In der norddeutschen Tiefebene wird es massive Überschwemmungen geben, sodass Bremen, Bremerhaven und andere tiefergelegene Bereiche im Emsland aber auch Bereiche der Elbmündung gefährdet sind, oder, dass sie durch den Anstieg des

Meeresspiegels überschwemmt werden. Grundsätzlich hängt die Temperaturerhöhung mit der Erhöhung des CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre zusammen. Das hat folgende Wirkungen: Wir sprechen hier von einem „Neuen Klima“. Das beinhaltet insbesondere, dass wir Extremsituationen haben – wir haben sehr kalte Tage, z. B. in einer Kälteperiode. Auf der anderen Seite sind da Wärmeperioden, die viel ausgeprägter sind und mit sehr heißen Tagen daher kommen, so wie im Jahr 2003. Da war



**Abb. 1: Atmungsorgane – Grenze zwischen Außen- und Innenwelt**





Wir sind immer für Sie da

Partner von **GTI**  
**medicare**  
Oxygen Technology



*Wir sind auch in Italien für Sie da*



Ihr Servicepartner für:

**SAUERSTOFF-THERAPIE**

**SCHLAF-THERAPIE**

**BEATMUNG**

**MONITORING**

**ATEMTHERAPIE**

Herstellerunabhängig versorgen wir mit Medizinprodukten, die technologisch auf dem neuesten Stand sind und setzen mit innovativen Dienst- und Serviceleistungen Maßstäbe!

**SIE BENÖTIGEN EINE  
SAUERSTOFFVERSORGUNG  
AN IHREM URLAUBSORT,  
IN DEUTSCHLAND  
ODER ITALIEN?**

Sprechen Sie uns frühzeitig darauf an, wir realisieren Ihre lückenlose Therapie verlässlich und professionell.

**Sie werden bereits von einem Unternehmen der MedicAir Group mit einer Flüssigsauerstofftherapie betreut?**

Dann erhalten Sie einmal pro Kalenderjahr, bis zu 3 Wochen eine kostenfreie Urlaubsversorgung in Deutschland oder auch in Italien!

Kontaktadresse:

**MEDICAIR DEUTSCHLAND GMBH**

Am Werbering 3 - 85551 Kirchheim b. München

Tel. 089/9699760 - Fax 089/96997622

[www.medicair.eu](http://www.medicair.eu) - [info@medicair.eu](mailto:info@medicair.eu)

der Sommer lang, heiß und trocken, sodass sogar der Rhein bei Düsseldorf ausgetrocknet ist (Abb. 2). Andererseits ein Beispiel für erhebliche Niederschläge und die daraus resultierende Oderflut (Abb. 3).

Jetzt gibt es Daten von Versicherungsunternehmen, die zeigen, dass ihre Schadensbilanzen immer weiter ansteigen, insbesondere durch Extremwetter, wie Dürren, Überschwemmungen, aber auch ganz schwere Niederschläge.

Ihr Patientenkongress findet ja heute in einer Metropolenregion Berlin-Brandenburg, da gehört auch ein Stück Potsdam dazu, statt.

Gerne zeige ich Ihnen eine passende Aufnahme mit einer Topografie dazu (Abb. 4). Dort sehen Sie Berlin, und Sie sehen einen hellen Fleck mitten in Berlin. Das ist der Tiergarten als kühlende Insel, ebenso wie Tempelhof etwas weiter südlich.

Andererseits gibt es in den innerstädtischen Räumen sogenannte „Hitzeinseln“ (dunkelrot markiert), in denen es durchaus auch bis zu 11 °C wärmer sein kann (Abb. 5). Es stellt sich die Frage, warum sich die Politik so intensiv für den Klimawandel interessiert. Es gibt schließlich



Abb. 2: Der Rhein bei Düsseldorf im Jahr 2003 (Foto: Thomas Sävert)



Abb. 3: Oderflut im Jahr 2010

keinen Weltrat, der sich mit Sauerstoffversorgung beschäftigt, den haben wir nicht. Aber es gibt einen solchen für das Klima. Und der beschäftigt sich in diesem Zusammenhang mit der Geschichte der Menschheit und der Erde.

Gehen wir einmal zurück in der Geschichte und schauen wir auf Mittel- und Südamerika. Dort ist vor 3000 Jahren die Kultur der Mayas untergegangen. Wissenschaftler haben dafür folgende Erklärung:

Es gab drei Perioden, die zum Untergang der Maya-Kultur geführt haben. Im wesentlichen war Trockenheit die Ursache. Die Konsequenz aus einer solchen

Trockenperiode, die einherging mit großem Wassermangel und Missernten.

Heute hingegen können eine abnehmende Bevölkerungsdichte, die Entwaldung, die Übernutzung von Flächen, letztendlich eine aus allen Faktoren resultierende Hungersnot zum Untergang einer Kultur führen.

In unseren Breiten werden wir heute nicht hungern, das große Problem aber ist, dass in solchen Breiten wie den unseren ein Klimawandel, weil er so allumfassend ist, zu Krisen und Missmanagement führt. Die Herrschaftslegitimation der Eliten nimmt ab. So war es in China, wo mit einem Wechsel der Klimaperiode auch ein Wechsel der Dynastien einherging.

Man kann also feststellen, dass ein Periodenwechsel des Klimas in der Konsequenz immer auch eine gesellschaftliche Schwächung hervorrufen kann und er insbesondere eine Bevölkerungsschrumpfung mit sich bringt.

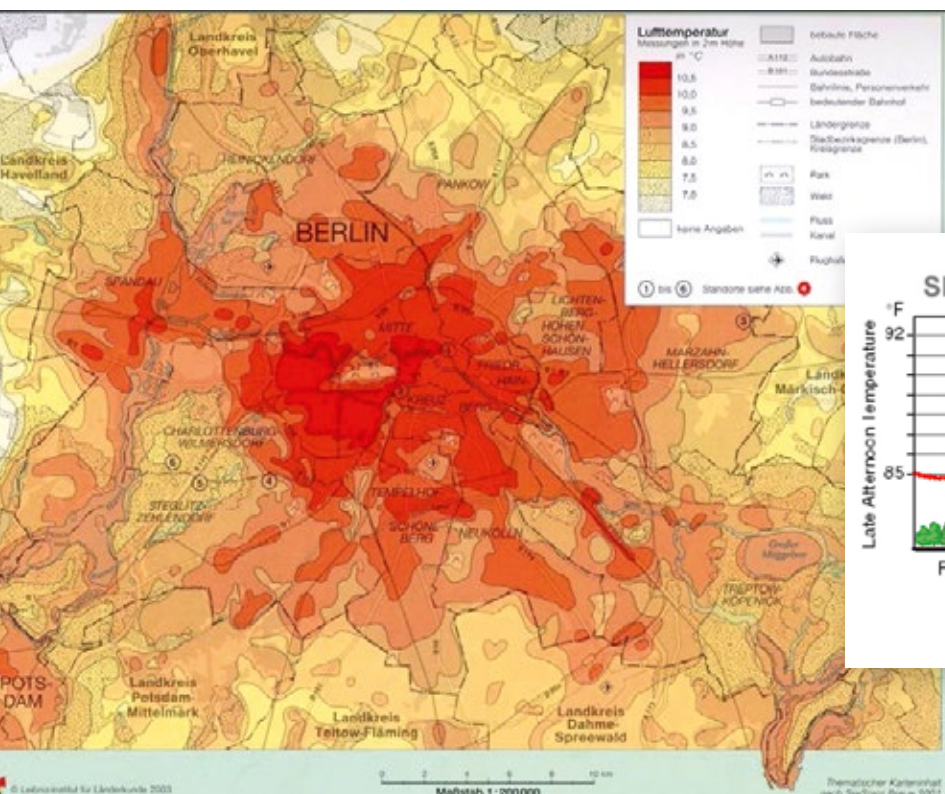


Abb. 4: Temperaturübersicht Berlin

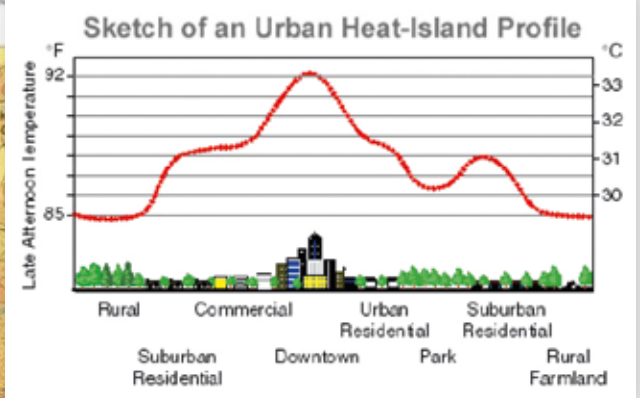


Abb. 5: „Hitzeinseln“ in Großstädten



Weil Lebensqualität zählt.  
Linde. Der Partner für Sie.



Linde: Living healthcare

Linde Healthcare bietet qualitativ hochwertige und zugleich kostengünstige Therapiekonzepte an. Unser Ziel ist, einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität von Patienten in der häuslichen Umgebung, im Alltag und sogar auf Reisen zu leisten. Durch geschultes Fachpersonal garantieren wir einen marktführenden Service und umfassende Hilfestellung bei allen Fragen zur Therapiedurchführung.

Linde Gas Therapeutics GmbH

Linde Healthcare, Mittenheimer Straße 62, 85764 Oberschleißheim

Telefon 089.37000-0, Fax 089.37000-37100, [www.linde-healthcare.de](http://www.linde-healthcare.de)

Wenn wir jetzt auf Deutschland schauen, sehen Sie, dass wir auch in diesem Bereich in den östlichen Bundesländern um über 10% schrumpfen. Das ist aber ein allgemeiner Trend auch in allen anderen Bundesländern, in denen die ländlichen Bereiche abgekoppelt werden. Es ist also so, dass der Klimawandel auch bei uns mit einer gesellschaftlichen Veränderung einhergeht.

Was machen wir nun als Ärzte und als Patienten mit dem Klimawandel? Ich glaube, dass uns nichts anderes übrig bleibt, als ihn zu adaptieren, uns also auf ihn einzustellen.

Schauen Sie sich die Rohstoffsituation unserer Welt an. Wir haben noch genug Öl und Gas für viele Jahre. Nun werden diese Rohstoff auch zukünftig verbrannt werden. Am Ende produzieren wir dadurch immer mehr Kohlendioxid, und keiner weiß wohin damit, außer in die Atmosphäre, was ja, wie bekannt, zur Erwärmung der Atmosphäre führt, aber keiner weiß genau, was diese globale Erwärmung macht. Energie aber lässt sich auch aus nachwachsenden Rohstoffen erzeugen, die bei ihrem Einsatz kein Kohlendioxid erzeugen.

Nur haben wir dann eine „Konkurrenz der Flächen“, was bedeutet, dass auf einer Fläche zukünftige Biomasse wie Getreide, Pappeln oder schnellwachsende Gräser

etc. angebaut werden. Bleiben wir beim Beispiel Getreide. Der Landwirt baut das Getreide an und hat nach der Ernte 3 Abnehmer für sein Erzeugnis: den Müller, der für den Bäcker das Getreide zu Mehl mahlt, und der daraus Backwaren herstellt, den Schweinezüchter, der das Getreide an seine Schweine verfüttert und deren Fleisch vermarktet. Und da gibt es den Dritten, den Mann im feinen Anzug, der aus dem Getreide über dessen Einsatz als Biomasse Energie erzeugt. Aber bei allem ist Energie wieder der CO<sub>2</sub>-Lieferant. In der Abb. sehen Sie, wie zum Schluss der Milchpreis am Ölpreis hängt. Das heißt: Wenn wir also aus Lebensmittel Energie machen wollen, dann landen wir beim Standard des Rohölpreises.

Am Beispiel Mexiko erkennt man, dass es bereits Probleme bei der Versorgung der Bevölkerung mit Maisfladen gibt. So erklären sich auch die Preisanstiege bei Lebensmitteln, weil bei ihnen inzwischen der Verwertung konkurriert.

Nun gibt es eine neue Abmachung auf der Welt: CO<sub>2</sub> wird besteuert. Da gibt es einen Markt: Technologieentwicklung für niedrigeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Europa setzt dabei Maßstäbe und auch bei den Grenzwerten für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

Entwaldung war ein Thema der Dritten Welt, was eigentlich schon seit Jahrhunderten abgehakt ist. Seinerzeit hat

man aus dem Holz Schiffe, insbesondere Kriegsschiffe, gebaut. Heute spielt das Thema Entwaldung wieder eine große Rolle bei der Gesamtbetrachtung des Klimawandels.

Was ein hochintellektueller Bereich ist – man kann nicht alles verbieten – ist die Anpassung. Es war ein Schock, der mit der Gesundheit das ganze Thema Klimawandel nach vorn gebracht hat.

Die vielen Hitzetoten in Europa im Sommer 2003 insbesondere in Frankreich, wo in Paris und Umgebung vor allem ältere und kranke Menschen in Krankenhäusern und Heimen gestorben sind. Man hat alle Daten ausgewertet und in der Abb. 6 dargestellt. Dort erkennen Sie, dass die Temperatur ganz hoch geht und Sie erkennen, dass die Menschen versuchten, den drei Tagen mit Höchsttemperaturen zu trotzen, dann aber den Kampf verloren haben und gestorben sind. Die Adaption, die Anpassung des Körpers an die extreme Hitze, hatte nicht mehr funktioniert (Abb. 6).

## Auswirkungen des Klimawandels

Der Weltklimarat hat einmal zusammengestellt, was sich alles durch die Erd Erwärmung verändert und wie diese Veränderungen sich unter anderem auch auf den menschlichen Organismus auswirken.



Abb. 6: Abweichung der max. Lufttemperatur der stationären Aufnahmen vom Erwartungswert



Abb. 7: Die 10 häufigsten Todesursachen weltweit



Abb. 8: Klimawandel und Atemwegserkrankungen



Dort sind Unterernährung, Durchfälle und Herz-Kreislauf-Erkrankungen aufgelistet. Hier in Europa werden wir wohl keine Probleme mit Unterernährung haben, da wir eine viel zu starke Vegetation haben. Wir werden das Problem auf der Herz-Lungenseite haben. Prognostiziert wird von den Forschern die Zunahme der Erkrankungsschwere und auch die Zunahme der daraus resultierenden Todesfälle. Verantwortlich dafür seien, so die Forscher, die zu erwartenden Hitzewellen und Trockenheit (Abb. 7).

Besonders betroffen von diesen Temperaturanstiegen werden bei den lungenkranken Patienten diejenigen sein, deren Krankheitsbild chronisch ausgeprägt ist. Dazu gehören neben der COPD auch die Lungenfibrosen und die pulmonale Hypertonie, der Lungenhochdruck. Das liegt auch mit daran, weil sich in dieser warmen Luft die Schadstoffe besser lösen. Diese Schadstoffe aus Kaminen, Schornsteinen und Auspuffanlagen von Pkw gelangen so über die Atmung leichter in die Atemwege und führen so zu erhöhter Morbidität und Mortalität (Abb. 8).

Es gibt aber auch eine Zunahme anderer Belastungen der Atemwege z. B. durch Allergien. Da wir kaum noch wechselnde Jahreszeiten haben: das Frühjahr ist kurz, und der Herbst ebenfalls. Die Luft wird trockener, wird staubiger, sie enthält da-

durch mehr Pollen mit hohem Allergiepotenzial. Nach Überflutungen wächst der Schimmel in den Wohnhäusern und wird nicht nur Asthmatikern die Luft nehmen (Abb. 9 und 10). Alle diese Belastungen nehmen mit steigenden Temperaturen zu.

### Feinstaubbelastung

Die Hitze sorgt auch dafür, dass wir mehr Ozon in der Luft haben, und dass wir deswegen mit der Atmung auch mehr Feinstäube aufnehmen. Auch sind viel mehr normale Stäube in der Luft. Die Hitze ist dabei der große Treiber.

So sind an heißen Tagen die Notaufnahmen in Kliniken und medizinischen Versorgungszentren erhöht. Dort finden sich dann die Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen ein, und auch die Menschen mit Atemwegserkrankungen suchen dort nach Hilfe.

Durch die Verschlechterung der Luftqualität wird es neben den starken Belastungen für unsere Patienten wohl auch mehr Lungenkrebs geben (Abb. 11).

Eine amerikanische Forschergruppe hat vor nicht allzu langer Zeit einmal ein Szenario durchgerechnet, wie sich die Erhöhung der Temperatur in der Atmosphäre auf die Gesundheit chronisch kranker Menschen auswirkt. Es sind die Menschen mit COPD, Diabetiker, Menschen mit Herzinfarkten, Herzfehlern etc.. Die

Forscher haben weiter geschaut, welche Patientengruppe mehr Probleme bei Hitze hat, welche mehr Probleme bei erhöhten Ozonwerten hat. Und in beiden Fällen stehen die Patienten mit der COPD ganz oben in der Liste. Weiter hat man dann noch nach den individuellen Risiken all diese betroffenen Patienten geschaut. Sind es bei den betroffenen Patienten eher die Übergewichtigen, sind es mehr die Frauen oder eher die Männer. Das Ergebnis war überraschend: Es betrifft besonders die älteren Damen mit Mitte 70, chronischer Bronchitis oder Asthma, also mit chronischen Atemwegserkrankungen. Andere Studien zum Temperaturanstieg sagen z. B. bei einem Grad Anstieg einer Erhöhung der Mortalitätsrate älterer und alter Menschen, um 6 % bis 8 % voraus.

In unseren Forschungen an der Charité untersuchen wir nun die Möglichkeiten der Behandlung atemwegserkrankter Menschen die einem Hitzestress ausgesetzt sind. Wir verfolgen dabei viele Ansatzpunkte und wollen mit unseren Erkenntnissen unseren Beitrag leisten, damit die Belastungen für die Menschen mit chronischen Atemwegserkrankungen besser verkraftbar werden.

Inhaltliche Zusammenfassung nach  
Tonaufzeichnung von Franz-Josef Kölzer,  
Beisitzer für Gesundheitspolitik



Abb. 9: Klimawandel und Infektionen



Abb. 10: Risikofaktor „Wohnen“



Abb. 11: „Klima-Stress“

# Neue Ansätze in der Behandlung des fortgeschrittenen Lungenemphysems zur Lungenfunktionsverbesserung mit Coils

**Das Lungenemphysem ist eine schwere, chronische Lungenerkrankung und kommt häufig in Verbindung mit der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) vor. Beim Emphysem verliert die Lunge ihre natürliche Rückstellkraft bzw. Elastizität, die kleinen Atemwege verlieren ihre Stabilität. Hierdurch kann die Ausatmung von Luft behindert werden, was zu einer Überblähung führt. Emphysem-Patienten leiden unter Kurzatmigkeit sowie Atemnot, die sich schon bei leichten Tätigkeiten oder sogar in Ruhe äußern kann.**

Zur Behandlung der Symptome des schweren Lungenemphysems gibt es heutzutage minimalinvasive, endoskopische Verfahren. Dabei werden u. a. entweder Ventile oder Spiralen, sogenannte „Coils“ (englisch: Spule), in die Luftwege eingesetzt, die Unterschiedliches bewirken sollen: Ventile sind dazu gedacht, beim Einatmen das Einströmen der Atemluft in den erkrankten Lungenabschnitt zu blockieren und beim Ausatmen den Luftaustritt zu erlauben, um das krankhaft erhöhte Lungenvolumen zu verringern. Coils zielen hauptsächlich auf eine Verbesserung der Elastizität des erkrankten Lungengewebes ab. Sie erhöhen die Gewebespannung, um die kleinen Atemwege offen zu halten und somit die Atmung besonders unter Belastung zu erleichtern.

Im Gespräch mit Prof. Dr. med. Rainer Willy Hauck, Chefarzt der Pneumologie am Klinikum Alttötting:

## Herr Professor Hauck, für welche Patienten sind volumenreduzierende Eingriffe geeignet?

Das sind in der Regel Patienten, bei denen die medikamentöse Therapie weitgehend ausgereizt ist bzw. Patienten, die trotz medikamentöser Maßnahmen sehr stark unter der Einschränkung des Leistungsbildes leiden.

## Was bringt die bronchoskopische Volumenreduktion und für wen ist das Verfahren geeignet?

Das Verfahren ermöglicht, ohne operativen Eingriff eine Lungenvolumenredukti-

on zu erreichen. Das hat den großen Vorteil, dass der Patient wesentlich schneller – nämlich unmittelbar nach dem Eingriff – das Bett wieder verlassen und natürlich auch, dass er wesentlich rascher die Klinik verlassen kann. Das ist in der Regel innerhalb von drei Tagen möglich und ist damit wesentlich kürzer als der Weg vom OP auf die Intensivstation, von dort auf die Normalstation und dann erst nach Hause. Geeignet ist das Verfahren für Patienten mit fortgeschrittener, aber nicht zu fortgeschrittener Erkrankung. Das heißt, es muss eine gewisse pulmonale Reserve vorhanden sein.



## Welches Verfahren bevorzugen Sie?

Von den verschiedenen Verfahren wende ich momentan in erster Linie die Coil-Implantation an. Das erscheint mir ein Verfahren zu sein, das einige entscheidende Vorteile gegenüber den anderen Techniken erbringt und

deswegen berate ich momentan die Patienten dahin gehend, dass sie für einen solchen Eingriff die Coils auswählen. Insbesondere ist mir wichtig, dass ich die Volumenreduktion erreichen kann, ohne dem Patienten von seiner ohnehin schon eingeschränkten Gasaustauschfläche noch einen Teil wegnehme.

## Woran bemessen Sie und Ihr Team den Operationserfolg?

Das machen wir standardisiert anhand üblicher Endpunkte: Dazu zählen Lungenfunktionsparameter wie das FEV1, Veränderungen im Lungenvolumen und vor al-

len Dingen leistungsbemessende Parameter wie das Ergebnis im 6-Minuten-Geh-test. Vor und nach dem Eingriff angewendet gibt dieser uns die Möglichkeit zu sehen, um wie viele Meter sich die Gehstrecke des Patienten durch den Eingriff vergrößert hat. Ein solcher ist für ihn ein spürbares Ergebnis, das sich im Empfinden niederschlägt und das der Patient in entsprechenden Fragebögen zur Lebensqualität zum Ausdruck bringt.

## Wo sehen Sie Grenzen der Coil-Implantation?

Die Grenzen liegen in der Indikation. Wie alle anderen lungenvolumenreduzierenden Verfahren ist auch die Coil-Implantation kein Verfahren, das bei akut kranken Patienten zum Einsatz gebracht werden kann. Vielmehr müssen sich die Patienten in einer stabilen Phase ihrer Erkrankung befinden, infektionsfrei sein und eine ausreichende Restlungenfunktion aufweisen. Dies testen wir in Voruntersuchungen. Ohne gewisse pulmonale Reserven kann von der Lungenvolumenreduktion, gleich welcher Art, kein Erfolg erwartet werden. Es ist durchaus zu überlegen, inwieweit zukünftig die Grenzen für diese Behandlung noch enger zu ziehen sind, um mit dieser Methode bei noch etwas besserer Restfunktion eine Optimierung des Ergebnisses erzielen zu können. Deshalb bin ich gespannt darauf, wie bei weiteren Studien Subgruppen weniger kranker Patienten abschneiden – sowohl im kurz- als auch längerfristigen Verlauf.

## Wo sehen Sie Nachteile der Coil-Implantation?

Als Nachteile sehe ich nur die bekannten Nebenwirkungen, wie sie bei allen lungenvolumen-reduzierenden Verfahren in einem geringen Prozentsatz auftreten, wie z. B. die Gefahr einer akuten Exazerbation, Induktion einer Lungenblutung oder Ausprägung eines Pneumothorax. Das sind Risiken, die zu kalkulieren und mit dem Patienten zu besprechen sind und die bei der Entscheidungsfindung, ob er eine Coil-Implantation machen lassen möchte oder nicht, offen diskutiert werden müssen. •



# Infektionen: wie vorbeugen, wie behandeln?

Zusammenfassung eines Vortrages von Prof. Dr. Torsten Bauer

Wir werden die Pneumonie und die Infektion nicht verstehen, ohne die Lunge zu verstehen. Erlauben Sie mir deshalb einen Großteil der Lunge zu erklären und auch die Stellen, an denen diese Lungenentzündung stattfindet. Die Lunge ist ein paariges Organ, hat also einen rechten und einen linken Lungenflügel. Man glaubt ja immer, bei diesen Lungenflügeln sei der Oberlappen immer oben, der Unterlappen immer unten. Das ist nicht so. Vielmehr ist der Unterlappen hinten und der Oberlappen vorne. Anatomisch betrachtet und ohne das Bronchialsystem zu berücksichtigen besteht die Lunge zu einem Teil aus Bindegewebe, welches nicht trainierbar und wenig schützbar ist. Den zweiten Teil der Lunge bilden die Gefäße. Die einzige Aufgabe der Lunge ist es, den Luftsauerstoff ins Blut zu überführen. Das geschieht durch einen engen Kontakt der blutleitenden Gefäße der Lunge und den luftleitenden Bronchien. Bis zur kleinsten Einheit schlingen sich die Gefäße an den Bronchien entlang (Abb. 1).

Das ist auch die verwundbare Stelle, gerade für Infektionen. Wenn man sich dieses System unter dem Mikroskop anschaut, sind da die sogenannten Alveolen, die dünner als Papier sind. Genau dort findet die einzige Aufgabe der Lunge statt, nämlich der Gasaustausch. An dieser Stelle tritt das Molekül  $O_2$  (Sauerstoff) hinüber in das Blut. Wenn an dieser Stelle ein Problem auftritt, dann bekommt der Patient Symptome. Soweit zu Anatomie (Abb. 2).

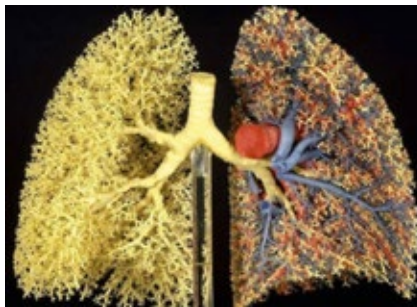


Abb. 1: Anatomie der Bronchien

Beschäftigen wir uns mit der Lungenentzündung. Bei der Lungenentzündung unterscheiden wir Ärzte zwischen der ambulant und der im Krankenhaus erworbenen. Als ambulant erworben bezeichnen wir eine Lungenentzündung dann, wenn der Patient sie außerhalb eines Krankenhauses oder medizinischen Versorgungsortes erworben hat. Die im Krankenhaus erworbene Lungenentzündung nennen wir Nosokomial erworbene Lungenentzündung.

Diesen beiden Arten der Lungenentzündung werden von sehr unterschiedlichen Erregern hervorgerufen. In jedem Fall, und das sei an dieser Stelle ausdrücklich betont, ist eine Lungenentzündung eine akute Erkrankung, ganz anders als die Exacerbation (Verschlechterung) einer COPD. Das bedeutet, dass jeder eine Lungenentzündung bekommen kann. Sie zu bekommen bedarf es keiner Grunderkrankung. Mit einem gerütteltem Maß an Pech bekommt jeder eine Lungenentzündung. Auch das Gesundheitsministerium möchte

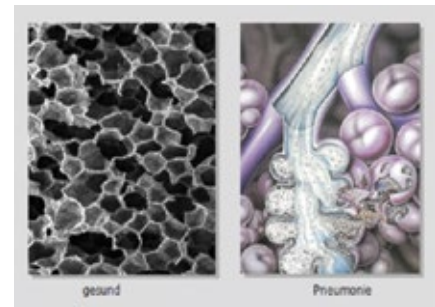


Abb. 2: Lungenbläschen (Alveolen)

wissen, wie gut hier in Deutschland in den immer noch über 2000 Krankenhäusern die Lungenentzündung behandelt wird. Dazu werden von den Krankenhäusern Fragebogen ausgefüllt und die Daten im Gesundheitsministerium ausgewertet.

In der Grafik (Abb. 3) sehen Sie die Anzahl der dokumentierten Lungenentzündungen pro Tausend Einwohner. Eine Untergliederung der Altersgruppen mit diagnostizierten Lungenentzündungen zeigt einen Anstieg bei jungen Menschen zwischen 18 und 19 Jahren. Von den ganz alten Menschen haben sehr viele Lungenentzündungen. Bis zu 35 Einwohner von Tausend, die über 90 Jahre alt sind, bekommen eine Lungenentzündung. Das hat etwas mit der körpereigenen Abwehr zu tun, aber auch mit dem Verhalten, aber auch mit den Risikofaktoren. Die geringste Häufigkeit an Lungenentzündungen findet sich bei den 30- bis 60-Jährigen. Ein wesentlicher Unterschied zwischen Männern und Frauen in Bezug auf die Häufigkeit von Lungenentzündungen ist nicht erkennbar.

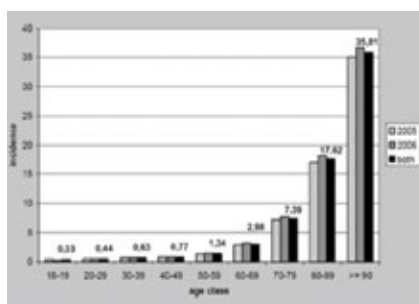


Abb. 3: Anstieg von Lungenentzündungen



Abb. 4: Infektionserreger

## Ursachen einer Lungenentzündung

Wenn man schaut, welche Möglichkeiten es in der Welt gibt, sich zu infizieren, dann lassen sich die Krankheitserreger relativ leicht einteilen. Für uns sind interessant die Viren, die Bakterien, die Pilze und die Würmer (Abb. 4). Nun, mit Würmern zu tun zu haben, ist man meist schon ein wenig weiter. Trotzdem gibt es Wurmerkrankungen der Lunge, insbesondere

solche, die sich vermehren beim Lungendurchgang, z. B. Ascaris. Wurmerkrankungen können durchaus mit einer Lungenentzündung einhergehen, sind heute aber eher selten.

Viren, Bakterien und Pilze sind die Krankheitserreger unserer Zeit. Sie unterscheiden sich u. a. durch ihre Größe. Viren sind besonders klein, Bakterien hingegen sind 1.000 mal größer und die Pilze noch einmal 1.000 mal größer als Bakterien. Die höchste Wahrscheinlichkeit einer Infektion geht von Bakterien aus, dann erst folgen die Viren. Infektionen durch Pilze sind seltener und finden sich eher bei Menschen mit schweren Grunderkrankungen.

Kommen wir bei der Vorstellung der Krankheitserreger als erstes zu den Viren (Abb. 5). Welche Viren haben wir und was können wir präventiv tun? Die wohl bekanntesten Viren sind wohl die Grippe-Viren. Sie sind häufige Erreger, auch von Lungenentzündungen oder auch schweren Bronchitiden. Nun, was machen die Viren? Viren brauchen ja, im Gegensatz zu Bakterien, die Stoffwechsel- und die Zellaktivitäten der Menschen, um sich vermehren zu können. Man kann sagen, sie „brechen ein“ und sind praktisch „Trittbrettfahrer“ für die Vermehrung. Um das zu können, regeln sie mit ihren Stoffen die Immunabwehr des Menschen herunter. Diese Situation nutzen dann die Bakterien, um im Nachgang zusätzlich die Lunge zu infizieren. Viren sind demnach „Türöffner“ für die zusätzlichen Infektionen durch Bakterien.

Bakterien sind, wie bereits erwähnt, deutlich größer als Viren. Um sie zu erkennen braucht man kein Elektronenmikroskop, hier genügt ein Lichtmikroskop. Infektologen und Bakteriologen finden Bakterien schön (Abb. 6).

Diese Ansicht muss man nicht unbedingt teilen. Doch betrachtet man einmal in der Abb. 6 verschiedene Bakterien unter dem Mikroskop, z. B. den Staphylococcus Aureus, der ist besonders schön, weil er in der Kultur den goldenen Glanz hat. Staphylococcus Aureus ist z. B. ein typischer Erreger von nosokomidalen Pneumonien, also im Krankenhaus erworbenen Lungenentzündungen. Er ist ein sogenannter grampositiver Erreger. Und da gibt es noch die anderen üblichen Verdächtigen: Streptokokken, Pseudomonaden, Mycoplasmen, E. Coli und Klebsiellen (Abb. 7). Hauptursache einer Lungenentzündung ist also die Infektion der

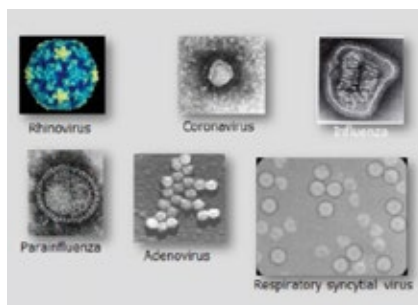


Abb. 5: Viren

Lunge. Krankheitserreger müssen den Körper nicht besiedeln, sie müssen ihn infizieren. Dies zu wissen ist sehr wichtig, gerade dann wenn es zur Prävention kommt. Wir werden immer wieder gefragt: „Soll ich meinen Darm sterilisieren, weil dort ja so viele Bakterien sind?“ Das ist zwar ein Konzept, wie es auf einer Intensivstation gemacht wird, aber außerhalb der Intensivstation sollten die Bakterien besser da bleiben wo sie sind. Denn der Mensch und seine Bakterien haben sich im Laufe der Evolution aneinander gewöhnt und es geht nicht ohne Bakterien. Sonst wird der Körper eher kränker als gesünder.

## Was erwartet einen Patienten, wenn er eine Lungenentzündung hat?

Fast alle Patienten klagen über Husten. Da gibt es praktisch keine Ausnahme. Leitsymptom jeder Lungenentzündung ist das Fieber. Bei über 70 % der Betroffenen ist das so. Bei den restlichen 30 % die kein Fieber haben können wir sagen, dass diese Patienten eine sehr schwere Pneumonie haben. Wenn es Patienten sehr schlecht geht und sie kein Fieber haben, dann ist das für uns Mediziner ein Warnsignal. Stellen Sie sich vor, dass ein Mensch mit durchschnittlich 70 kg Körpergewicht und wieviel Energie benötigt wird, um 70 kg Fleisch, Knochen und Sehnen von



Abb. 7: Pneumonie – die „üblichen Verdächtigen“

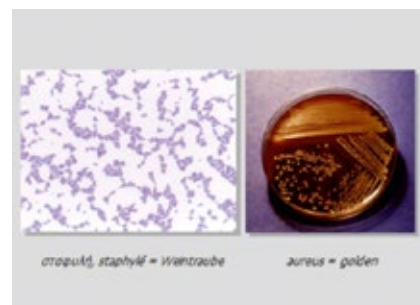


Abb. 6: Bakterien – Staphylococcus aureus

36,5 °C um 2 Grad, auf 38,5 °C zu erwärmen.

Das ist eine extreme körperliche Stoffwechselleistung, die manche Patienten nicht mehr aufbringen können. Wir Mediziner nennen das eine anerge Reaktion. Diese Patienten sind dann sehr stark gefährdet zu versterben. Luftnot tritt ebenfalls auf, Auswurf ist vermehrt und viele Patienten klagen über Brustschmerzen. Und wir wissen, dass die Patienten, die über Brustschmerzen klagen, eine viel bessere Prognose haben (Abb. 8).

Die Symptome einer Lungenentzündung sind also Husten, Auswurf, Luftnot und Fieber. Was passiert denn nun bei einer Lungenentzündung in der Lunge? Um das zu erklären, schauen wir uns einmal ein Röntgenbild einer Pneumonie an. Denn die Diagnose einer Lungenentzündung ist immer durch eine Röntgenaufnahme zu stellen.

Im Beispiel der Abb. 9 sieht man einen Schatten, der keilförmig und flächig ist. Wir sehen, dass dieser Schatten heller ist als das ihn umgebende Lungengewebe? Nun, beim Röntgenbild bedeuten dunkle Bereiche viel Luft, weiß dagegen bedeutet röntgendicht, da geht keine Strahlung durch. Solche weiße Stellen im Röntgenbild haben Sie immer dann, wenn Blut, Wasser oder Sekret die Dichte erhöht. Untermuert wird die Diagnose dann im La-

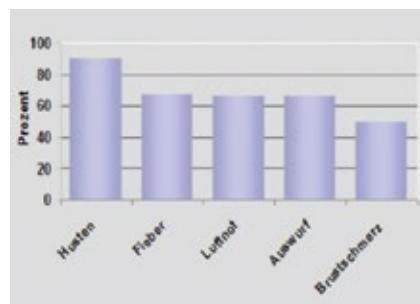


Abb. 8: Lungenentzündung – wie merke ich das?



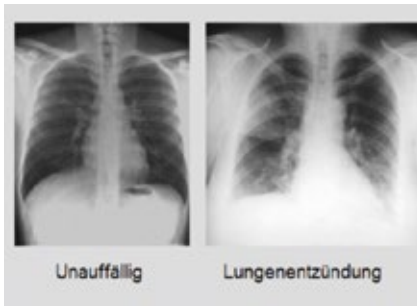


Abb. 9: Pneumonie – Diagnose

bor durch einen erhöhten Entzündungswert im Blut (Abb. 9).

### Die Pathologie der Lungenentzündung

Die verwundbare Stelle, gerade für Pneumonien sind ja die sogenannten Alveolen, die wir uns ganz zu Anfang angesehen haben. Diese sind, wie schon gesagt, dünner als Papier. Dort findet der Gasaustausch statt. Genau hier ist bei einer Lungenentzündung nicht mehr Luft für den Gasaustausch vorhanden, sondern dieser Raum ist gefüllt mit weißen Blutkörperchen,

Entzündungszellen, die als Abwehrreaktion vom Körper gebildet und dort hin transportiert werden. In der Folge kann die Lunge ihrer Aufgabe nicht mehr nachkommen, über die eingeatmete Luft den Sauerstoff ins Blut zu bringen.

Wenn also jemand an einer Lungenentzündung verstirbt, das sage ich als leidenschaftlicher Infektologe, dann sind die Bakterien daran nicht Schuld. Der Körper bringt sich selbst um, weil er so lange Entzündungszellen an den Entzündungsherd schickt, bis die Alveolen einreißen und die Funktion des Gasaustausches nicht mehr aufrecht erhalten werden kann.

### Was ist zu tun?

Zunächst einmal geben wir Antibiotika. Sie als Patient sollten bei einer diagnostizierten Pneumonie bitte nicht mit ihrem behandelnden Arzt über den Einsatz eines Antibiotikums diskutieren. Warum nicht? In der einzigen, placebokontrollierten Studie zum Einsatz von Antibiotika bei Pneumonien, die aus dem Jahre 1938 stammt, konnte nachgewiesen werden,

dass nur durch den Einsatz von Antibiotika, seinerzeit waren es Sulfonamide, die Sterblichkeit durch Pneumonien reduziert werden kann.

Bei den mit Placebo behandelten Patienten lag die Sterblichkeitsrate bei 28 %, bei den mit dem Antibiotika behandelten bei „nur“ 8 %. An dieser Stelle noch eine Anmerkung: Solche Studien, bei denen durch Verabreichung von Placebos und so durch Unterlassung der Tod von Studienteilnehmern möglich ist, sind seit langem aus ethischen Gründen verboten. Auch wenn die besagte Studie mit Sulfonamiden aus dem Jahre 1938 stammt, so ist sie in ihrer Erkenntnis sicherlich nicht überholt. Auch heute noch haben wir Sulfonamide im Einsatz. Das sind gute und zuverlässige Antibiotika (Abb. 10).

### Dauer der Antibiotikatherapie bei Pneumonien

Zur Behandlung einer Lungenentzündung mit Antibiotika gibt es keine Alternative. Das muss sein! Über die Höhe der Dosierung und die Länge lässt sich diskutieren.



**HEINEN +  
LÖWENSTEIN**  
Lebenserhaltende  
Medizintechnik

Es gibt Situationen, da vergessen uns unsere Patienten.  
Das ist unser höchstes Ziel.

Homecare  
Pneumologie  
Neonatalogie  
Anästhesie  
Intensivbeatmung  
Schlafdiagnostik  
SERVICE  
Patientenbetreuung

Denn Patientencompliance bedeutet für uns, dem Menschen ein Höchstmaß an beschwerdefreiem Leben zurückzugeben. Und das seit mehr als 25 Jahren. Alleine in Deutschland vertrauen mehr als 400.000 Patienten unserer Leistungsbereitschaft mit bundesweit mehr als 150 Niederlassungen und Schlaf-Atem-Zentren. Als eine führende medizintechnische Unternehmensgruppe erarbeiteten wir uns in den letzten Jahren einen Platz unter den internationalen Top-Herstellern. Weltweit sind wir in über 70 Ländern zuverlässiger Partner für Krankenhäuser, Kliniken und Ärzte.

Aktuell stehen mehr als 1.000 Mitarbeiter persönlich oder telefonisch mit all ihrer Kompetenz zur Verfügung, wenn es darum geht die Lebensqualität anderer Menschen zu verbessern. Im Notfall sogar 24 Stunden.

Dieses Vertrauen der Patienten und Kunden basiert auf der Leistungsfähigkeit eines Familienunternehmens Made in Germany, dessen finanzielle Unabhängigkeit ein hohes Maß an Kontinuität und Entwicklungspotenzial bietet.

Heinen + Löwenstein  
Arzbacher Straße 80  
D-56130 Bad Ems  
Telefon: 0 26 03/96 00-0  
Fax: 0 26 03/96 00-50  
Internet: hul.de

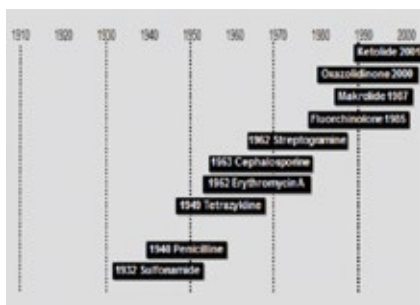


Abb. 10: Entwicklung der Antibiotikaklassen

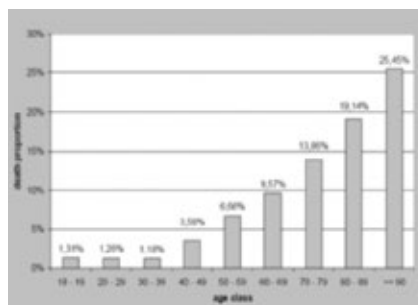


Abb. 11: Sterblichkeit bei Pneumonie

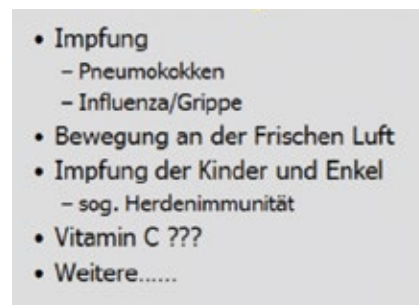


Abb. 12: Atemwegsinfektionen vorbeugen

Bei ambulant erworbenen Pneumonien, dass sagen einige Studien, reichen 3 Tage manchmal aus.

Wir Mediziner im Krankenhaus trauen uns das nicht ganz. Da sind wir mit 5 Tagen mit der Tendenz zu 7 Tagen eher auf der sicheren Seite. Das gilt sicherlich nur für Menschen mit einer Lungenentzündung ohne eine Grunderkrankung der Atemwege. Wenn aber Patienten mit einer Langzeit-Sauerstoff-Therapie, bei denen eine chronische Erkrankung der Atemwege vorliegt eine Lungenentzündung haben, so sind an die Therapie sicherlich andere Anforderungen zu stellen. Dann kommen, neben den Antibiotika sicherlich auch Kortikoide, also Kortisonpräparate zum Einsatz. Die sorgen dann dafür, dass die Immunabwehr des Körpers heruntergeregelt wird, um dadurch dem Zerreißen der Alveolen entgegenzuwirken, damit der Körper sich nicht selbst zerstört.

## Sterblichkeit bei Lungenentzündungen

Selbst wenn es mit dem Antibiotikum gut klappt, sterben uns die Patienten. Es ist eine Erkrankung, die nicht ohne Sterblichkeit abgeht. Das muss man wissen und das müssen auch die jungen Ärzte im Krankenhaus wissen, weil es so wichtig ist für die Kommunikation mit den Patienten. Es geht um die Sterblichkeit durch eine Pneumonie, auch wenn eine Therapie gegeben wurde. In der Altersgruppe der 80- bis 90-Jährigen stirbt uns jeder fünfte Patient, auch dann, wenn wir ihn optimal therapieren (Abb. 11).

## Was ist zu tun?

Wie können wir uns vor einer Pneumonie schützen? Da gibt es zunächst die ständige Impfkommission, die Stiko am Robert-Koch-Institut, dem RKI.

Sie empfiehlt allen über 60-Jährigen Menschen und solchen mit einer chroni-

schon Atemwegserkrankung die Impfung gegen Pneumokokken und gegen Influenza (Virusgrippe). Auch wenn Sie geimpft sind heißt das nicht, dass Sie zu 100 % vor viralen und bakteriellen Infekten geschützt sind. Sie haben beispielsweise bei der Pneumokokken-Schutzimpfung zwar einen Schutz vor den wichtigsten Stämmen der Pneumokokken. Auf der einen Seite gibt es mindestens 23 verschiedene Versionen, auf der anderen Seite dann Impfstoffe, die „nur“ die wichtigsten Versionen mit 7, 13 oder 17 Stämmen abdecken.

Zu der Pneumokokken-Schutzimpfung wird mir immer wieder die Frage nach der sogenannten Auffrischung dieser Impfung gestellt, dazu ist folgendes zu sagen: Die Pneumokokkenschutzimpfung mit dem bisherigen Impfstoff war 5 Jahre wirksam. Man hat aber herausgefunden, dass nach der „Auffrischung“ der Impfung nach 5 Jahren die Impfantwort nachlässt, also weniger Antikörper als vorher gebildet werden.

Nun gibt es aber einen neuen Pneumokokkenimpfstoff, der erst einmal für Kinder mit den sieben wichtigsten Pneumokokkenstämmen zugelassen war. Dabei handelt es sich um PREVENAR. Die mit diesem Impfstoff geimpften Kinder sind damit außerordentlich gut vor einer Lungenentzündung geschützt. Was in diesem Zusammenhang wichtig ist zu wissen und wissenschaftlich belegt, ist die Erkenntnis, dass bei Familien mit geimpften Kindern, geimpften Enkeln, die Großeltern weniger Pneumonien bekommen. Das ist ein sogenannter Herdeneffekt, eine Herdenimmunität. Wenn die Kinder diese Immunität haben, gerade wenn sie in einer Gemeinschaftseinrichtung untergebracht sind, dann bekommen die Großeltern weniger Pneumonien. Großeltern sollten darüber mit Ihren Kindern sprechen. Dieser Impfstoff, der bisher nur für

Kinder zugelassen war, hat in diesem Jahr 2014 die Zulassung für die Impfung von Erwachsenen erhalten. Damit wird der „alte“ Impfstoff wohl vom Markt verschwinden.

Wichtig für Sie zu wissen ist, dass Sie, auch wenn Sie geimpft sind, eine Pneumonie bekommen können. Wenn Sie also geimpft sind und eine solche Infektion bekommen sollten, dann ist deren Verlauf nicht so schwer, da der Körper sich ja schon einmal mit diesem Erreger beschäftigt hat (Abb. 12).

Viel Bewegung an der frischen Luft ist deshalb wichtig, weil die Konzentration der Bakterien, egal an welchem Ort, deutlich geringer ist als in einem geschlossenen Raum. Auch dass es im Winter häufiger zu Infektionen der Atemwege unterschiedlicher Ausprägung kommt liegt daran, dass wir uns in dieser Jahreszeit vermehrt in geschlossenen Räumen aufhalten.

Wenn Sie sich, vielleicht mit vielen anderen Menschen, in geschlossenen Räumen aufhalten und vor Krankheitserregern schützen wollen, so ist das Tragen eines Mundschutzes durchaus sinnvoll. Außerhalb geschlossener Räume macht die Verwendung aus den eben genannten Gründen keinen Sinn. Bei der Verwendung eines Mundschutzes ist zu bedenken, dass dieser nach etwa 20 Minuten gewechselt werden muss, da die Durchfeuchtung des Mundschutzes abgeschlossen ist. Gefragt werde ich immer wieder auch nach den Möglichkeiten zur Stärkung des Immunsystems, zum Beispiel mit Vitamin C. Der lateinische Name dafür ist Ascorbinsäure. Eines ist gesichert: Wenn Sie das in großen Mengen zu sich nehmen, dann bekommen Sie ein Magengeschwür! Einen wirklichen Schutzeffekt gibt es nicht. •

Inhaltliche Zusammenfassung nach  
Tonaufzeichnung von Franz-Josef Kölzer,  
Beisitzer für Gesundheitspolitik

# Konsequente Sauerstoff-Langzeit-Therapie: „Reisekonzentratoren“ im Alltag!?

Vortrag von Christian Kuchenreuther, air-be-c Medizintechnik GmbH

Das Thema wurde von den Organisatoren der SauerstoffLiga gewählt, um den Einsatz mobiler Sauerstoffkonzentratoren, von manchen auch Reisekonzentratoren genannt, im Rahmen einer Langzeittherapie näher zu betrachten. Es erscheint erklärungsbedürftig, wenn einschränkend von Reisekonzentratoren gesprochen wird, diese jedoch alltagstauglich eingesetzt werden sollen.

## Verbreitete Sauerstoffversorgungssysteme in der Langzeittherapie

Fest steht, dass es nicht das Sauerstoffsystem gibt, was generell besser ist als andere. Die individuelle Lebenssituation bestimmt die Eignung eines Systems für den Patienten. Voraussetzung für eine von Beginn an gute Akzeptanz ist, dass sich Patienten einen Überblick über die Versorgungsmöglichkeiten verschaffen. Menschen haben schließlich unterschiedliche Mobilitätsbedürfnisse, denen der gewählte Sauerstoffapparat weitgehend Rechnung tragen sollte. In der Übersicht der Abb. 1 sind die verbreiteten Versorgungssysteme abgebildet und der jeweilige Einsatz ist zugeordnet.

Der stationäre bzw. Heimkonzentrator entzieht der Umgebungsluft Stickstoff und erzeugt Sauerstoff mit einer Reinheit von 90 bis 95 %. Er wird i. d. R. bei wenig mobilen bzw. bettlägerigen Patienten einge-

setzt. Patienten mit etwas größerem Bewegungsspielraum für Alltagsgeschäfte wird vom Kostenträger eine Kombinationsversorgung mit Heimkonzentrator und zusätzlichen Gasdruckflaschen bewilligt. Auch Füllstationen gewinnen an Bedeutung, da sie zum einen den Patienten stationär versorgen und zum anderen unabhängig von Flaschenlieferungen das Befüllen von Gasdruckflaschen zu Hause ermöglichen. Mobilen Patienten ermöglicht eine Flüssigsauerstoffversorgung mit Basistank und Abfüllbehälter Bewegungsfreiheit.

## Demandssysteme bzw. atemzug-gesteuerte Sparsysteme

Sowohl bei Flüssigsauerstoffsystemen als auch bei Gasdruckflaschen ist der Einsatz eines „Triggers“ zum Auslösen eines Sauerstoffimpulses verbreitet. Das bedeutet, dass diese Geräte nur auf Anforderung des Patienten bei der Einatmung eine ein-

stellbare Menge an Sauerstoff abgeben. Diese Geräte nennt man auch Demand-systeme. Die Sättigung des Blutes mit Sauerstoff, die mit einer kontinuierlichen Flussrate von 3 l/min erreicht wird, ist u. U. nicht mit der Stufe 3 erreichbar.

Denn leider fehlt für die Einstellstufen eine einheitliche Norm. Daraus resultiert, dass die unterschiedlichen Anbieter auf derselben Stufe (z. B. Einstellung 2) mit verschiedenen Impulsmengen, Abgabedrücker, Auslöseschwellen und z. B. Auslöseverzögerungen arbeiten. Daher wird empfohlen, den Versorger um Bereitstellung verschiedener Sparsysteme zu bitten, um diese beim Arzt auf ihre Eignung zum Auslösen und auf die erreichbaren Sauerstoffwerte im Blut zu testen.

## Unterschiedliche Sauerstoffversorgungssysteme sind auch unterschiedlich teuer

Die Krankenkassen vergüten Hilfsmittel-lieferanten deren Aufwand pauschal, d. h. sie kaufen und verwalten nicht (mehr). Die Leistungserbringer erhalten für dieselbe Leistung bei jeder Krankenkasse (geringfügig) andere Entgelte. Für einen Konzentrator z. B., der geliefert, jährlich gewartet und für den ein ganzjähriger Notdienst bereitgestellt werden muß, werden in fünf Jahren Nutzungszeit etwa 900 € bezahlt.

Hinzu kommt die Erstattung der Stromkosten an den Versicherten. Diese betragen bei einer Anwendungszeit von 24 h täglich etwa 500 € im Jahr. Die Kosten für den Betrieb des Konzentrators müssen die gesetzlichen Krankenversicherungen auf Antrag erstatten. Bei privaten Krankenversicherungen ergibt sich die Leistungspflicht aus den Vereinbarungen im Versicherungsvertrag.

Für eine Füllstation, neudeutsch auch als Homefill-Anlage bezeichnet, zahlt die Krankenkasse dem Lieferanten eine monatliche Pauschale von bis zu 160 € für Lieferung, jährliche Wartung, Zubehör und Notdienst. Genau wie beim Konzent-

Abb. 1: Traditionelle Sauerstoff-Versorgungssysteme

Stationär	Mobilität		
	1 h/Tag	1 – 3 h/Tag	ab 3 – 4 h/Tag
			
Konzentrator	zu Hause: Konzentrator unterwegs: Gasflaschen	zu Hause: Konzentrator mit Füllstation unterwegs: Gasflaschen	zu Hause: Flüssigsauerstoff unterwegs: Flüssigsauerstoff



rator werden die Stromkosten für den Betrieb auf Antrag von der Kasse übernommen.

Eine Gasdruckflaschenfüllung (industriell gefüllt und vom Leistungserbringer geliefert) kostet die Krankenkasse etwa 35 €. In der Regel werden vom Kostenträger bis zu vier Flaschen monatlich übernommen.

Ein Flüssigsauerstoffsystern ist, insbesondere wegen des erforderlichen Nachfüllens des Basistanks durch den Lieferanten, die teuerste Versorgung. Die Kostenträger erstatten dafür pauschal etwa 250 € monatlich.

## Ist Sauerstoff gleich Sauerstoff?

Gelegentlich wird verbreitet, dass die Wahl der Sauerstoffquelle Einfluss auf dessen Qualität haben soll. Ist Flüssigsauerstoff wirksamer als Sauerstoff aus einem Konzentrator?

### Annahmen:

- Atemvolumen: 500 ml je Atemzug
- Sauerstoffgabe: 2 l/min
- Verhältnis von Einatmung zu Ausatmung = 1:2
- Sauerstoffkonzentration: 100 % beim Flüssigsauerstoff bzw. 93 % beim Sauerstoffkonzentrator

### Ergebnis:

$FiO_2$  = Sauerstoffanteil der Inspirationsluft in der Lunge

bei Flüssigsauerstoff: 26,3 %

beim Konzentrator: 25,8 %

### Fazit:

Konzentrator-Sauerstoff ist nicht weniger wirksam als Flaschen- bzw. Flüssigsauerstoff

*Quelle: Invacare-Vortrag zum Workshop der SauerstoffLiga am 22.06.13 zum 45. Kolloquium in Bad Reichenhall*

Die geringfügig niedrigere Konzentration des Sauerstoffs aus dem Konzentrator hat auf die Sicherheit der Versorgung keinen Einfluss. Die Sauerstoffkonzentration in der Lunge ist ähnlich, bedingt durch die Vermischung mit der Umgebungsluft. Damit unterscheiden sich auch die Blutgaswerte bei gleicher Sauerstoffdosierung medizinisch nicht.

## Reisekonzentratoren im Alltag – Ist damit eine Langzeit-Sauerstoff-Therapie möglich?

Die Deutsche Pneumologische Gesellschaft (DGP) hat bereits 2007 mobile Konzentratoren als Versorgungsoption in ihren Leitlinien aufgelistet.

Mobile Sauerstoffkonzentratoren arbeiten nach genau dem gleichen Erzeugerprinzip wie stationäre Konzentratoren und entziehen Stickstoff aus der Umgebungsluft. Zusätzlich verfügen sie über einen Akku für den Einsatz unterwegs. Überall dort, wo eine Stromquelle verfügbar ist, wie bspw. im Auto am Zigarettenanzünder, im Wohnmobil oder während einer Zugfahrt, lässt sich der Akku des Gerätes laden. Gleichzeitig ist der Versorgungsbetrieb, also die Erzeugung von Sauerstoff möglich.

Auch ein längerer Einsatz an der Steckdose, z. B. bei Übernachtung im Hotel ist mit mobilen Sauerstoffkonzentratoren möglich.

Seit 2007 erfolgte keine Aktualisierung der Leitlinien der DGP. Die dort festgeschriebenen Leistungsangaben zu Sauerstoffmenge und Akkulaufzeit sind längst überholt. Auch die Lautstärke hat sich seither deutlich verringert. Mobile Konzentratoren stellen heute eine echte Versorgungsalternative für die außerhäusliche Mobilität dar.

Während damals die ersten mobilen Konzentratoren auf den Markt kamen, können die mobilen Patienten heute aus einer Vielzahl von Modellen mit unterschiedlichen Leistungsdaten wählen.

Abb 2: Leistungsmerkmale tragbarer Sauerstoffkonzentratoren

	Focus	FreeStyle	LifeChoice Activox	Inogen One G3	FreeStyle 5	XPO2	Inogen One G2
							
max. O <sub>2</sub> -Gabe	1 – 1.5 l/min	2 l/min	k. A.	3 l/min	3 l/min	3 l/min	4 – 5 l/min
Gewicht	0.8 kg	2 kg	2.2 kg	2.2 kg	2.8 kg	2.9 kg	3.2 kg
Abmessungen (H x B x T)	16 x 12 x 6 cm	22x16 x 9 cm	20x23x11 cm	18 x 22 x 8 cm	27x17x11 cm	25x18x10 cm	24 x 10 x 27 cm
Akku-Reichweite	1.5 h	2 – 3 h	k. A.	klein: 3 – 4 h	2 – 3 h	2 – 3 h	klein: 3 – 4 h
Zusatzakku	1.5 h	2 – 3 h		groß: 6 – 8 h	2 – 3 h	2 – 3 h	groß: 6 – 8 h
empf. Nutzungsdauer	10 – 12 h/d	12 – 16 h/d	k. A.	16 – 24 h/d	12 – 16 h/d	12 – 16 h/d	24 h/d
Hilfsmittel-Nr.	–	–	–	14.24.04.6007	–	–	14.24.04.6006

### Mobilkonzentrator – tragbar oder transportabel?

Auf Grund der Größe der mobilen Konzentratoren werden zwei Gruppen unterschieden:

#### Tragbare Modelle:

- Demandsystem
- Schultertragetasche und Rucksack für unterwegs
- einsetzbar in Belastungssituationen



#### Transportable Modelle:

- kontinuierlicher Fluss und Demandsystem
- mit Trolley ortsveränderlich einsetzbar
- für den dauerhaften Einsatz



Zwölf Typen werden aktuell auf dem deutschen Markt angeboten. Mit zunehmendem Gewicht steigt i. d. R. auch die Leistungsfähigkeit. Lautstärke, Akkulaufzeit und Handlichkeit sind die wesentlichen Einflussgrößen für die Auswahl durch den Patienten.

### Die tragbaren Mobilkonzentratoren

Abbildung 2 zeigt die aktuell angebotenen Geräte mit ihren Leistungsdaten. Die tragbaren Modelle arbeiten ausschließlich mit der Atemzugsteuerung. Diese Technik wurde von den Gasdruckflaschen und Abfüllbehältern beim Flüssigsauerstoff übernommen. Die Atemzugerkennung ist elektronisch gesteuert und arbeitet deshalb sensibel und feinfühlig.

Bei jedem Einatmen über die Nasenbrille wird vom Apparat ein Sauerstoffimpuls abgegeben. Die Stufen entsprechen nicht in jedem Fall der Flussrate bei kontinuierlichem Fluss, d. h. die Blutgaswerte bei Stufe 2 entsprechen nicht zwingend denen wie bei 2 l/min. Jedes Modell erzielt trotz gleich eingestellter Stufe unterschiedliche Sauerstoffsättigungen beim Patienten. Es wird daher dringend empfohlen, die richtige Einstellung in Ruhe und bei Belastung vom Lungenfacharzt bzw. in der Rehabilitationseinrichtung feststellen zu lassen.

Zum Erreichen der erforderlichen Sättigung mit mobilem Sauerstoffkonzentratoren sind weitere Parameter entscheidend.

Die maximale Sauerstoffabgabe bietet einen Anhaltspunkt für die Leistungsfähigkeit der einzelnen Modelle. Die Atemfrequenz, also die Häufigkeit, mit der ein Patient atmet und das Atemzugvolumen, also die Tiefe der Einatmung, spielen bei der Einstellung der richtigen Stufe ebenfalls eine wichtige Rolle.

Die Spannweite des Gewichtes der unterschiedlichen Geräte reicht von 0,8 kg für den leichtesten, aber am wenigsten leistungsfähigen, tragbaren Sauerstoffkonzentratoren bis hin zu 3,2 kg für das derzeit leistungstärkste Modell dieser Produktgruppe. Die Nutzungsdauer der tragbaren Modelle im mobilen Betrieb ist sehr unterschiedlich. Einige Geräte können bei ungünstigen klimatischen

Bedingungen zu heiß werden. Sie sind erst nach einer kurzen Abkühlphase wieder betriebsbereit.

Für alle Geräte gewähren die Hersteller 3 Jahre Garantie (1 Jahr auf den Akku).

Es gibt heute eine Vielzahl tragbarer Mobilkonzentratoren. Diese können bedeutend mehr, als in den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP) von 2007 festgeschrieben steht. Einzelne Modelle sind durch den Facharzt verordnungsfähig und mit einer Hilfsmittelnnummer zur Krankenkassenabrechnung versehen. Für eine, den individuellen Bedürfnissen des Patienten angepasste, Auswahl sind eine Beratung durch den Hilfsmittelanbieter und der anschließende Test beim Facharzt notwendig.

## MIR GEHT'S WIEDER GUT!



MEDIZINPARTNER  
KARLSRUHER SPIEL-CLUB



Patienten-Service-Hotline  
08363 691-124/122

## Pneumologie

Leitung: Chefarzt Dr. med. Olaf Anhenn

Rehabilitation auch bei interstitiellen Lungen-  
erkrankungen (z. B. Sarkoidose, Lungenfibrosen)  
und psychosomatischen Begleiterkrankungen  
(z. B. Angst, Depression)

ACURA Fachklinik Allgäu, Peter-Heel-Str. 29, 87459 Pfronten

ACURA  
KLINIKEN

www.acura-kliniken.com

## Die transportablen Mobilkonzentratoren

Transportable, ortsveränderlich einsetzbare Sauerstoffkonzentratoren sind leistungsfähiger, aber auch größer und schwerer als die tragbaren Modelle. Sie sind wahlweise mit permanentem Sauerstofffluss und mit Atemzugsteuerung einsetzbar. Transportable Modelle können bis zu 3 l/min im ständigen Flow abgeben (Ausnahme SimplyGo: bis 2 l/min). Der höhere Sauerstoffausstoß bringt auch ein größeres Gewicht gegenüber den tragbaren Konzentratoren mit sich (vgl. Abb. 3).

Drei Modelle haben eine Hilfsmittelnnummer im Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen.

Transportable Mobilkonzentratoren sind mit 4,5 bis 9 kg zu unhandlich für uneingeschränkte Mobilität, z. B. beim Einkaufen oder Spazieren. Sie sind für Nutzer geeignet, die sich ihren Bewegungsspielraum hauptsächlich mit dem Fahrzeug erschließen. Transportable Konzentratoren verfügen über ein Fahrgestell (Trolley), können aber auch auf Gehwegen befestigt werden. Sie unterstützen die individuelle Reisemobilität z. B. beim Caravaning oder der Nutzung der Ferienwohnung.

Ein Beispiel für ein leistungsfähiges, aber leichteres Gerät ist der SimplyGo.

Diesem Trend sollten die Hersteller folgen. Gewinner wäre der mobile Patient.

## Die Qual der Wahl

Bei der breit gefächerten Auswahl mobiler Sauerstoffkonzentratoren gibt es nicht ein ideales Gerät für alle. Jedes Modell hat seine Eigenheiten bzgl. Laufgeräusch, Akkulaufzeit und Gewicht. Gemein ist allen Mobilkonzentratoren, dass sie die Notwendigkeit vermeiden, zu einer stationären Sauerstoffquelle zurückkehren zu müssen. Mobile Konzentratoren können schließlich Strom „nachtanken“. Das erhöht Flexibilität und Bewegungsspielraum der Nutzer – im Alltag, wie auch auf Reisen.

Voraussetzung für die Nutzung der tragbaren Modelle ist ein Test der Demandfähigkeit (am jeweiligen Gerät). Die Auslöseschwelle liegt auf Grund der elektronischen Steuerung niedrig. Bei einem Sauerstoffbedarf von bis zu 4 l/min spricht von vornherein nichts gegen den Einsatz von Mobilkonzentratoren. Nachts stellt u. U. ein zusätzlicher Heimkonzentrator die Versorgung mit kontinuierlichem Fluss sicher. Die Reinheit des Konzentratorsauerstoffs hat keinen klinisch relevanten Einfluss auf die Blutgaswerte gegenüber den verbreiteten Versorgungssystemen.

Transportable Modelle bieten, dank einstellbarem Permanent-Flow, in jedem Fall Versorgungssicherheit. Diese basiert auf höherem Gewicht. Das beeinträchtigt u. U. den Bewegungsspielraum.

Einzelne Modelle sind bereits seit 2007 verfügbar und wurden in der Zwischenzeit mehrfach überarbeitet.

## Mobile Konzentratoren sind Reisekonzentratoren

Mobilkonzentratoren sind u. a. zum Reisen geeignet. Entscheidend bei der Auswahl des Modells sind dessen Eigenschaften. Sie müssen einerseits Mobilitätsansprüche und andererseits medizinische Erfordernisse an die Sauerstoffversorgung berücksichtigen. Handlichkeit, Leistungsfähigkeit und Einsatzdauer beeinflussen die Mobilität auf Reisen.

Zusätzlich kann für die Versorgung am Zielort ein stationärer Konzentrator eine sinnvolle und ggf. sogar notwendige Ergänzung sein. Dieser bietet u. U. sogar eine Sicherheit bei einem technischen Defekt.

Mit Mobilkonzentratoren lässt sich sogar eine Flugreise realisieren. Die meisten Modelle sind auf Positivlisten der Fluggesellschaften hinterlegt. Zusätzlich wird vom Lungenfacharzt eine Bescheinigung für die Flugtauglichkeit des Patienten ver-

Abb. 3: Leistungsmerkmale tragbarer Sauerstoffkonzentratoren






	SimplyGo	eQuinox	Eclipse 5	iGo	SOLO2
					
max. O2-Gabe	kontinuierlich: 2 l/min Sparmodus: 5 l/min	kontinuierlich: 3 l/min Sparmodus: 9 l/min	kontinuierlich: 3 l/min Sparmodus: 9 l/min	kontinuierlich: 3 l/min Sparmodus: 6 l/min	kontinuierlich: 3 l/min Sparmodus: 5 l/min
Gewicht	4,5 kg	6,4 kg	8,1 kg	8,6 kg	9 kg
Abmessungen (H x B x T)	25 x 29 x 15 cm	35 x 27 x 19 cm	49 x 31 x 18 cm	38 x 28 x 20 cm	42 x 28 x 20 cm
Akku-Reichweite	3 h	klein: 2 – 3 h groß: 5 – 6 h	2 – 3 h	3 – 4 h	2 – 3 h
empf. Nutzungsdauer	16 – 24 h/d	24 h/d	24 h/d	24 h/d	24 h/d
Hilfsmittel-Nr.	–	–	14.24.04.6002	14.24.04.6003	14.24.04.6005

Abb. 4: Alltagstaugliche Sauerstoff-V

stationär	1 h/Tag
	
Heimkonzentrator	zu Hause: Konzentrator unterwegs: Gasflaschen



langt. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Versorger und u. a. in Ausgabe 32 des O<sub>2</sub>-Reports (Nr. 1/2014).

### Mobile Konzentratoren im Alltag

Die entscheidende Rolle für den Erfolg einer Langzeit-Sauerstofftherapie spielt die Therapietreue, neudeutsch auch Patienten-Compliance bezeichnet. Diese Bereitschaft zur konsequenten Umsetzung der Therapie ist umso höher, je besser das Versorgungssystem zur Lebenssituation des Anwenders passt (Abb. 4).

Wenn der Alltag eines Patienten Spontanität erfordert und Flexibilität ermöglichen soll, dann kann eine Kombination aus Heim- und Mobilkonzentrator eine dauerhafte Versorgungsmöglichkeit bieten. Der tragbare Konzentrator erlaubt eine unabhängige Sauerstoffversorgung. Moderne stationäre Konzentratoren arbeiten mit akzeptablem Betriebsgeräusch. Sie sind dank Rollen und mit 14 bis 20 kg Gewicht u. U. für gesunde Angehörige sogar gelegentlich ortsveränderlich.

Der Erhalt der Basismobilität für Alltagsgeschäfte durch das bevorzugte Sauerstoffversorgungssystem muss der Krankenkasse gegenüber nachgewiesen werden. Die Kombination aus häuslichem und mobilem Konzentrator empfiehlt sich für Patienten mit einem Sauerstoffbedarf bis zu 4 l/min und gleichzeitiger Demandfähigkeit. Für einen höheren Sauerstoffbedarf bleibt die Versorgung mit Flüssigsauerstoff alternativlos.

Mobile Sauerstoffkonzentratoren sind mehr als nur Reisekonzentratoren. Dieser Begriff gibt das tatsächliche Einsatzgebiet unzureichend wider. Sie sind alltagstauglich und stehen technisch ausgereift gleichberechtigt neben den traditionellen Versorgungssystemen für die Langzeit-Sauerstofftherapie. Die Zuverlässigkeit mobiler Konzentratoren hat sich in den letzten Jahren gezeigt. Garantierte Laufleistungen von bis zu 25.000 Betriebsstunden und Gerätegarantien bis zu 5 Jahren sind Indizien dafür. •

### Versorgungssysteme

Mobilität			
	1 bis 3 h/Tag	ab 3 bis 4 h/Tag	Alternative:
			
	zu Hause: Konzentrator mit Füllstation unterwegs: Gasflaschen	Flüssigsauerstoff zu Hause : Basistank unterwegs: Abfülleinheit	zu Hause: Heimkonzentrator unterwegs: mobiler Konzentrator

Inhaltliche Zusammenfassung nach Tonaufzeichnung von Franz-Josef Kölzer; Überarbeitung von Christian Kuchenreuther im März 2015

# Atemwegstherapie mit RC



## Löst Schleim, reduziert Atemnot und Husten

Fachverbände empfehlen das RC-Cornet® bei den Krankheitsbildern COPD, Lungenemphysem, Raucherhusten, Bronchiektasen und Mukoviszidose.

Erstattungsfähig unter Hilfsmittel-Nr. 14.24.08.0004

PZN 08 418 667

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

## Schont die Nase: Die RC-Sauerstoffnasenbrille

Weiche Kraton-Nasenspitzen verhindern Reizungen am Naseneingang – die Nase wird geschont.

PZN 03 367 304



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

**RC**  
MEDIZINTECHNIK

# Infektionen und Sauerstoffmangel – was passiert?

Vortrag Prof. Dr. R. W. Hauck beim Patientenkongress der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V.

**Was sind überhaupt Infektionen, was passiert dabei in der Lunge überhaupt? Welche Systeme, welche Teile unserer Lunge schwächeln, welche Mechanismen führen dazu, dass wir Luftnot verspüren und es uns schlecht geht. Was kann man tun medikamentös, und was kann man tun nicht medikamentös bzw. physikalisch und instrumentell?**

Natürlich begünstigen Umweltfaktoren und Schadstoffe Atemwegsinfektionen. Auch eine Rolle spielt, ob wir empfänglich dafür sind, dass Viren und Bakterien unsere Lunge „überfallen“ und das dann dazu führt, dass wir Krankheitszeichen entwickeln. Im Klinikalltag werden Mediziner häufig von Patienten nach dem Auslöser von Infektionen gefragt. Diese Frage lässt sich allerdings nicht so einfach beantworten. Im Wesentlichen sind es immer die gleichen Mechanismen, die zu einer Infektion führen (Abb. 1).



Abb. 1



Abb. 2: Der Weg zum Ziel

## Die „Tröpfcheninfektion“

Was passiert da? Beim Erkrankten binden sich die Krankheitserreger an das Sekret der Schleimhäute. Beim Niesen oder Husten wird das Sekret tröpfchenweise in die Umgebungsluft abgegeben.

Das passiert auch beim Sprechen. Wenn der Gegenüber Träger von Krankheitserregern ist, werden beim Sprechen ebenfalls Tröpfchen freigesetzt.

Über die Einatmung gelangen dann diese Tröpfchen mit den anhaftenden Krankheitserregern in unsere Atemwege. Dadurch kann es zu einer Infektion in unserem Körper kommen. In 99 % aller Fälle ist das allerdings nicht so, sonst wären wir viel häufiger krank, da wir uns permanent miteinander unterhalten und somit auch Tröpfchen austauschen.

Wenn die Tröpfchen in unsere Atemwege gelangen und eine Infektion verursachen, kann es durchaus sein, dass es ganz harmlos bei den Bronchien „hängenbleibt“. Dabei infizieren sich die Bronchien und es kommt zu einer Bronchitis. Erreichen die Erreger das Lungengewebe, dann kann es zu einer Lungenentzündung kommen. Diese kann unterschiedlich stark ausgeprägt sein und sich dabei einseitig oder aber auch beidseitig ausbreiten. Lunge und Bronchien sind nicht ein und dasselbe. Das muss man trennen (Abb. 2).

## Die Lungenentzündung

Gehen wir jetzt einmal davon aus, dass es zu einer Lungenentzündung Infektion gekommen ist, so stellen wir fest, dass sich die Sauerstoffwerte im Blut verschlechtern. Es stellt sich eine Verringerung des Sauerstoffs im Blut ein, was vermehrt zu Atemnot führt, die uns dann Angst bereitet. Wir bekommen weniger Luft und es kommt dabei zu Stressreaktionen des Körpers. Dabei wird Adrenalin ausgeschüttet. Durch die Adrenalinausschüttung kommt es zur Steigerung der Herzfrequenz, sodass wir Herzklopfen spüren, möglicherweise auch Herzrasen.

Eine der Folgen einer solchen Körperreaktion ist ein Blutstau in der Lunge. Dabei spricht man von einem Lungenödem. Ein solches Lungenödem wiederum sorgt dafür, dass der Infektion eine zusätzlich „nahrhafter Boden“ bereitet wird. Das ist ein unglücklicher Kreislauf, den die Infektion nimmt und deren Verlauf ungünstig beeinflusst (Abb. 3).

## Die Bronchitis

Es ist nicht nur die Lungenentzündung, die uns Probleme bereitet. Da reicht uns schon eine Bronchitis, die sich im Bronchialsystem ausbreitet. Wird die Bronchitis nicht richtig und nachhaltig behandelt, bereitet sie uns immer wieder und über längere Zeiten Beschwerden. Dabei kann

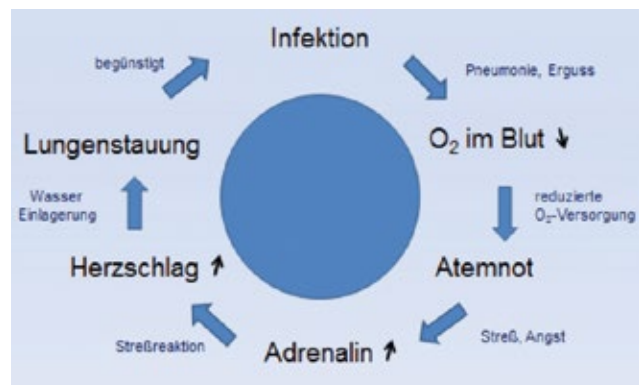


Abb. 3: Was passiert?

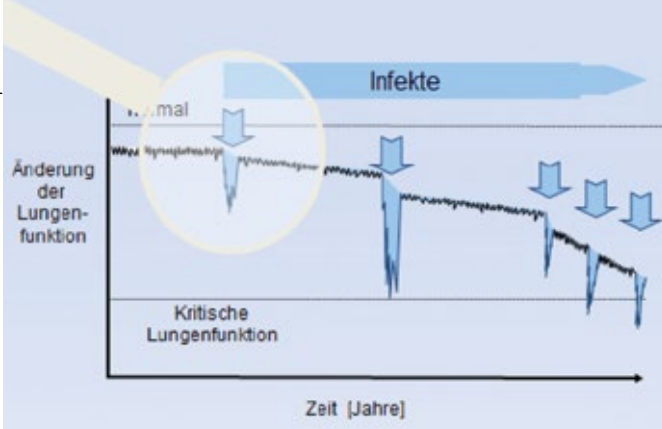


Abb. 4: Wiederholte Infekte – Exazerbationen



Abb. 5: Schleim

es vorkommen, dass wir wochen- oder monatelang mit Husten und Auswurf zu kämpfen haben. Läuft dieser Prozess über mehrere Jahre hinweg, so führt das zur sogenannten chronischen Bronchitis.

Dabei kommt es zu strukturellen Veränderungen des Bronchialsystems und auch des nachgeschalteten Lungensystems. Mit gravierenden Folgen. Unter anderem kann sich dadurch schleichend eine Lungenblähung, also ein Lungenemphysem entwickeln. In der Folge kommt es zu einer Störung des Gasaustausches zwischen Sauerstoff und Kohlendioxid. Die Atemfläche verringert sich, weil die Lungenbläschen umgebaut werden zu größeren Blasen, was die Gasaustauschfläche verkleinert. Dadurch kommt nicht mehr genug Sauerstoff ins Blut.

So kann aus einer einstmaligen akuten Bronchitis eine chronische Bronchitis und dann eine chronisch obstruktive Bronchitis werden, mit vielen Folgen für den Organismus.

Eine Verschlechterung der chronischen Bronchitis, die Mediziner Exazerbation nennen, ist eine akute Infektion der Bronchien bei einer bereits bestehenden chronischen Bronchitis. Häufige Exazerbationen führen zu einem strukturellen Umbau des Lungengewebes, verbunden mit einer Verschlechterung des Gasaustausches und der Lungenfunktion.

Immer wiederkehrende akute Infektionen können also zu messbaren strukturellen Veränderungen und dadurch funktionellen Verlusten der Atmungsorgane führen. Deutlich wird das in der Lungenfunktionsprüfung. Spür-

bar wird es durch eine Zunahme an Atemnot bei Belastung (Abb. 4).

Schaut man sich ein solches erkranktes Bronchialsystem mit einem Bronchoskop an, so erkennt man eine z. T. hochgradige Verschleimung, welche auch mit verantwortlich für die Geräusche bei der Atmung ist (Abb. 5).

Schleimfäden, die in Schwingung versetzt werden, sind als Rasseln über ein Stethoskop beim Abhören deutlich hörbar. Hinzu kommt ein Giemen als akustischer Hinweis darauf, dass die Bronchien verengt sind.

Die Verengung der Bronchien kann als Folge eines Ventilmechanismus hervorgerufen werden: Es kommt Luft in die Atemwege hinein, kann aber durch die Verengung der Bronchien nicht mehr vollständig ausgeatmet werden. Geschieht dies über längere Zeit, kann das bereits erwähnte Lungenemphysem entstehen (Abb. 6).

Die normale Schleimbildung in den Bronchien dient als natürlicher Mechanismus zum Schutz vor Umwelt- und Schadstoffen, vor Viren und Bakterien. Der produzierte Schleim wird durch sogenannte Flimmerhärchen, die wie ein Teppich die Bronchialwände auskleiden, mundwärts transportiert, wo er dann abgehustet oder verschluckt werden kann. Werden die Bronchien durch Entzündungen übermäßig gereizt, so fällt ein Teil der Flim-

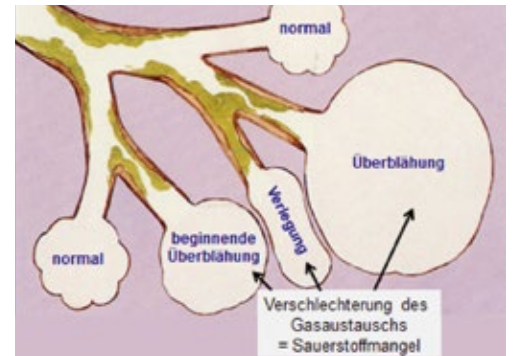


Abb. 6: Von der Bronchitis zum Emphysem

merhärchen aus. Auch wird vermehrt Schleim produziert, der dann nicht mehr richtig abtransportiert werden kann, weil der „Flimmerhärchen-Teppich“ Lücken aufweist.

In der Folge bleibt der viele Schleim dann liegen. Dadurch kommt es zum Hustenreiz, weil der Körper versucht, die Atemwege freizumachen. Der Husten ist Ersatz dafür, was eigentlich Aufgabe der Flimmerhärchen ist. Beim Bronchitiker sind diese ja durch die permanente Überreizung und Entzündung nicht mehr unfähig in der Lage diese Aufgabe zu erfüllen.

In der Abb. 7 erkennt man, dass die Aktivität des Härchenapparates dramatisch abfällt, wenn eine Grunderkrankung der Atemwege vorliegt, oder wenn wir regelmäßig Rauchen, was die Aktivität der Härchen lähmt.

Die Folge ist einerseits die Zunahme der Schleimproduktion durch die ständigen Infektionen und Überreizung, andererseits der möglicherweise unzureichende Abtransport des Schleims durch die geschädigten Flimmerhärchen.

Infizierter Schleim mischt sich mit dem immer weiter produzierten und nicht abtransportierten Schleim. Die Bronchien füllen sich damit, auch weil das Abhusten des Schleims oft nur sehr schlecht funktioniert (Abb. 8).

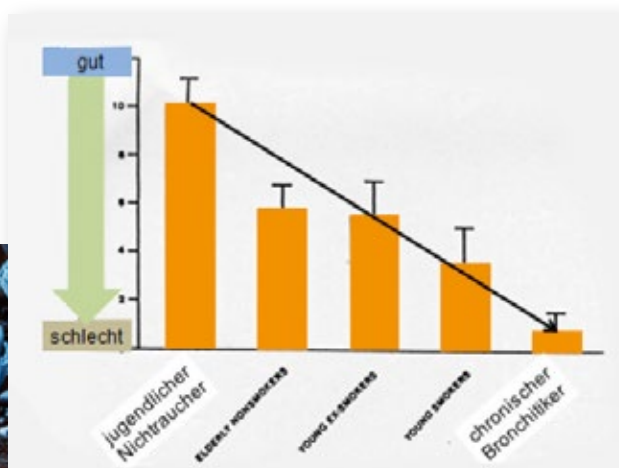
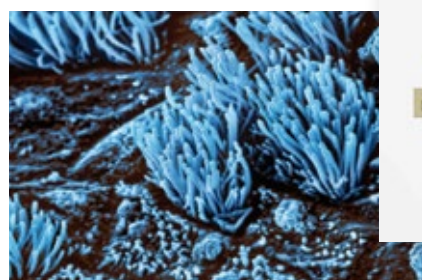


Abb. 7: Härchenapparat

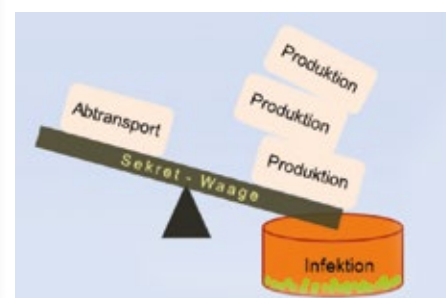


Abb. 8: „Sekret-Waage“



## Infektionen der Lunge (Pneumonie)

Schaut man sich eine gesunde Lunge an, so erkennt man eine überwiegend glatte Struktur, rosé-farben, weil gut durchblutet. In der Lunge befinden sich die Lungenbläschen, die von winzigen Blutgefäßen, den Kapillaren, umschlossen sind. Dort findet der Gasaustausch statt: Auf einer Oberfläche der gesamten gesunden Lungenbläschen, die der Fläche eines Tennisplatzes entsprechen, wird Sauerstoff gegen Kohlendioxid im Blut ausgetauscht.

Bei der Infektion der Lunge, genauer: des Lungengewebes (Lungenparenchym) und vor allem der Lungenbläschen, verändert sich die Struktur und das Aussehen der Lunge. Auf einem Röntgenbild (Abb. 9) ist meistens der entzündete Lungenbereich als weisse Verschattung auf der ansonsten eher in schwarz dargestellten gesunden Lunge erkennbar.

Bei einer Lungenentzündung sammeln sich in den Lungenbläschen Entzündungszellen und Sekret an. Diese behindert den Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid in der Lunge, weil die eingeatmete Luft nicht bis zu den Blutgefäßen um die Lungenbläschen vordringen kann. Durch den dadurch eintretenden Sauerstoffmangel tritt dann Atemnot auf (Abb. 9).

Die Lungenentzündung muss unbedingt behandelt werden. Der Weg für die Luft zu den Lungenbläschen muss wieder vom Schleim befreit, sowie die Abschwelung der Schleimhaut erreicht werden. Nur so kann der Gasaustausch anschließend wieder normal funktionieren.

Erreicht wird das durch den Einsatz von Antibiotika, die gegen eine bakterielle Entzündung wirken. Außerdem können Diuretika zum Einsatz kommen, die eine, durch die Infektion bedingte Wassereinla-

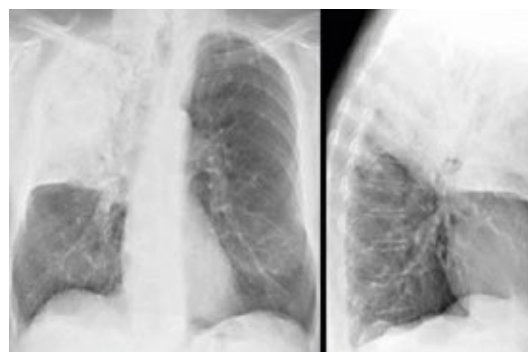


Abb. 9: Gesunde Lunge (li.) und Röntgenbilder einer Lungenentzündung (re.)

gerung, beseitigen. Unterstützt wird die medikamentöse Therapie durch den Einsatz physiotherapeutischer Maßnahmen, wie Atemtherapie, Sekretmobilisation und andere, nichtmedikamentöse Verfahren.

In den meisten alltäglichen Fällen, wo Patientinnen und Patienten mit einer Lungenentzündung oder anderer Atemwegsinfektionen in die Klinik kommen, haben wir es nicht mit solch schweren Formen der Infektion und den hier dargestellten erheblichen Veränderungen der Lunge zu tun. Das ist gut so! Doch eines trifft sicherlich für alle Patienten mit chronischen Atemwegsinfektionen zu:

Sie haben alle einen mehr oder weniger erhöhten Bedarf an Sauerstoff. Denn durch Entzündungsprozesse im Körper steigt der Bedarf an Sauerstoff, beispielsweise auch bei Fieber. Diesem erhöhten Bedarf an Sauerstoff stehen aber die Erkrankungen der Atemwege mit all ihren Auswirkungen auf den Gasaustausch entgegen (Abb. 10).

Die Betroffenen versuchen den Mangel an Sauerstoff unbewusst durch eine schnellere und teilweise vertiefte Atmung auszugleichen. Je nach körperlicher Verfassung, wie z. B. durch eine gesunde

Muskulatur können sie das auch leisten. Das gilt aber nur so lange, wie keine Einschränkung der Lungenfunktion vorliegt.

Ist durch diese Bedingungen dann die Sauerstoffmangelversorgung erheblich, so gibt es einige eindeutige Zeichen, die darauf hindeuten. Da ist zum Beispiel die „Blausucht“, die von den Medizinern als Zyanose bezeichnet wird und die sich in der Blaufärbung der Lippen, der Nase, der Zunge und gegebenenfalls auch der Finger darstellt (Abb. 11).

## Fazit

Zusammenfassend sollten wir beachten, dass die allgemeinen und ersten Zeichen einer Infektion zunächst einmal Schnupfen und Husten sind. Wenn dann noch vermehrt Auswurf dazu kommt, sollte man sich der AHA-Formel als Warnzeichen einer Infektion der Atemwege erinnern. „AHA“ steht für Atemnot – Husten – Auswurf. Kommt zu diesen AHA-Symptomen noch allgemeine Schwäche und Abgeschlagenheit hinzu, sowie Störungen der gewohnten Tages- und Gedächtnisleistung, ist sehr darauf zu achten, dass es nicht zu einer relevanten Infektion gekommen ist. Ein Arztbesuch sollte dann rasch und obligat sein, wenn die beschriebenen Symptome länger als einen Tag ohne Tendenz einer Besserung andauern.

Typische Symptome einer Grippe äußern sich, wie ja allgemein bekannt, in Form von Gliederschmerzen, Rachenentzündung, Heiserkeit, geschwollene Lymphknoten unterhalb des Kiefers, erhöhter Körpertemperatur und Nachtschweiß. Kommt dazu noch ein Atemwegsinfekt, so sollte keine Selbsttherapie mehr erfolgen, sondern direkt der Arzt aufgesucht werden.

Zusammenfassung: Franz-Josef Kölzer,  
Beisitzer Gesundheitspolitik

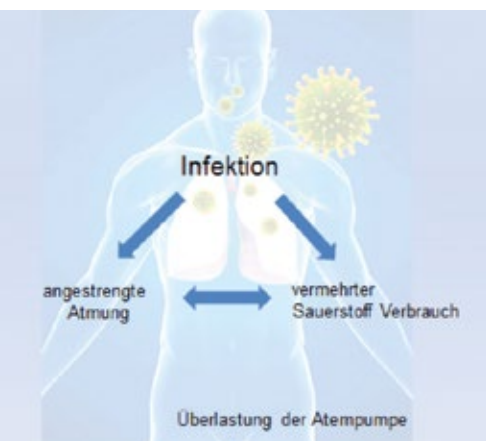


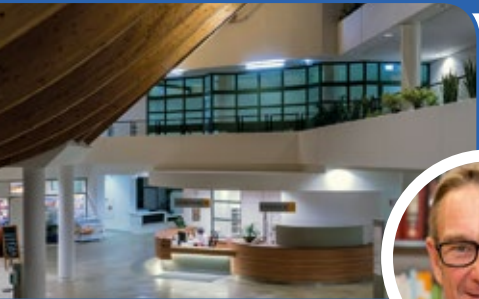
Abb. 10



Abb. 11: Zyanose (Blausucht)

## Kreiskliniken Altötting-Burghausen - Ihr Gesundheitsversorger in der Region Inn-Salzach

- Schwerpunktversorgung Versorgungsstufe 2 am Standort Altötting · Akademisches Lehrkrankenhaus der LMU München
- Zertifiziertes Darmzentrum INN-SALZACH · Zertifiziertes Gynäkologisches Krebszentrum INN-SALZACH
- Zertifiziertes Kompetenzzentrum für Koloproktologie · Regionales Traumazentrum im Traumanetzwerk München-Süd
- Zertifizierte Chest Pain Unit · Hybrid-OP am Standort Burghausen · Praxis für Strahlentherapie mit zwei Linearbeschleunigern



**Neue Fachabteilung für Pneumologie**  
**unter Leitung von Chefarzt Prof. Dr. Rainer Willy Hauck**

# Lungen-Experten vor Ort.

Zum Wohl unserer Patienten haben wir am Standort Altötting eine neue Fachabteilung, die Pneumologie aufgebaut. Das qualifizierte Team um den Lungenspezialisten und neuen Chefarzt Prof. Dr. Rainer Willy Hauck kümmert sich um die Vorbeugung, Erkennung und die konservative Behandlung von Krankheiten der Lunge und der Bronchien.



*Wann immer das Leben uns braucht.*

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

Kreisklinik Altötting • Vinzenz-von-Paul-Straße 10 • 84503 Altötting • +49 (0) 86 71 / 509-0  
Kreisklinik Burghausen • Krankenhausstraße 1 • 84489 Burghausen • +49 (0) 86 77 / 880-0



# Impressionen

vom 18. Patientenkongress der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V.  
am 27.09.2014 in Potsdam



Tagungshotel



Ehrung für Ursula Krütt-Bockemühl



Gemeinsames Abendessen mit dem Vorstand



Referent Prof. Witt



Referent Prof. Bauer



Bootsfahrt auf dem See



Referentin Dr. Jutta Beier



# Doppelstrategie gegen COPD

## Eskalation von Monotherapien mit bewährten Substanzen in fester Kombination

**Eine neue Behandlungsoption bei der chronisch-obstruktiven Lungenkrankheit (COPD) diskutierten Experten bei einem Pressegespräch in Berlin.**

Dr. Thomas Voshaar (Moers) erläuterte: „Wir haben jetzt die Möglichkeit einer Eskalation von Monotherapien mit bewährten Substanzen in fester Kombination.“

In Brimica wurde der bei COPD meist eingesetzte langwirksame  $\beta_2$ -Agonist (LABA) Formoterol mit dem langwirksamen Anticholinergikum (LAMA) Aclidiniumbromid in einer Fixkombination verbunden. Die Einzeldosis von 400  $\mu$ g Aclidiniumbromid und 12  $\mu$ g Formoterolfumarat wird zweimal täglich aus dem Inhalationsgerät Genuaire verabreicht.

Die Zulassung gilt für die bronchialerweiternde Erhaltungstherapie zur Linderung von Symptomen bei Erwachsenen mit chronisch-obstruktiver Lungenkrankheit (COPD). Diesen Effekt für die Patienten erklärte Dr. Justus de Zeeuw (Köln): „Zwei potente Bronchodilatoren zweimal täglich gegeben – zusammen könnte das der Hintergrund für die gute Symptommelinderung sein.“ Prof. Marek Lommatzsch (Rostock) forderte zu patientenzentrierter COPD-Behandlung auf: „Dabei sollte die Symptommelinderung eine wichtige Rolle spielen.“

Die GOLD-Empfehlungen, so Lommatzsch, fordern seit 2011, die COPD Schweregrade nicht nur nach der Lungenfunktion, sondern auch nach Symptomschwere und Exazerbationsrisiko einzuteilen. „Hier wurde ein Paradigmenwechsel eingeläutet, der den Patienten und sein Leiden mehr in den Vordergrund rückt.“ Laut Lommatzsch führt die Anwendung von LABA/LAMA-Fixkombinationen bei COPD zu deutlicher Reduktion der Luftnot, Reduktion der Exazerbationen, besserer körperlicher Belastbarkeit und besserer Lebensqualität. Wie Lommatzsch betonte, nahm insbesondere die Atemnot bei Inhalation der Fixkombination signifikant stärker ab als unter den jeweiligen Monosubstanzen. Dr. Jutta Beier (Wies-

baden) berichtete über Ergebnisse der 24-wöchigen Zulassungsstudien ACLIFORM-COPD und AUGMENT, die die Anwendung der LABA/LAMA-Fixkombination bei Patienten mit stabiler, moderater bis schwerer COPD untersuchte.

In den Studien verbesserte die Fixkombination die Lungenfunktion der Patienten signifikant gegenüber den jeweiligen Monotherapien sowie Placebo. Eine klinisch bedeutsame bronchodilatatorische

Wirkung habe sich dabei bereits innerhalb von fünf Minuten nach Erstdosisgabe gezeigt und auch lange genug angehalten. Beier: „Schnelle Erleichterung zu spüren ist für Patienten sehr wichtig – und kann die Adhärenz fördern.“

**Jürgen Setton; Quelle: Launch-Pressekonferenz „2x2 für eine patientenzentrierte COPD-Therapie“, 23.01.2015, Berlin; Veranstalter: Berlin-Chemie AG**

**Unterwegs auftanken. Services für Langzeitsauerstoffpatienten.**

Bereits seit Ende 2010 ist das Reisen für Langzeitsauerstoffpatienten deutlich einfacher geworden. An über 30 bundesweiten Standorten können sie ihre Sauerstoff-Reisetanks von Linde Gas Therapeutics kostenlos auffüllen. Jede der fünf Regionen „Nord“, „West“, „Mitte“, „Südwest“ und „Südost“ hat ihren eigenen Ansprechpartner, an den sich die Patienten wenden und bei dem sie sich für die Tankbefüllung anmelden können. Darüber hinaus bietet Linde Gas Therapeutics in Zusammenarbeit mit einem Reisebüro an, Sauerstoffpatienten ihre Reisen inner- und auch außerhalb Deutschlands zu organisieren. Dabei wird die Versorgung mit medizinischem Sauerstoff während der gesamten Zeit gewährleistet, so dass der Patient seine Reise unbeschwert genießen kann.

Da für Linde Gas Therapeutics die zuverlässige und sichere Versorgung seiner Patienten im Vordergrund steht, wird regelmäßig eine Zufriedenheitsbefragung bei Langzeit-sauerstoffpatienten durchgeführt. Im Vergleich zur letzten Umfrage von 2010 konnte in 2011 die allgemeine Zufriedenheit weiter gesteigert werden. Besonders positiv wurden die Fachkompetenz sowie die Freundlichkeit der Fahrer bewertet, die die Patienten regelmäßig mit Sauerstoff beliefern. Zudem wurden die gute Beratung, die kompetente Einweisung in die Geräteanwendung sowie der qualitativ gute Zustand der Geräte hervorgehoben. „Damit wollen wir unseren Beitrag zu einem Stück Lebensqualität unserer Patienten leisten.“ berichtet Georg Göstl, Leiter Operation Homecare.

Ein Service der Linde Gas Therapeutics GmbH  
Linde Healthcare, Mittenheimer Straße 62, 85764 Oberschleißheim  
Telefon 089.37000-0, Fax 089.37000-37100, [www.linde-healthcare.de](http://www.linde-healthcare.de)

# Tabakentwöhnung: Helfen E-Zigaretten?



**E-Zigaretten könnten möglicherweise einen Tabak-Entwöhnungsversuch unterstützen. In diesem Vortrag wird die aktuelle Datenlage zur Effektivität von E-Zigaretten in der Tabakentwöhnung vorgestellt.**

Der schnelle Anstieg der Nikotinkonzentration im Blut beim Tabakrauchen stellt eine der Grundlagen der Nikotin-Abhängigkeit dar. Beim „Dampfen“ einer E-Zigarette mit nikotinhaltigem Liquid wird das Nikotin deutlich langsamer in die Zirkulation aufgenommen als beim Rauchen einer Tabakzigarette. Entsprechend ähnelt die Kinetik der Nikotinkonzentration beim Dampfen derjenigen bei der Nutzung von Nikotinersatz-Präparaten. Somit könnten elektronische Zigaretten effektive Entwöhnungshilfen sein.

## Studien

In einer randomisierten Studie zur Effektivität von E-Zigaretten in der Tabakentwöhnung nutzten 300 Raucher/innen über einen Zeitraum von 12 Wochen entweder nikotinfreies Liquid oder Liquids mit unterschiedlich hohem Nikotingehalt. Nach dem 12-monatigen Follow-up fand sich zwischen den Entwöhnungsquoten der Studiengruppen kein signifikanter Unterschied. Eine wesentliche Limitation der Studie war jedoch, dass die Teilnehmer/-innen überhaupt nicht vorhatten, das Rauchen einzustellen. Dies wirft Fragen nach der Validität dieser ersten randomisierten Studie auf.

In die zweite bislang publizierte randomisierte Studie wurden erstens mehr als doppelt so viele Personen eingeschlossen, und zweitens handelte es sich hier um entwöhnungswillige Raucherinnen und Raucher. Auch diese Studie war jedoch negativ: E-Zigaretten mit nikotinhaltigem Li-

quid führten nicht zu höheren Entwöhnungsquoten als Nikotin-Ersatz-Produkte. Möglicherweise wären die Ergebnisse dieser beiden Studien anders ausgefallen, wenn dabei die aktuell verfügbaren E-Zigaretten der dritten Generation zum Einsatz gekommen wären – die in den Studien genutzten Produkte gelten bereits jetzt als veraltet.

## Zahlreiche Beobachtungsstudien

Neben den beiden randomisierten Studien wurden auch zahlreiche Beobachtungsstudien publiziert. Aufgrund der möglichen Verzerrung der Daten bei retrospektiven Erhebungen soll an dieser Stelle nur auf prospektive Studien eingegangen werden: in einer Befragung von 949 Personen mit 12-monatigem Follow-up ergab sich kein Zusammenhang zwischen der Nutzung von E-Zigaretten und dem Entwöhnungserfolg.

Eine andere Studie mit etwas kleiner Stichprobe (n = 695) fand hingegen durchaus eine solche Assoziation: Hier war – im Vergleich zu gar keiner Intervention – ein intensiver Gebrauch von E-Zigaretten mit einer signifikant höheren Entwöhnungsquote assoziiert.

Eine Wichtige Limitation vielen Beobachtungsstudien ist die fehlende Berücksichtigung wichtiger Einflussfaktoren auf den Entwöhnungserfolg: So neigen Raucher mit stärkerer körperlicher Abhängigkeit eher dazu, Hilfsangebote zu nutzen als Raucher, die kaum Entzugssymptome entwickeln. Aufgrund stärkerer Abhängigkeit

sind die Erfolgsaussichten in der ersten Gruppe aber geringer. Bislang liegt nur eine Querschnitts-Studie vor, die diesem Umstand durch eine statistische Adjustierung für diesen und andere Störfaktoren Rechnung getragen hat: Ergebnisse der Smoking Toolkit Study (einer monatlichen repräsentativen Befragung in England) weisen darauf hin, dass die E-Zigaretten besser wirken als keine Intervention (OR 1,16; 1,19–2,18). Sie erwiesen sich sogar im Vergleich mit Nikotinersatzpräparaten als effektiver (OR 1,63; 1,17–2,27). Natürlich ist auch diese Studie nicht frei von Limitationen, aber sie liefert die zurzeit besten Erkenntnisse zur „Real World“-Wirksamkeit von E-Zigaretten in der Tabakentwöhnung.

## Langzeitwirkungen nicht bekannt

Die Langzeitfolgen der Nutzung elektronischer Zigaretten sind noch nicht bekannt. Zudem wurde postuliert dass „E-Dampfer“ ihre Umgebung schädigen könnten und dass E-Zigaretten als „Einstiegsdrogen“ für die Jugendlichen fungieren könnten. Diesen bisher kaum belegten Vermutungen stehen Berechnungen gegenüber, nach denen pro einer Million Raucher, die komplett von Tabak- auf E-Zigaretten umsteigen, über 6.000 tabakbedingte Todesfälle vermieden werden könnten. Je nach der Perspektive des Betrachters (individuell präventiver Ansatz versus „public health“-Ansatz) ergeben sich hieraus unterschiedliche Bewertungen. •

PD Dr. Tobias Raupach



**Was Patienten  
sich von ihrer  
Lunge wünschen**  
Wir arbeiten daran.



Patienten wünschen und brauchen Therapien, die ihre individuellen Bedürfnisse berücksichtigen, um den Traum von ihrem Leben bestmöglich leben zu können.

Der Atemwegsbereich ist einer der strategischen Forschungsschwerpunkte bei AstraZeneca. Hier arbeiten wir weltweit und in Kooperation mit namhaften Universitäten an der Erforschung von neuen Substanzen, Inhalationsgeräten und Wirkstoffkombinationen, um möglichst patientenorientierte Therapien zu entwickeln. Damit sind wir heute und für die Zukunft im Bereich Atemwege zuverlässiger Partner an der Seite von Ärzten und Patienten.



# Lungensport in Hameln – ein Weg zum Ziel

**Da ich weiß, wie wichtig körperliche Aktivität, sprich Lungensport, für uns Patienten ist, war ich bestrebt, so eine Gruppe in meiner Stadt ins Leben zu rufen. Schon früher habe ich lange Zeit am Lungensport teilgenommen – Sportvereine bieten das ja auch an. Doch seit ich sauerstoffpflichtig bin, war diese Gruppe für mich nicht mehr das Richtige.**

Seitdem war ich bestrebt, in Hameln eine Lungensportgruppe, an der auch weniger leistungsfähige Lungenkranke teilnehmen können, ins Leben zu rufen und war schon lange auf der Suche nach einer therapeutischen Einrichtung, die bereit ist, hier so etwas anzubieten.

Ich hatte inzwischen aber auch eine andere Lungensport-Gruppe in einer anderen Stadt gefunden und dort meine erste Rehasportverordnung absolviert. Ich habe es nicht verstehen können, dass es in Hameln eine solche Gruppe nicht geben sollte. Nachdem ich ergebnislos mehrere Physiotherapieeinrichtungen mit meinem Anliegen konfrontiert habe, war ich nahe daran, aufzugeben. Ich habe natürlich nur solche Einrichtungen ausgewählt, von denen ich wusste, dass die entsprechenden Räumlichkeiten vorhanden waren. Doch alle sagten mir, sie seien nicht interessiert.

Erst als ich mein Anliegen bei einer therapeutischen Einrichtung schriftlich formulierte und es in den dortigen „Kummerkasten“ einwarf, hatte ich Erfolg und erhielt eine positive Antwort.

Die Physiotherapieeinrichtung Rehamed Hameln, Elithera Gesundheitszentrum erklärte sich nun bereit, eine Lu-Sportgruppe einzurichten. Als Termin vorgesehen war der Freitagnachmittag. „Sobald Sie genug interessierte Patienten gefunden haben, können wir anfangen“, sagte der Geschäftsführer Herr Westphal zu mir. Jetzt musste ich erstens noch für entsprechende Flyer und zweitens für eine angemessene Anzahl von interessierten lungenkranken Patienten sorgen. Für die Flyer bin ich der Lungensportgruppe in Bad Lippspringe zu Dank verpflichtet, die mir schnell, kostenlos und unbürokratisch genügend Flyer druckte und Infos zur Verfügung gestellt hat.

Ohne unsere Lungenfachärzte (den Grund sehen Sie später) ist es allerdings nicht einfach, an Patienten heranzukommen. Es hätte wahrscheinlich auch zu lange gedauert, mich nur auf die Ärzte zu verlassen. Also wandte ich mich an eine Redakteurin, die schon einmal einen Artikel über unsere neue SHG LOT für die heimische Zeitung gebracht hat und bat sie, nun noch einen Artikel speziell über Lungensport zu schreiben.

Ich schickte ihr außerdem den Text, den ich an das „Gesundheitszentrum Elithera“ geschrieben hatte. Und der Erfolg war durchschlagend. Nachdem dieser Artikel erschienen war, kamen die Anmeldungen beinahe lawinenartig, und zwar dergestalt, dass Elithera „aus dem Stand“ gleich 3 Gruppen an drei Tagen in der Woche zu unterschiedlichen Zeiten anbieten konnte bzw. musste, weil die Nachfrage so groß war. Über diesen Erfolg bin ich sehr froh, zeigt er doch, dass Beharrlichkeit zum Ziel führt.

Im Folgenden finden Sie, was ich an die Einrichtung „Elithera“ geschrieben und der heimischen Redakteurin zur Information geschickt habe:



*Sehr geehrte Damen und Herren,*

*schon mehrmals war ich Patient bzw. Teilnehmer in Ihrem vorbildlich geführten Haus. Ich bitte Sie darum, dass Sie sich einmal mit dem Gedanken befassen, auch eine Lungensportgruppe zu eröffnen (mündlich habe ich das schon mehrfach bei einigen der Therapeuten in Ihrer Einrichtung angesprochen).*

*Der Bedarf ist da! In Hess. Oldendorf im „Reha – Zentrum am Rüsch“ gibt es so eine Lungensportgruppe. Ich habe dort schon mit 50 Übungseinheiten teilgenommen. Aber in Hameln besteht auch Bedarf. Schließlich leben drei Lungenfachärzte, Internisten und Hausärzte nicht einmal mitgerechnet, von lungenkranken Menschen.*

*Die Lungensportverordnung, die für Patienten mit chronischer Lungenerkrankung wichtig, sogar sehr wichtig ist, kann vom Hausarzt, von einem Internisten oder dem behandelnden Lungenfacharzt ausgestellt werden. Verordnet wird hierbei Reha-Sport, der bei einer chronischen Lungenerkrankung bis zu 120 Trainingseinheiten betragen kann.*

*Ein Arzt muss bei einer Lungensportgruppe nicht anwesend sein, im Gegensatz zum Koronarsport. Wenn es eine Möglichkeit in einem Reha-Zentrum wie in dem vergleichsweise kleinen „Reha-Zentrum am Rüsch“ in der vergleichsweise kleineren Stadt Hess. Oldendorf gibt, warum nicht auch in Hameln? Der Bedarf ist da! Lungenkrankheiten sind auf dem Vormarsch, wie Sie in jedem Ärzteblatt und im Internet nachlesen können.*

*Im Internet finden Sie auch ausreichend Informationen über Lungensport (z. B. alle Voraussetzungen). Es gibt drei niedergelassene Lungenfachärzte in Hameln, und auch alle Internisten werden von der Bundesärztekammer im Fach Lungenkrankheiten mitgerechnet. Leider informieren die Ärzte ihre Patienten nicht ausreichend über die Wichtig- und Dringlichkeit von Lungensport. Ich nenne das sogar unterlassene Hilfeleistung. Oder wie soll man es nennen, wenn Patienten nicht von ihren behandelnden Ärzten über solch lebensverlängernde Maßnahmen aufgeklärt werden? Und nicht nur lebensverlängernd – Lungensport trägt ganz wesentlich zu einem besseren Lebensgefühl und zu einer Erhöhung der Lebensqualität bei.*

*Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie mir auf diese Anregung und Bitte eine Rückmeldung zukommen ließen.*

*Mit freundlichen Grüßen Adelheit Krenzien*

## Mehr Lebensqualität – mit dem Service von VitalAire.

- Sauerstoff-Langzeittherapie (LTOT)
- Außerklinische Beatmung
- Schlafapnoe-Therapie
- Monitoring

Servicetel. 0800/2 51 11 11\*

Servicefax 0800/2 02 02 02\*

[www.vitalaire.de](http://www.vitalaire.de) · [info@vitalaire.de](mailto:info@vitalaire.de)

\* gebührenfrei



# Hilfsmittelansprüche für Sauerstoffpatienten (Teil 2)

## III. Wie setze ich meinen Anspruch durch?

**Neben der grundlegenden Frage, wann ein Anspruch auf Hilfsmittelversorgung gegenüber der Krankenversicherung besteht, stellt sich regelmäßig die Frage, welche Möglichkeiten Betroffene haben, sich gegen eine Ablehnung gegenüber der Krankenkasse zu wehren. Wird seitens der Kasse eine notwendige Leistung abgelehnt, so stellt dies eine belastende Entscheidung dar. Dies gilt auch dann, wenn nur ein Teil abgelehnt wird. In beiden Fällen kann gegen diese Entscheidung Widerspruch (Rechtsmittel) eingelegt werden. Aber wie geht dies und welche Fristen sind zu beachten?**

### 1. Die Rechtsbehelfsbelehrung und die Fristen

Grundsätzlich ist die Krankenkasse gesetzlich verpflichtet, eine ablehnende Entscheidung mit einer Rechtsmittel- oder Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. In dieser muss sinngemäß enthalten sein, dass der Versicherte innerhalb einer Frist von einem Monat (nicht nur vier Wochen!!!) das Recht hat, gegen die ablehnende Entscheidung schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch einzulegen und zwar unter Benennung der Stelle, bei der der Widerspruch eingelegt werden kann. Ist die Belehrung korrekt und vollständig, ergibt sich daraus, dass der Widerspruch innerhalb eines Monats nach Zugang beim Versicherten schriftlich bei der erlassenden Stelle eingegangen sein muss. Zu beachten ist, dass es nicht ausreicht, wenn der Widerspruch innerhalb eines Monats abgeschickt wird. Er muss vielmehr innerhalb der Frist auch ankommen. Dies geht per Fax, Post oder durch persönliche Abgabe bei der Krankenversicherung, nicht aber mündlich, telefonisch oder per E-Mail. Bei der persönlichen Abgabe ist zu empfehlen, sich diese durch eine Empfangsbestätigung quittieren, oder auf der Kopie vermerken zu lassen. Eine Kopie sollte übrigens für die eigenen Unterlagen immer gemacht werden. Wird der Widerspruch per Post versandt, so sollte dies per Einschreiben mit Rück-

schein erfolgen, da ein einfaches Einschreiben nur die Absendung, nicht aber den maßgeblichen Eingang bestätigt. Wird die Frist versäumt, wird die ablehnende Entscheidung bestandskräftig. Sie gilt dann, unabhängig vom Inhalt, als richtig. Ein möglicher Überprüfungsantrag kann dann zwar noch eine erneute Entscheidung der Krankenkasse bringen, ist jedoch mit erheblicher Zeitverzögerung verbunden. In vielen Fällen kommt die Krankenkasse ihrer gesetzlichen Verpflichtung, zur Belehrung über die Möglichkeit Widerspruch einzulegen, nicht nach. Es kann dennoch gegen die Entscheidung Widerspruch eingelegt werden. Da es in diesem Fall an der gesetzlichen Aufklärung fehlt, verlängert sich die Widerspruchsfrist zum Schutz des Versicherten auf ein Jahr.

### 2. Das Widerspruchsverfahren

Im Widerspruchsverfahren muss die Behörde nochmals ihre Entscheidung überprüfen. Es empfiehlt sich den Widerspruch zu begründen, dies ist jedoch nicht verpflichtend, da die Krankenkasse im Rahmen des Amtsermittlungsgrundsatzes von sich aus tätig werden und sämtliche rechtlichen und tatsächlichen Aspekte, die der Entscheidung zu Grunde liegen, überprüfen muss. Über den Widerspruch selbst muss innerhalb von drei Monaten entschieden werden. Reagiert die Kranken-

kasse in diesem Zeitraum nicht, ist es möglich Untätigkeitsklage vor dem zuständigen Sozialgericht zu erheben, um so eine Entscheidung der Behörde zu erzwingen. Hierdurch wird jedoch keine Entscheidung über die Leistung selbst getroffen. Endet das Widerspruchsverfahren mit einem Abhilfebescheid, so hat der Streit hier ein Ende und der Versicherte erhält seine Leistungen auf Kosten der Krankenkasse. Ergeht ein Widerspruchsbescheid, wurde also der Widerspruch abgewiesen, geht der Ärger weiter. Auch der Widerspruchsbescheid muss mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen sein, was die Kassen hier üblicherweise nicht vergessen. Darin muss sinngemäß stehen, dass gegen den Widerspruchsbescheid innerhalb eines Monats schriftlich Klage beim zuständigen Sozialgericht erhoben werden kann.

### 3. Klageverfahren

Für die Klage gelten die Ausführungen zum Widerspruch entsprechend. Die Klagefrist von einem Monat muss gewahrt werden, die Klage muss schriftlich bei Gericht eingelegt werden. Ebenso kann die Klage zur Fristwahrung zunächst ohne Begründung eingereicht werden. Eine Begründung ist aber auch hier später notwendig. Die Vertretung durch einen Anwalt ist nicht zwingend, aber sicherlich empfehlenswert, da es den Betroffenen meist schwer fällt, dies alleine durchzuführen. Das Sozialgericht überprüft die Entscheidung der Krankenkasse auf seine Richtigkeit. Soweit erforderlich, werden hierzu auch medizinische Gutachten eingeholt. In der Regel entscheidet das Gericht nach einer mündlichen Verhandlung, in der alle Beteiligten nochmals die Möglichkeit haben, ihren Standpunkt darzulegen. Bei der Vertretung durch einen Anwalt muss der Versicherte, als Kläger, nor-



malerweise nicht persönlich anwesend sein, da dies der Anwalt übernimmt. Et was anderes gilt nur dann, wenn das Gericht das persönliche Erscheinen eines Beteiligten anordnet, was in diesen Fällen aber nur selten vorkommt.

#### 4. Einstweiliges Rechtsschutzverfahren

Ist eine Versorgung dringend erforderlich und eine Entscheidung der Krankenkasse nicht möglich abzuwarten, steht dem Betroffenen auch die Möglichkeit des einstweiligen Rechtsschutzverfahrens beim zuständigen Sozialgericht zur Verfügung. Hierdurch wird eine Regelung bis zur endgültigen Entscheidung der Kasse und gegebenenfalls bis zum Ausgang des Gerichtsverfahrens getroffen. Bei der Beurteilung der Eilbedürftigkeit legen die Gerichte sehr strenge Maßstäbe an. Dem Versicherten müssen ohne den Eilrechtsschutz nicht mehr rückgängig zu machen-

de Nachteile drohen. Da dieses Verfahren jedoch gewissen Spielregeln unterworfen ist, empfiehlt es sich hierbei, der Hilfe eines Anwaltes zu bedienen.

#### 5. Kosten

Die Kosten eines solchen Verfahrens sind immer von großer Bedeutung. Grundsätzlich sind sowohl das Widerspruchsverfahren, als auch das Klageverfahren für Versicherte kostenfrei. Es müssen unabhängig vom Ausgang des Verfahrens keine Gebühren an die Krankenkasse für das Widerspruchsverfahren oder an das Sozialgericht für das Klageverfahren gezahlt werden. Hierzu gehören auch die Kosten eines vom Gericht bestellten Gutachters. Kosten können aber entstehen, wenn Sie einen Anwalt beauftragen. Im Falle eines Abhilfebescheides oder der Stattgabe der Klage muss die unterlege Krankenkasse auch die Kosten für den Anwalt tragen. Dies gilt für beide Verfahren. Wenn das

Verfahren verloren wird, sind lediglich die Anwaltskosten, nicht aber die Kosten der Kassenvertreter zu tragen. Dies gilt auch dann, wenn die Behörde entgegen der üblichen Praxis einen Anwalt beauftragt hat, da diese Kosten nicht erstattungsfähig sind. Eine Absicherung des Kostenrisikos im gerichtlichen Verfahren ist über die Prozesskostenhilfe oder eine Rechtsschutzversicherung möglich. Die Prozesskostenhilfe setzt dabei voraus, dass man über Einkünfte verfügt, die nur unwesentlich höher als die Sozialhilfesätze sind und die Klage Aussicht auf Erfolg hat. Außergerichtlich, also im Widerspruchsverfahren, geht dies oftmals über die so genannte Beratungshilfe. Rechtsschutzversicherungen gelten oftmals erst für die Klageverfahren.

Eva Maria Baumann, Rechtsanwältin  
Fachanwältin für Medizin-  
und Sozialrecht, Mannheim



## NONIN-GO2 Pulsoxymeter

Nonin Medical Inc., der Erfinder der Finger-Pulsoxymetrie, stellt sein GO2 Finger-Pulsoxymeter vor. Der preisgünstige GO2 liefert zuverlässige Messungen von Sauerstoffsättigung und Pulsfrequenz und bietet zugleich die unübertroffene Qualität und Genauigkeit, die Nonin zur meistverkauften Marke im Bereich Finger-Pulsoximetrie gemacht hat.

02 Report Leser-Angebot  
**99 EUR** inkl. MwSt.  
Jetzt bestellen 05451 923-453



Das GO2 liefert zuverlässige Messungen von Sauerstoffsättigung und Pulsfrequenz und bietet zugleich unübertroffene Qualität und Genauigkeit überall und zu jederzeit.

#### Kann Ihr Pulsoxymeter das auch?

- Unbeschädigt nach 25 Stürzen aus 1 Meter Höhe?
- Exakte Werte wenn es darauf ankommt. SpO2 < 90%?
- Messung bei Bewegung, schlechter Durchblutung?
- 2 Jahre Garantie?
- Hergestellt in den USA?
- bis zu 2400 Messungen mit nur einer Standard Batterie?
- Technischer Service auch nach 2 Jahren?

# Espan-Klinik in Bad Dürkheim



Die für Atemwegserkrankungen (obstruktive, restriktive und interstitielle) spezialisierte Rehabilitationsfachklinik (AHB/AR), liegt auf einem Hochplateau und bietet Platz für 204 Patienten.

Die Espan-Klinik liegt in einer ruhigen Seitenstraße, in einem ebenen Gelände am Kurpark. Für die Patienten mit Sauerstoff-Langzeittherapie werden 130 Zimmer mit Sauerstoffwandanschluss vorgehalten, die anderen Zimmer können – bei entsprechendem Bedarf – durch die Bereitstellung von Tanks ausgestattet werden. Die familiengeführte Klinik hat sich bewusst auf diese eine Indikation „Lungenerkrankungen“ spezialisiert, um den Patienten ein Höchstmaß an Behandlungskompetenz – vor allem auch im Bereich der seltenen Lungenerkrankungen – zukommen zu lassen.

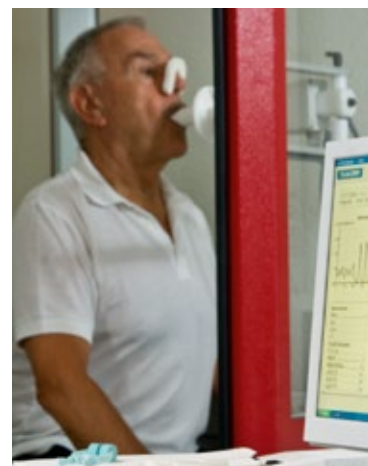
Die ortsgebundene Heilmittel-Sole wirkt schleimlösend und entzündungshemmend, Klima und Heilwasser, sowie intensive medizinische und therapeutische Betreuung sind die Säulen einer erfolgreichen Therapie und Rehabilitation und deren nachhaltiger Wirkung. Der Aufenthalt im milden Reizklima (Mittelgebirgslage) stärkt das Immunsystem und befreit die Atemwege.

Die Espan-Klinik mit dem Hauptbeleger Deutsche Rentenversicherung Bund hat Vereinbarungen mit allen Kostenträgern. Neben den inzwischen mindestens einmal jährlich stattfindenden Seminar- und Schulungswochenenden für Regionalgruppen bzw. Mitglieder der Dt.

SauerstoffLiga LOT e.V., aber auch für andere Selbsthilfegruppen bzw. Lungensportgruppen, bietet die Klinik zusätzlich mit ihren Pauschalen eine breite Plattform für gesundheitsbewusste Urlaubsgäste, um sich verwöhnen, therapieren und schulen zu lassen. Neben den in den Klinikräumlichkeiten durchgeführten Lungensportgruppen, trifft sich auch die Regionalgruppe der SauerstoffLiga unter Leitung von Herrn Krieger einmal im Monat zu Vorträgen und zum Erfahrungsaustausch unter Betroffenen.

Das gesamte interdisziplinär arbeitende Rehateam aus zwei erfahrenen Pneu-

mologen, Stationsärzten, einer umfangreichen diagnostischen Abteilung, Pflegefachkräften, AllergieberaterInnen bzw. DiätassistentInnen, Psychologen, Sozialarbeiterin, Therapieteam arbeitet gemeinsam mit den PatientInnen am obersten Ziel: der Erhaltung/Steigerung der Lebensqualität und der Teilhabe am sozialen Leben. Die Therapien, Schulungen und Vorträge werden aufgrund ganzheitlich orientierter Behandlungskonzepte und unter Berücksichtigung der Richtlinien und Standards der entsprechenden Fachgesellschaften durchgeführt. Im Mittelpunkt des Handelns steht der gesamte





Mensch mit seiner Krankheit, seinen Begleiterkrankungen, Komorbiditäten und seinen Bedürfnissen.

### Medikamentöse Therapie

Von medizinischer Seite ist ein Ziel, die medikamentöse Therapie – z. B. auch die Sauerstofflangzeittherapie – einzuleiten, zu optimieren, zu kontrollieren und entsprechend anzupassen. Wichtig ist deshalb, dass Lungenfachärzte in der Klinik vorgehalten werden und eine 24-Stunden-Arztpräsenz gegeben ist.

Von psychologischer Seite ist es wichtig, bei der Verarbeitung der Krankheit zu helfen, die eigenen Ressourcen zu stärken, beim Krankheitsmanagement psychisch zu entlasten und bei Bedarf ein Verhaltenstraining anzubieten, z. B. Tabakentwöhnung bei Patienten, die noch Rauchen.

Ebenso wichtig ist eine kompetente Ernährungsberatung, hierbei wird das komplette Spektrum von Übergewicht, durch erhöhte Atemarbeit bedingtes Untergewicht, Allergien, Unverträglichkeiten, Ernährung bei Krebs, usw. von erfahrenen und entsprechend weitergebildeten Diätassistentinnen mittels Lehrküche, Vorträgen und Einzelberatungen abgedeckt.

### Physikalische Therapie

Bezugnehmend auf die wissenschaftliche Datenlage liegt ein wesentlicher Schwerpunkt der physikalischen Therapie auf dem körperlichen Training, der Mobilität und der an die Atemwegserkrankung angepasst und dosierten Bewegung. Hierzu wird die Grundlage über die Atemtherapie (Bewusstmachung, Selbsthilfetechniken, Kombination Atmung und Belastung, Treppenschulung, Nasenhygiene, Lungenhygiene und Hustendisziplin, Entspannungsverfahren) erarbeitet. Durch Muskelaufbau (Gerätetraining, Wassergymnastik, Wirbelsäulengymnastik, Galileo, usw.), Ausdauertraining (Ergometertraining) und Ergotherapie wird die Belastbarkeit der Patienten wieder erhöht und die Lebensqualität verbessert. Je nach Belastbarkeit können diese Therapien als Einzeltherapie – bei Bedarf auch im Patientenzimmer – oder in der Gruppe durchgeführt werden. Der Einsatz der Sauerstofflangzeittherapie bei allen Therapieformen und beim beaufsichtigten Schwimmen ist selbstverständlich eben nach ärztlicher Verordnung und der entsprechenden Vorgabe der Flussmengeneinstellung. Ergänzt wird die aktive Therapiesäule durch pas-



Bequem im Shop einkaufen:  
**www.oxycore.eu**

**Alle Therapie-Geräte dieser Anzeige  
sind verordnungsfähig !**

### Sauerstoffversorgung

– Stationär, mobil oder flüssig z.B.:

#### Sauerstoffkonzentratoren

Leise, klein, verschiedene Geräte **Shop-Preis:  
mit 1-12 l/min Dauerflow ab 565,00 €**



#### SimplyGo® nur 4,5 kg

Der kleinste mobile O<sub>2</sub>-Konzentrator mit Dauerflow bis 2 l/min

**Auch Mieten  
möglich!**

#### LifeChoice Activox® nur 1,9 kg

Mit interner Akkuleistung bis zu 12,5h, Stufe 1



#### Inogen One G3® nur 2,2 kg

Mit interner Akkuleistung von 4h erweiterbar auf 8h, Stufe 2

**Inogen One G3  
Shop-Preis:  
ab 2.975,00 €**

#### TravelCare Eclipse®

Mit Dauerflow bis 3 l/min

### Sekretolyse

#### VibraVest™

Methode: HFCWO (High Frequency Chest Wall Oscillation)

Durch die hochfrequente Vibration kann das Sekret gelöst, mobilisiert und abgehustet werden. Für Kinder und Erwachsene



**4.581,50 €**

#### Pulsar Cough® Hustenassistent mit Fernbedienung + Vibrationsmodus

Die Sekretmobilisation erfolgt durch eine schnelle Umschaltung von positiven auf negativen Druck. Für Kinder und Erwachsene



#### High-Flow Warmluftbefeuchter MyAirvo2® auch bei Lungenentzündung

Sauerstoffbeimischung möglich mit Pädiatrie-Modus



**Fingerpulsoxymeter versch. Modelle z.B.:**



„Bärchen“ für Kinder MD300 C52

**49,95 €**

für Erwachsene M70

**39,95 €**





sive Maßnahmen, wie Heiße Rolle, Klopfmassage, Vibrax-Massage, NMES, Fangopackung, Bindegewebsmassage, Klassische Massage, Lymphdrainage und Inhalation.

Sinnvoll ergänzt wird die Rehabilitation in der Espan-Klinik durch individuelle oder in Gruppen durchgeführte Schulungen zu den Themen Krankheitsbilder, Sauerstofflangzeittherapie, Medikamenteneinnahme, Umgang mit dem Rollator, Einsatz von Hilfsmitteln (Peak-Flow, Cornet, Inhalationsgeräte, Flutter, usw.) und den entsprechenden Vorträgen vermittelt durch das interdisziplinäre Team.

Somit soll dem Rehabilitanden in der Espan-Klinik – auch mit den entsprechenden Unterlagen (Übungsprogramme, Heimprogramme, Rezepte, ... ) für zu Hause – die bestmögliche Überleitung in seinen Alltag geboten werden, um ihn bei der Bewältigung der Krankheit und des Krankheitsmanagements zu begleiten. Im Rahmen der Nachhaltigkeit und Nachsorge wird das Thema Lungensport in der Klinik nicht nur täglich gelebt, sondern auch durch die Ausstellung der Verordnungen für Patienten der Deutschen Rentenversicherung und Ausgabe des Formulars 56 an die Privatgäste und Kassenpa-

tienten zur Verordnung durch den Haus- oder Lungenfacharzt – jeweils inkl. Adressen der Lungensportgruppen in der Region des Heimatortes – um den Patienten und seine Möglichkeit auf die Weiterführung des körperlichen Trainings daheim zu unterstützen. •

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage [www.espan-klinik.de](http://www.espan-klinik.de). Gerne schicken wir Ihnen auch das informative, umfangreiche Material zu.

## Welchen Gewinn bietet Lungensport den Pneumologen?

**Der Nutzen des Lungensports ist für Patienten mit COPD und Asthma bekannt und gut dokumentiert. Die sich hieraus für die niedergelassenen Pneumologen ergebenden Chancen gilt es zu nutzen.**

Seit dem Start der ersten modernen Lungensportgruppe 1983 in Pinneberg sind mittlerweile deutschlandweit über 800 Gruppen entstanden, in denen Patienten mit Lungenkrankheiten gemeinsam Sport ausüben können. Im Großraum Hamburg existieren etwa 100 Lungensportgruppen, die für pulmonal Erkrankte ein umfassendes Angebot darbieten. Sie können sich von dem gezielten Trainingsprogramm folgende Effekte erhoffen:

- Die speziell ausgebildeten Fachübungsleiter wissen, wie die Atem- und Atemhilfsmuskulatur gestärkt und gefördert werden kann,
- Die kardiovaskulären Trainingseffekte bewirken eine bessere Kondition, sodass Belastungen im Alltag leichter fallen.
- Die bronchiale Clearance wird verbessert.
- Die Verbesserung der Immunabwehr führt dazu, dass akute Infekte mit Exazerbationen seltener auftreten.
- Die Sauerstoffabgabe im Körpergewebe verbessert sich durch die Zunahme der zellulären Mitochondrien. Hier-von profitiert auch die Hirnleistung.

- Sport hat einen guten antidepressiven Effekt.
- Schließlich bewährt sich Sport auch als wichtiges Element in der Tabak-entwöhnung.

Diese Erfolge seiner Patienten erfreuen natürlich auch den betreuenden Pneumologen. Der Gewinn, den er selbst aus dem Lungensport zieht, ist zunächst kaum finanzieller Art. Für die Ausstellung des M56 erhält der Verordner 44 Punkte, entsprechend 4,50 €. Auf der anderen Seite beschränkt sich die zeitliche Belastung bei guter Praxisorganisation auf eine Unterschrift unter dem Formular Muster 56 (M56).

Von der für den Lungensport essentiell wichtigen Aufgabe der Zuweisung mit Hilfe des M56 ist die ärztliche Betreuung der Lungensportgruppe zu trennen. Diese kann jeder approbierte Arzt übernehmen. Einer ständigen ärztlichen Anwesenheit während der Sportstunde bedarf es nicht. Oft lassen sich hierfür Kollegen finden, die nach ihrer Berufstätigkeit Freude haben, eine weniger fordernde ärztliche Aufgabe zu bewältigen und mit eigener Beteiligung ihre Fitness aufrecht zu erhalten.

Die immensen Chancen für den niedergelassenen Pneumologen werden erst erkennbar, wenn die Lungensportteilnehmer genauer betrachtet werden. Diese sind vorwiegend COPD-Erkrankte oder schwer kranke, betagte Asthmatiker, die mir einer Dauerobstruktion oder einer

Einschränkung ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit auch COPD-Charakteristika aufweisen. Ähnlich wie COPD-Patienten sind sie durch die bekannte Abwärts-spirale der morbiditätsbezogenen Fähigkeitsbeeinträchtigung bedroht. Für diese Patienten lässt sich mit Lungensport eine Umkehr der Spirale erzielen und eine sonst fatale Entwicklung verhindern. Für den betreuenden Pneumologen spiegelt sich dies in einer optimistischen lebensbejahenden Einstellung seiner Patienten wieder.

Noch vor 25 Jahren galt die COPD als Krankheit mit sehr eingeschränkten Therapiemöglichkeiten. Dank der modernen Pharmakotherapie und durch die nicht-medikamentösen Maßnahmen, von denen die Bewegungstherapie den entscheidenden Beitrag liefert, sind wir heute in der Lage, den Krankheitsverlauf der COPD bei einer Vielzahl von Patienten so zu modifizieren, dass diese nicht mehr an , sondern mit ihrer Erkrankung sterben. Die sehr differenten Mortalitätsraten für COPD in den USA und Deutschland deuten ebenso in diese Richtung wie die in den letzten Jahren deutlich verbesserten Ergebnisse der Placebo-Arme in den Medikamenten-Studien.

Mit dem Lungensport ist also ein entscheidendes Instrument gegeben, um eine prognostische Verbesserung für COPD-Patienten zu erzielen. Nutzen wir diese Chance! •

Dr. Rüdiger Bock

# Reisen mit Beatmung oder Sauerstoff – alles kein Problem?

Urlaub heißt, Luftveränderung, Entspannung und Erholung. Um eine Urlaubsreise wirklich genießen zu können, ist es ein Muss für Betroffene die sauerstoffpflichtig sind oder eine Beatmungstherapie bekommen, diese Reise perfekt zu planen und zu organisieren.

Die Sicherstellung der lebensnotwendigen Therapie hat oberste Priorität. Zu bedenken ist aber hierbei, dass trotz optimaler Planung immer ein geringes Restrisiko übrig bleiben wird. Das Reisen selbst für Patienten mit Sauerstoff oder mit Langzeitbeatmung wird auch in Deutschland immer mehr. Im Jahr 2010 verreisten rund 8 % aller sauerstoffpflichtigen Patienten, im vergangenen Jahr 2014 waren es schon ganze 14 %. Gründe hierfür sind, dass sie mittlerweile in ganz Deutschland Hotels finden, die als sogenannte Sauerstoffhotels arbeiten und wo es keine Probleme mit der Versorgung von Menschen gibt, die eine dauerhafte Versorgung mit Sauerstoff benötigen. Solche Sauerstoffhotels findet man Land auf Land ab, von der Küste bis in den Schwarzwald.

Ein speziell für Sauerstoffpatienten ausgelegtes Reisebüro organisiert sogar Urlaube mit dem Schiff oder Flugreisen. Jedoch wird für die meisten Urlaube innerhalb Deutschlands noch der eigene Pkw benutzt. Auch Reisen mit der Bahn und dem Flugzeug stehen dem Patienten heutzutage zur Verfügung.

Jedoch muss man bedenken, dass gerade bei Reisen mit dem Flugzeug einige Probleme auf den Patienten zukommen können. Man benötigt eine Flugtauglichkeitsbescheinigung von seinem behandelnden Arzt. Auch muss man sich mit den einzelnen Airlines in Verbindung setzen, ob man seinen eigenen Sauerstoff mit an Bord nehmen kann oder ob man ggf. auf die medizinische Versorgung der Airlines zurückgreifen muss. Hier gibt es große Unterschiede bei den Airlines. Der Flug in einem Flugzeug entspricht einer Höhe von ca. 2.400 Metern, was den Sauerstoffdruck deutlich vermindert. Hier ist die Gefahr, dass es während einer Flugreise zu einer Unterversorgung des Patienten kommen kann. Die Kosten einer solchen Urlaubsreise innerhalb von Deutschlands übernehmen ca. 50 % der Krankenkassen für die Zeit von 2 bis 3 Wochen. Mehr als 80 % übernehmen einen Teil der Kosten für die Urlaubsversorgung mit Sauerstoff.

## Fazit

Reisen mit dem Auto, Wohnmobil etc. sind für viele Sauerstoffpatienten gut möglich und „relativ“ gut plan- und durchführbar. Reisen mit Schiff oder Bahn sind ebenfalls mit etwas mehr Planung sehr gut durchführbar. Reisen mit dem Flugzeug sind mit enormem Aufwand und Stress schon vor dem Urlaubsantritt verbunden. Hier muss jeder selbst schauen ob er dies auf sich nehmen will.

Mirko Fahlbusch

Alle Therapie-Geräte dieser Anzeige sind verordnungsfähig !

## Inhalation z. B.:

### ● Sami®

hochwirksamer Side-Stream-Vernebler auch für Kleinkinder

154,11 €



### ● OxyHaler® Membran-Vernebler

klein - leicht (88 g) - geräuschlos - mit Akku. Verneblung von NaCl, z.B. Nebusal 7%, bis Antibiotika möglich

345,00 €



### ● Allegro®

mit 3 Düsen für obere, mittlere und untere Atemwege

78,50 €



## ● Atemtherapiegeräte

in großer Auswahl z. B.:

### ● GeloMuc® ● Quake®

GeloMuc Shop-Preis  
37,50 €

### ● PowerBreathe Medic®

### ● RespiPro® ● RC-Corner®



## ● Schlafapnoe

CPAP, APAP, BIPAP, BIPAPst, BIPAP plus, IMPAP

### ● FloXPAP®

Modulare Bauweise - Therapiewechsel per Software möglich - kein neues Gerät erforderlich !



### ● Extrem leise und druckstabil

### ● Mit HEPA-Filter

### ● Masken-Schlafkissen

Mit 6 Schlafzonen

Farbe: beige, Bezug waschbar

35,50 €



## ● Blutdruckmessgeräte v. Bosch+Soehn:

### ● Boso Medicus Family®

Family Shop-Preis  
52,75 €

### ● Boso Medicus Uno®

- einfache Ein-Knopf-Bedienung

### ● Boso Medistar +®

- für das Handgelenk



## ● Rollatoren / E-Mobile

1.890,00 €

Verschiedene Modelle, z.B. der Solax - faltbar, nur 23 kg, ideal für die Reise



Jazz Dolomite®  
einfach faltbar  
nur 7,8 kg



OXYCARE GmbH · Holzweide 6 · 28307 Bremen

Fon 0421-48 996-6 · Fax 0421-48 996-99

E-Mail ocinf@oxycare.eu · www.oxycare.eu

## Verschiedene Verfahren zur Diagnostik

# Erkennung schlafbezogener Atmungsstörungen aus Pulsoximetriesignalen und Pulswellen

Als diagnostischer Goldstandard gilt die Polysomnographie. Sie ist in der klinischen Anwendung allerdings durch die technischen Anforderungen und den damit verbundenen hohen Kosten nur begrenzt verfügbar. Daher besteht der Bedarf, die Schlafdiagnostik weiterzuentwickeln und zu vereinfachen. Aktuelle schlafdiagnostische Entwicklungen verfolgen dieses Ziel.

- Die Pulsoximetrie ist fester Bestandteil der Polysomnographie sowie der kardiorespiratorischen Polygraphie. Es besteht auch die Möglichkeit, die Pulsoximetrie als „standalone“-Lösung einzusetzen. Es lässt sich hiermit ein relativ valides Screening auf SBAS durchführen. Eine höhere Genauigkeit wird durch die Kombination mit einer Flowmessung erzielt.
- Die Pulsweite kann in der Schlafmedizin zu diagnostischen Zwecken eingesetzt werden. Die mithilfe der Photoplethysmographie bestimmte Pulstransitzeit (PTT) und die periphere arterielle Tonometrie (PAT) gehören hierbei zu den etablierten Methoden.
- Die PTT beschreibt die Laufzeit der Pulsweite von der Aortenklappe zur Peripherie. Sie korreliert mit der Gefäßsteifigkeit der arteriellen Gefäßwand. Die PTT verkürzt sich mit zunehmendem Alter, bei erhöhtem Blutdruck sowie bei Arteriosklerose.
- Die PAT erfasst Veränderungen des vaskulären Tonus am Finger. Über den peripheren Gefäßtonus beziehungsweise -widerstand sind Rückschlüsse auf die sympathische Nervenaktivität möglich.

Die Photoplethysmographie misst über einen Photosensor die Transmission (oder alternativ die Reflektion) der Lichtemission im infraroten Lichtwellenbereich (Wellenlänge ca. 940 nm) im mikrovaskulären Bett des Fingers. Das Ausmaß der Lichtabsorption korreliert direkt mit den Veränderungen des Blutvolumens. Hierbei kann ein kontinuierliches Pulswellensignal auf-

genommen werden. Aus diesem Pulswellensignal lassen sich im nächsten Analyseprozess verschiedene Kenngrößen und Parameter erheben. Im Vergleich zu den klassischen Zielparametern der Polysomnographie eröffnet die Pulswellenanalyse zusätzlich Aussagen zur autonomen Aktivierung beziehungsweise gibt Hinweise auf gesundheitliche Risikofaktoren, die auf das potenzielle Outcome des Betroffenen hinweisen. Diese Informationen gewinnen auch auf dem Boden der Disease-Management-Programme an Relevanz. Die Fingerkuppe ist als Messort der Pulswellensignale besonders geeignet, denn das vaskuläre Bett ist reich an arteriovenösen Anastomosen von circa 500 cm<sup>2</sup>. Hieraus resultiert eine große Variation der Durchblutung mit einer Range von 1 zu 90 ml/min/100 ml, die diagnostisch genutzt werden kann. Das Gewebe ist darüber hinaus stark innerviert. Aktivierungen des autonomen Nervensystems können daher gut angezeigt werden. Die Vasokonstriktion wird unter anderem ausgelöst durch Exzitationen des Sympathikus wie zum Beispiel durch Schmerzen, Stress sowie vasaaktive Substanzen wie Noradrenalin und Ephedrin. Erhöhte Umgebungstemperaturen, Sedierung, bestimmte vasaaktive Medikamente wie Nitroprussid lösen eine Vasodilatation aus.

### Schlafstadienabhängige Merkmale der Pulsweite

Im Schlaf lassen sich schlafstadienabhängige Charakteristika der Pulsweite registrieren. Sie beruhen zum Beispiel darauf, dass der NREM-Schlaf mit einer reduzierten Aktivität des Sympathikus und erhöhter Aktivität des Parasympathikus im Vergleich zum REM-Schlaf und auch dem Wachzustand assoziiert ist.

Der NREM-Schlaf ist durch eine hämodynamische Stabilität gekennzeichnet. Im Falle eines Arousals kommt es zu einer signifikanten Veränderung der Hämodynamik, die sich in der Pulsweite widerspiegelt. Hiermit gehen Beschleunigungen der Herzfrequenz in Kombination mit der peripheren Vasokonstriktion und der hieraus resultierenden Erhöhung des systolischen und diastolischen Blutdrucks einher. Die Amplitude der kardiovaskulären Reaktivität ist positiv assoziiert mit dem Ausmaß und der Dauer des EEG-Arousals.

Bei autonomen Arousals (AAI) kommt es zu charakteristischen Einbrüchen in der Pulswellenamplitude (PWA), definierten Pulsfrequenzanstiegen (PF) oder einer Kombination aus Veränderungen der PWA und der PF. Außerdem ermöglicht die Analyse der Pulsweite die Detektion von respiratorischen Ereignissen.

Im Fall von obstruktiven Ereignissen werden die hiermit einhergehenden Atemanstrengungen über den Thorax auf das Herz und damit auch auf den Verlauf des peripheren Pulswellensignals übertragen. Dies ist anhand von charakteristischen Schwankungen in der Pulsamplitude erkennbar. Bei zentralen Apnoen treten diese Schwankungen nicht auf. Damit kann die erweiterte Analyse der Pulsweite auch in der Abwesenheit von thorakalen oder abdominellen Atmungssignalen eine Differenzierung von obstruktiven und zentralen respiratorischen Ereignissen im Schlaf vornehmen. Dadurch kann eine leichte Applizierbarkeit der Methode erzielt werden mit einer Treffsicherheit, die für Screeningmethoden als adäquat bezeichnet werden kann.

Vor dem Hintergrund der hohen Prävalenz von schlafbezogenen Atmungsstörungen und des damit einhergehenden Risikos für Folgeerkrankungen, gewinnen einfache diagnostische Methoden an Bedeutung. Besonders bei Patienten mit bereits bekanntem kardiovaskulären Risiko eröffnet eine schnelle Abklärung entscheidende Perspektiven. Die Oximetrie und Pulsweite können hierzu einen wertvollen Beitrag leisten.





# Homecare...

wir bieten  
individuelle Lösungen!

- ✿ Außerklinische Beatmung
- ✿ Sauerstoff Langzeittherapie
- ✿ Sauerstoff Urlaubsversorgung
- ✿ Schlafdiagnose und -therapie
- ✿ Sekretmanagement
- ✿ Inhalationstherapie
- ✿ Atemcenter
- ✿ Monitoring

## Unser Unternehmen

Sapio Life - ein Unternehmen der SAPIO-Gruppe, welche seit mehr als 90 Jahren im Bereich medizinisch-technischer Gase tätig ist - ist spezialisiert auf die Produktion, Entwicklung und den Verkauf von Produkten, Technologien und Dienstleistungen für die Gesundheit, Pflege, Sicherheit und die Lebensqualität im häuslichen Umfeld sowie im Krankenhausbereich.

## Unsere Mission

Um eine bessere Zukunft für alle zu schaffen - Kunden, Patienten, Mitarbeiter und die ganze Gemeinschaft - setzen wir täglich Ressourcen, Kompetenz und Leidenschaft ein, um Produkte, Technologien und Dienstleistungen für Gesundheit, Pflege, Sicherheit und Lebensqualität anzubieten.

### Kontaktieren sie uns:

Service Hotline: 0800/7274633 (0800/SAPIODE)  
info@sapiolife.de | www.sapiolife.de



Ein Unternehmen der



Breathing the future

# Langzeit-Sauerstoff-Therapie – Umgang im täglichen Leben

## Patienteninformationsseminar des St. Nikolaus-Stiftshospitals

Eine Langzeit-Sauerstoff-Therapie kann Patienten, die an einer schweren Atemwegs- oder Lungenerkrankung leiden, erhebliche Erleichterung bringen. Doch mit den Sauerstoffgeräten im Alltag umzugehen, erfordert große Eingewöhnung. Der Pneumologe Dr. Thomas Dyong informierte gemeinsam mit Franz-Josef Kölzer von der Deutschen Sauerstoffliga im Rahmen eines Patienteninformationsseminars des St. Nikolaus-Stiftshospitals. Wann ist eine solche Therapie nötig? Wie kann ich den Alltag damit bewältigen?

**Andernach** – Schwere Atemwegserkrankungen führen bei nahezu jeder körperlichen Aktivität zu Atemnot. Bereits wenige Stufen können so zu einer scheinbar unüberwindlichen Barriere werden. Dadurch ziehen sich viele Betroffene aus dem gesellschaftlichen Leben zurück. Mehr als 13 Prozent der Menschen in Deutschland sind davon betroffen, den weitaus größten Teil bilden Raucher und ehemalige Raucher. Neben vielen anderen Symptomen kann eine Atemwegs- oder Lungenerkrankung zu einer Verminderung des Sauerstoffanteils im Blut führen. Das muss auf jeden Fall von einem Facharzt untersucht werden.

Oberarzt Dr. Thomas Dyong, Internist und Pneumologe am St. Nikolaus-Stiftshospital Andernach, zeigte in seinem Vortrag die Funktionsmechanismen der Atmung und der beteiligten Organe sowie deren Bedeutung für den gesamten Organismus auf. Mit Bildern und grafischen Darstellungen veranschaulicht, zeigte der Arzt dann auch beispielhafte Veränderungen bei verschiedenen Krankheitsbildern der Lunge und der Atemwege, die einen Verlust an Mobilität und Lebensqualität nach sich ziehen und die unter Umständen auch zu einer Sauerstoff-Therapie führen. Überaus wichtig ist dabei der gezielte Einsatz von Sauerstoff. Denn falsch eingesetzt, kann Sauerstoff auch gefährlich sein.

Den zweiten Teil der Veranstaltung übernahm Franz-Josef Kölzer, der als Patient mit einer Atemwegserkrankung seit neun Jahren mit einer Langzeit-Sauerstoff-Therapie lebt. Kölzer leitet zwei Selbsthilfe-Gruppen für Langzeit-Sauerstoff-Patienten und ist gesundheitspolitischer Sprecher des Vorstandes der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V..

Er berichtete von eigenen Erfahrungen mit seiner Erkrankung und den Erkenntnissen durch die Selbsthilfearbeit mit atemwegserkrankten Menschen. Er gab Hinweise für den Umgang mit den




**Aktiv und vital am Meer**

Herzlich Willkommen in der Klinik Westfalen – einer modernen Reha-Klinik in exponierter Strandlage in Wyk. Nehmen Sie sich Zeit für Ihre Gesundheit auf der schönen Insel Föhr. Profitieren Sie von unseren umfassenden und kompetenten Gesundheitsangeboten sowie den vielen Annehmlichkeiten. Die klimatischen Bedingungen hier auf der Insel Föhr sind geradezu optimal. Sie werden sich bei uns wohlfühlen.

Unser freundliches und qualifiziertes Fachteam ist für Sie da. Wir sind eine Fachklinik für Innere Medizin mit den Schwerpunkten Atemwege und Lunge, Allergien, Bewegungsapparat, Psychosomatik und Herz-Kreislauf. Die Therapie- und Behandlungsmethoden sind auf dem neuesten Stand.

Lassen Sie sich verwöhnen. Sie wohnen im komfortablen Zimmer, genießen bei den Mahlzeiten den Blick aufs Meer und erleben die Schönheiten der Insel bei geführten Freizeittouren. Wellness und Beauty erwarten Sie im benachbarten Atlantis Hotel am Meer ([www.atlantis-hotel.net](http://www.atlantis-hotel.net)).

Neben Ihrem gesetzlichen Anspruch auf eine stationäre medizinische Rehabilitation empfehlen wir Ihnen unsere vielfältigen Gesundheitsangebote, die wir Ihnen gerne zusenden.



Wir freuen uns auf Ihren Aufenthalt.



**Klinik Westfalen • Reha-Klinik am Meer**  
Sandwall 25-27 • 25938 Wyk/Föhr  
Telefon: 0 46 81/5 99-0 • Fax: 0 46 81/5 99-4 99  
[www.klinik-westfalen.net](http://www.klinik-westfalen.net)

### Die Lunge

(Autor unbekannt,  
wurde bei diversen  
Rehas den Patienten  
vorgetragen)

Eine Lunge kann nicht fliegen.  
Das wird nicht an den Flügeln liegen,  
denn deren hat sie zwei,  
ich erwähn' das nebenbei.

Zwölf ungleich lange Rippenpaare,  
dazu ein Fell ganz ohne Haare  
bestimmen ihre Form und Größe  
und auch die Kraft der Atemstöße.

Durch ein System von vielen Röhren  
(bei Bronchitis kann man's hören)  
pfeift die Luft von Mund und Näschen  
bis in das kleinste Lungenbläschen.

Dort tauschen sich die Gase aus,  
dann presst die Lunge wieder aus.  
Das ist es, was sie Tag und Nacht  
und meistens ohne Pause macht.

Doch Tabakrauch ist eine Qual,  
denn er wirkt so pulmonal!  
Die Lunge widersetzt sich dem  
und bläht sich auf zum Emphysem.

Sonst ist die Lunge sehr verträglich,  
vor allem, wenn sie mehrmals täglich  
Frischluft kriegt in reinster Form.  
Ja, da freut sie sich enorm.

Gedicht



**Oberarzt Dr. Thomas Dyong (re.), Internist und Pneumologe am St. Nikolaus-Stiftshospital, und Franz-Josef Kölzer, Deutsche Sauerstoffliga, informierten zur Langzeit-Sauerstoff-Therapie und zeigten, wie sich damit im Alltag leben lässt.**

körperlichen Einschränkungen im Alltag und weiß zu den Stichworten „positive Krankheitsbewältigung“, „Mobilitätsverlust“ oder „Reisen trotz Handicap“ viel Wissenswertes an Betroffene weiterzugeben. Als Betroffener kennt Franz-Josef Kölzer die vielfältigen Möglichkeiten der Therapieform, aber auch die Schwierigkeiten am Anfang einer solchen Therapie. Praktische Beispiele für die Bewältigung des Alltags, die Organisation von kleinen und großen Unternehmungen konnte er den Teilnehmern der Veranstaltung mit auf den Therapieweg geben.

Kontakt zur Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V.: [gesundheitspolitik@sauerstoffliga.de](mailto:gesundheitspolitik@sauerstoffliga.de)

## vorgestellt ...

**Wolfgang Schneider,**  
**LOT Mitgliederanmeldung**  
**Tel: 0861/6815, Fax: 0861/1665367**  
**[anmeldung@sauerstoffliga.de](mailto:anmeldung@sauerstoffliga.de)**



Ich bin 64 Jahre alt verheiratet und habe zwei erwachsene Kinder. Nachdem ich 2007 sauerstoffpflichtig wurde lernte ich sehr schnell die Deutsche SauerstoffLiga LOT e.V. kennen, damals noch als Deutsche Selbsthilfegruppe für Sauerstoff-Langzeit-Therapie. Nach meinem Eintritt übernahm ich noch im selben Jahr die Gruppe in Bad Reichenhall.

Als dann völlig überraschend Rita Laschinsky verstorben ist, wurde natürlich ein Nachfolger für die von ihr geführte Mitgliederanmeldung gesucht. Nachdem mir ehrenamtliche Tätigkeiten in unserer Gesellschaft sehr viel bedeuten, erklärte ich mich bereit diese Funktion zu übernehmen. Mir macht es Freude unsere Mitgliederliste zu pflegen und zu sehen, wie eine Institution wie die SauerstoffLiga stetig wächst und gedeiht, was natürlich auch eine Bestätigung der sehr guten Arbeit aller Führungsverantwortlichen ist.

Viele haben mich ja zumindest am Telefon schon kennengelernt oder kennen mich von den Kolloquien, Kongressen oder anderen Treffen.

Ich freue mich auf eine weiterhin gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

*„Tagtäglich,  
ein verlässlicher Partner,  
ich Sorge dafür.“*

Juan Gutierrez,  
Servicemitarbeiter bei GTI medicare



**JETZT AUCH  
URLAUBS-  
VERSORGUNG  
IN ITALIEN!**

## Wenn Sie uns brauchen, sind wir da!

Kompetent und zuverlässig – wir versorgen Sie an  
365 Tagen bundesweit mit med. Sauerstoff.

GTI medicare GmbH • [info@gti-medicare.de](mailto:info@gti-medicare.de) • [www.gti-medicare.de](http://www.gti-medicare.de)  
Hattingen • Hamburg • Bielefeld • Dessau • Römhild • Idstein  
Karlsruhe • Neunkirchen • Stuttgart • Nürnberg • München

**Servicetelefon Hattingen 0 23 24 – 91 99-0**  
**Servicetelefon Hamburg 0 40 – 61 13 69-0**



# Berlin ist eine Reise wert!

Vom 18. bis zum 21. März 2015 haben Frau Heidi Gottwald, Herr Prof. Hauck, Herr Michael Golinske und Herr Franz-Josef Kölzer am 56. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. in Berlin teilgenommen.



In diesem Jahr waren wir (die Selbsthilfegruppen allgemein) im Keller untergebracht und damit leider etwas deplatziert. Trotzdem haben wir unseren Stand besonders in Szene gesetzt. Nach dem Motto: „Mit Ihnen wollen wir verreisen“, war unser Stand entsprechend mit einem Segelboot und einem aufblasbaren Flugzeug ausgestattet. An dieser Stelle möchte ich Franz-Josef Kölzer danken, der diese

Utensilien aus einem Reisebüro in seiner Nähe besorgt hat! Außerdem gab es „Luftschokolade“. Mit dieser Ausstattung sind wir sicher aufgefallen und waren im wahrsten Sinne „in aller Munde“. Blaue Papiertüten auf die wir unser Logo klebten, rundeten das Bild ab.

Wir haben in den vier Tagen viele interessante Gespräche geführt, die es nun gilt nachzubearbeiten.

## Ein Highlight war sicher unser Termin im Bundestag

Dort waren wir mit der Abgeordneten des Deutschen Bundestages, Frau Martina Stamm-Fibich verabredet. Frau Stamm-Fibich ist u. a. ordentliches Mitglied in den beiden für uns wichtigen Ausschüssen: dem Ausschuss für Gesundheit und dem Petitionsausschuss.

Zusammen mit Herrn Kölzer (der den Kontakt und Termin organisiert hat), konnten wir eine Stunde lang Frau Stamm-Fibich für unsere Probleme sensibilisieren. Neben unserer Petition haben wir lange über das Thema der Versorgung u.a. von hochmobilen Patienten gesprochen und den im Moment durchgeführten Umversorgungen verschiedenster Krankenkassen, von z.Bspl. Flüssigsauerstoff zu Konzentratorversorgung und Druckgasflaschen.

Nach dem Gespräch waren wir uns alle einig, dass es noch einiges zu tun gibt. Herr Kölzer und ich sind schon davon überzeugt, dass wir verstanden worden sind und der Termin für uns auch nachhaltig gut war.

Michael Golinske (mg)



Von links nach rechts: Franz-Josef Kölzer, Beisitzer Gesundheitspolitik bei der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V., Martina Stamm-Fibich MdB, Michael Golinske stellv. Vorsitzender der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V.

# Sommerakademie der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V.

Heute möchte ich Sie über eine wichtige Neuerung im Ablauf unseres Vereinsjahrs informieren. Wie einige von Ihnen sicher schon auf unserer Website gesehen haben, findet unsere Mitgliederversammlung nicht wie in den vergangenen Jahren im September statt, sondern im Juni. Auch hat der Patientenkongress einen neuen Namen und Anstrich bekommen. Wir haben uns hierzu entschlossen, da neben den sinkenden Teilnehmerzahlen der letzten Jahre, nun auch die Fördergelder für den Kongress durch die Krankenkassen versagt wurden.

Der Patientenkongress war eine gute Sache, ist aber mittlerweile in die Jahre gekommen. Wir haben auch den Wunsch der Mitgliederversammlung, den Patientenkongress nicht immer in Bad Reichenhall zu organisieren, aufgegriffen und umgesetzt. Leider hat das aber auch in den Jahren 2012 in Leverkusen und 2014 in Potsdam nicht dazu geführt, dass wir mehr Besucher dort begrüßen konnten. Und das, obwohl wir Ihnen mit dem Kongress „entgegen gekommen sind“.

Nun wollen wir, gemeinsam mit unseren GruppenleiterInnen an einem neuen Konzept arbeiten und würden uns freuen, auch von Ihnen Anregungen und Tipps zu bekommen.

## Machen Sie mit!

Bitte geben Sie Ihre Anregungen entweder über Ihre Gruppenleiter an uns weiter, oder nehmen Sie direkt per E-Mail oder Telefon mit uns Kontakt auf. Die entsprechenden Daten dazu finden Sie auf der letzten Seite unseres O<sub>2</sub>-Reportes oder auch auf unserer Website [www.sauerstoffliga.de](http://www.sauerstoffliga.de)

In diesem Jahr werden wir im Juni eine „Sommerakademie der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V.“ starten. Geplant ist am Freitag, den 19.06.2015 mit der Mitgliederversammlung zu beginnen. Der Freitagnachmittag steht dann zur freien Verfügung. Wer möchte, kann die Industrieausstellung des an diesem Wochenende auch stattfindenden Bad Reichenhaller Kolloquiums im Königlichen Kurhaus besuchen. Am Samstagvormittag findet dann unser Workshop statt, der in diesem Jahr unter dem Titel „Hilfsmittel die das Leben des Sauerstoffpatienten erleichtern“ steht.

• Michael Golinske (mg)



## Programm „Sommerakademie der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V.“ am 19.06.2015 und 20.06.2015

### 19.06.2015

09.30 bis 11.30 Uhr **Mitgliederversammlung der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V., Bad Reichenhall**

### 20.06.2015

10.00 bis 13.00 Uhr **Workshop und Round-Table-Diskussion der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V.**

Ein Seminar für Betroffene und Ärzte

Thema: „**Hilfsmittel die das Leben des Sauerstoffpatienten erleichtern**“

Vorsitz: Prof. R. W. Hauck, Bad Reichenhall / M. Golinske, Dornum GT Nesse

10.00 bis 10.15 Uhr **Begrüßung und Einführung in die Thematik**  
Prof. R. W. Hauck, Bad Reichenhall

10.15 bis 10.45 Uhr **Hilfsmittel: Eine Übersicht**  
H. Messinger, Windsbach

10.45 bis 11.05 Uhr **Hilfsmittel: Die drei Highlights**  
M. Mosinger, Bad Reichenhall

11.05 bis 11.25 Uhr **Hilfsmittel: Aus Sicht der GKV und der PKV**  
E. Baumann, Mannheim

11.25 bis 12.05 Uhr **Diskussion**  
Michael Golinske, Dornum

**Tagungsort an beiden Tagen ist das Königliche Kurhaus, Kurstraße 6, Untergeschoss**

Ich wünsche Ihnen alles Gute, bleiben Sie gesund und kommen Sie gut durchs Frühjahr!

Bericht aus der Siegener Zeitung

## Wenn Luftholen Schwerstarbeit ist

### Selbsthilfegruppe „Sauerstoffpflichtige“ unterstützt Betroffene

*pebe Siegen.* Die Sprache verrät es: Sauerstoff ist unersetzlich. „Das raubt einem den Atem“, „da bleibt mir die Luft weg“, „endlich konnte ich wieder durchatmen“ – Formulierungen, in denen es ums Atmen und die notwendige Luft geht, wirken immer etwas dramatisch. Wer dieser Dramatik nachspürt, bekommt einen ersten Eindruck davon, was Menschen erleben, für die das unbeschwertere Luftholen keine Selbstverständlichkeit mehr ist, seien es COPD-Erkrankte, Menschen mit Lungenerkrankungen, Herzkrankte – kurz: für alle „Sauerstoffpflichtigen“.

In Siegen haben sich Betroffene in einer Selbsthilfegruppe „Sauerstoffpflichtige“ zusammengefunden. 32 Mitglieder habe die Gruppe, berichtet Gerhard Ohrndorf, der zu Beginn treibende Kraft der Selbsthilfekonzeption war. Auch heute noch strukturiert er gemeinsam mit seiner Frau die Treffen im Seniorenzentrum Haus Herbstzeitlos, Marienborner Str. 151, in Siegen. „Betroffen sind hier in der Region aber weit mehr Menschen aus den unterschiedlichsten Gründen“, fährt Ohrndorf fort. Die würde er mit der Arbeit der Selbsthilfegruppe gern erreichen, denn er weiß, wie sehr die Betroffenen von Isolation bedroht sind, weil sie wegen ihrer Angst vor der nächsten Atemnot die Öffentlichkeit meiden. Die Konsequenz könne dann nicht selten Vereinsamung bis hin zu noch stärkerer Gesundheitsgefährdung durch mangelnde Selbstfürsorge sein.

Wie viele der Gruppenmitglieder trägt auch Gerhard Ohrndorf die kaum sichtbaren Schlauchleitungen in der Nase, die ihm das notwendige Quantum Sauerstoff aus einem transportablen Sauerstoffspender zukommen lassen. Unterstützt wird die O<sub>2</sub>-Zufuhr auch über die entsprechenden Medikamente, ohne die für viele nicht mehr viel ginge. Ohrndorf z. B. leidet an COPD, der chronisch-obstruktiven Lungenerkrankung. „Die Folge von 45 Jahre langem Rauchen“, erklärt er lakonisch, „Rauchen ist extrem gefährlich, auch das Passivrauchen.“ „Wir sind ein eingeschworenes Team“, meint er mit Blick auf



**Das Mehr an Sauerstoff lässt Aktivität und Beweglichkeit erst zu. Das demonstrieren Mitglieder der Siegener Selbsthilfegruppe „Sauerstoffpflichtige“. Foto: Siegener Zeitung/pebe**

die Gruppe. Rund 15 Mitglieder seien immer dabei, manchen geht es selbst für einen kurzen Ausflug in die Marienborner Straße zu schlecht. „Jeder von uns weiß zwar, dass es nicht besser wird“, fährt Ohrndorf fort, „aber wir müssen uns trotzdem immer wieder neu damit auseinandersetzen.“ Jeder Verlust sei erschütternd, und in diesem Jahr habe die Gruppe schon acht Mitglieder verloren. Die Sterberate sei nun einmal sehr hoch unter den Menschen, die eine zusätzliche Sauerstoffversorgung brauchten: „In drei Jahren werden wir den Krebs als Todesursache überholen.“

Derweil haben es sich die anwesenden Gruppenmitglieder gemütlich gemacht – so gut das geht mit den transportablen Sauerstoffgeräten. Es wird lebhaft erzählt, mancher greift beim frischen Reibekuchen zu, der „gebuttert“ auf den Tischen steht. Ohrndorfs Aufgabe am heutigen Abend ist es z. B., Fragen und Bemerkungen der anderen Betroffenen und ihrer Angehörigen zu bündeln und Gespräche zu moderieren. Sein Credo: Gut versorgt sein ist alles, um ein Bestmaß an Lebensqualität zu haben. „Geht zu den Kontrollen, regelmäßig jedes Vierteljahr“, betont er mehrfach, „geht aber zum Lungenarzt, der ist der Fachmann.“ Um so mehr ärgere es ihn, wenn er höre, dass Krankenkassen den Betroffenen z. B. statt eines Sauerstoffgeräts nur einen Konzentrator genehmigen wollten. „Der

ist nicht so effektiv wie Flüssigsauerstoff mit seinen 90 Prozent.“ Außerdem sei Sauerstoff nun mal kein Medikament, sondern ein „Lebensspender“, der in seiner transportablen Form zudem die weniger beeinträchtigte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben ermögliche. „Und die steht nun mal jedem zu!“ Wer sich nicht ausreichend versorgt sehe, solle auf jeden Fall Einspruch bei der Kasse einlegen und mit seinem Lungenarzt sprechen.

Immer wieder gibt er Tipps oder Hinweise, wo und bei wem sich seine Leidensgenossinnen und -genossen informieren können. Das geht bis hin zum Hinweis auf ein besseres Atmen per Naseninhalation, Ausatmung mit „Lippenbremse“ und die richtige Körperhaltung. Und „bewegt euch!“, betont er, „das muss kein 1000-Meter-Lauf sein.“ Aber Bewegung aktiviere die Muskulatur, erläutert er, „und die ist unser Sauerstofftransporteur“. Er wisse, dass es nicht leicht sei, sich zu überwinden, „aber jeder muss bei sich anfangen“, das könne einem auch ein Arzt nicht abnehmen. Dabei, schmunzelt er in die Runde, sei die Konsequenz doch einfach: „Wenn man keine Lust hat, dann hat man auch weniger Luft.“

Weitere Interessenten für die Gruppe können sich mit Gabi Hermann von der Selbsthilfekontaktstelle der Diakonie in Südwestfalen (Tel. 02 71/3 33- 64 22) in Verbindung setzen. •



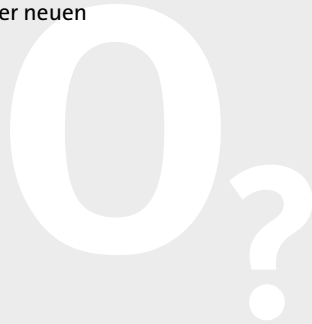


# Kopftraining

Liebe Leserinnen und Leser,

nicht nur die Lunge auch  
der Kopf will trainiert sein.  
Viel Spaß auf unserer neuen  
Rätselseite!

Auflösung auf S. 50



5					3	4		
8		6		4	9		2	
3		9	7	6				5
			6	3	8		9	
	3		2	5	4			
7				9	5	2		1
	8		4	1		9		7
		4	3					6

trocken, brüchig		altes Volk in Nigeria		schwed. Schau- spielerin † (Zarah)	früh		japani- scher Politiker † 1909	koch- salz- haltige Quelle	Fußball- begriff, Ball- zuspiel		Frauen- unter- kleidung (engl.)	musik.: Wachsen der Ton- stärke
takt- volle Rück- sicht							reinlich			3		
franzö- sisch: BRD				TV-Mode- rator (Kurz- name)			Hoch- gebirgs- schnee	Birken- gewächs				
	8				scharf gewürzt	Pflan- zen- welt	10					weib- liches 'Grautier'
dt. Heimat- dichter †		an- fordern, be- stellen		Mittel- meer- kiefer				Bundes- land in der Schweiz		int. Kfz.-Z. Ecuador		
schläf- rig			4			Storch in der Fabel		Zahl- stelle				1
				Unter- schrift	be- rühren		9					
männ- liche Anrede	Krume	arabi- sche Dynastie	2			kurz für: in das				franzö- sische Anrede (Abk.)		
an- fangen								Burg an der Mosel	Million (Abk.)			
					engli- sches Zahlwort: vier	Groß- stadt am Rhein						Drei- gespann
aufge- bracht		Darge- brachtes		Haltung (franz.)						griech. Vorsilbe: mit, um, nach	arabi- scher Fürsten- titel	7
Bewoh- ner eines Ernteils	US- Schau- spielerin (Zsa-Zsa)					Wende- ruf beim Segeln		Ozean				
	6			franzö- sisch, span.: in	Vorname des Sängers Kollo					Tonsilbe		
sehr ausge- lassen		Fußweg, Trottoir					5					
					japa- nische Währung			Zeit- alter				

Lösungswort:





## LOT-Gruppe Lüneburg

### Lungensport in Lüneburg

**Der MTV Treubund Lüneburg von 1848 e.V., bietet seit Jahren Lungensport an, den ich Ihnen heute gerne vorstellen möchte. Er bietet Sport und speziell REHA-Sport an, in verschiedenen Sparten, dazu gehört auch Hockergymnastik, den ich selber, als Langzeit Sauerstoff Patient nutze.**

Lungensport findet immer dienstags von 12.30 bis 13.30 Uhr und freitags von 19.00 bis 20.00 Uhr statt. Beide Termine kann man als Sauerstoffpatient sehr gut nutzen.

Der Übungsleiter der Dienstagsgruppe ist der Diplom-Sportwissenschaftler für Prävention und Rehabilitation, Bernd Lischewski. Die Freitagsgruppe leitet der Sport- und Gymnastiklehrer für Reha, Björn Gramling. Beide Trainer sind kompetent und routiniert, verfügen also über ausreichend Erfahrung im Lungensport.

Wir beginnen mit einer Aufwärmphase (verschiedene Geh-Formen mit verschiedenen Kleingeräten) Danach folgt in der Regel ein Ausdauertraining (langsame und schnelle Zeitintervalle).

Auch Übungen zur Schulung der Koordination (Gleichgewicht, Rhythmus, Orientierung, Reaktion) mit und ohne Zusatzgeräte werden innerhalb der Übungsstunde angeboten. Mit Hilfe von Funktionsgymnastik werden der Rücken und die Beine gekräftigt. Entspannungsübungen (z. B. gegenseitige Igelball-Massagen) oder progressive Muskelentspannung gehören ebenfalls dazu. Gefördert durch diesen speziellen Lungensport wird also die Fähigkeit jedes Einzelnen, die Aktivitäten des täglichen Lebens besser zu meistern, besonders mit der Übung von verschiedenen Arten der Atemtechnik bei Belastung und in Ruhephasen.

In keinem Bereich werden die Teilnehmer überfordert – jeder teilt selbst seine Kraft und Ausdauer ein, sodass sich niemand überlastet fühlen muss.

#### KONTAKT

**LOT-Gruppe Lüneburg**  
**Marianne Gatzki, Tel.: 04134/910069**  
**E-Mail: lueneburg@sauerstoffliga.de**



## KLINIK BAD REICHENHALL

### Zentrum für Rehabilitation Pneumologie und Orthopädie

**Eine Klinik der  
Deutschen Rentenversicherung Bayern Süd**

Salzburger Str. 8-11 in 83435 Bad Reichenhall  
 Telefon: 0 86 51/709-0, Fax: 0 86 51/709-683  
 E-Mail: info@klinik-bad-reichenhall.de  
 Internet: www.klinik-bad-reichenhall.de

**Wir setzen seit  
60 Jahren Standards in der  
pneumologischen Rehabilitation**



- 269 moderne und helle Einzelzimmer, alle ausgestattet mit Dusche/WC, TV, Telefon, Radio und Kühlschrank, auf Wunsch auch Doppelzimmer (z. B. Ehe- oder Lebenspartner)
- Barrierefreie Klinik mit rollstuhlgeeigneten Zimmern
- Optimale Lage in der Fußgängerzone (Kurzzone) direkt am Kurpark mit Gradierwerk
- Behandlung von Patienten mit Erkrankungen der Atmungsorgane wie Asthma, Bronchitis, COPD, Emphysem, Lungenfibrosen, Atemwegsallergien sowie orthopädischen Erkrankungen und internistischen Begleiterkrankungen in ganzheitlicher Form, Anschluss-Rehabilitation, z. B. nach Tumorbehandlung oder Pneumonien
- Vorgehalten werden alle diagnostischen und therapeutischen Verfahren einer pneumologischen Schwerpunkt-Rehabilitationsklinik (z. B. Röntgen, Schlaflabor, Lungenfunktions- und Allergielabor, Bronchoskopie, internistische und kardiologische Funktionsdiagnostik, alle Formen der Inhalation, Atemphysiotherapie, allgemeine Krankengymnastik, Lungensport, Med. Trainingstherapie, Patientenschulung, nicht-invasive Beatmung, Diätberatung, psychologische Hilfen, Sozialberatung)
- Aufnahme von Versicherten der gesetzlichen Rentenversicherung und der gesetzlichen Krankenkassen, Selbstzahlern und Privatpatienten



## ▶ LOT-Gruppe Simmern

### Sauerstoffmangel mindert Lebensqualität

Die Regionale Gruppe Simmern/Hunsrück der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V. stellt sich und ihre Arbeit beim 1. Kirchberger Gesundheitstag vor.

Es ist der 1. Kirchberger Gesundheitstag. Im November 2014. Viele Selbsthilfegruppen, Verbände, Pflegedienste, Krankenkassen und Unternehmen für Gesundheitsdienstleistungen präsentieren sich und Ihre Arbeit, bieten Beratung an und werben für Ihre Sache. Das war dann auch die Gelegenheit für die Gruppe Simmern der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V., sich dort einem breiteren Publikum vorzustellen. Diese Gelegenheit der öffentlichen Präsentation der Arbeit nutzte die Gruppe unter der Leitung von F.-J. Kölzer, um den Besuchern der Messe die Gründe für das äußere Erscheinungsbild der Menschen mit Nasenbrille näher zu bringen.

Denn Menschen mit einer chronischen Erkrankung der Lunge leiden trotz guter medikamentöser Einstellung oft an einem chronischen Sauerstoffmangel (Hypoxämie). Wird der Körper über einen längeren Zeitraum nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt, kommt es zu weiteren Schäden anderer lebenswichtiger Organe. Damit das nicht passiert, wird eine Sauerstoff-Langzeit-Therapie verordnet, kurz auch als LOT oder LTOT bezeichnet, die Abkürzung für „long term oxygen therapy“.

Der Mensch kann Tage leben ohne Essen, Stunden ohne Trinken, aber nur Minuten, ohne zu atmen. „Sauerstoff ist Leben“, heißt es so auch nicht ohne Grund. Und die Sauerstoff-Langzeit-Therapie bedeutet im wahrsten Sinne des Wortes einen Anschluss ans Leben. Zumeist verbessert sie Leistungsfähigkeit und Mobilität. Das führt zu einer Steigerung der Lebensqualität. Bei konsequenter Anwendung der Therapie steigert sich die Lebenserwartung auch deutlich.

Die SauerstoffLiga LOT e.V. sieht es als ihre vordringliche Aufgabe an, Hilfe zur Selbsthilfe zu geben, bei Alltagsproblemen mit der O<sub>2</sub>-Therapie zu beraten und auch „Nachbarschaftshilfe“ zu leisten. Alle Sauerstoff-Patienten, ihre Partner und Familien sollen ermutigt werden, die für sie vielleicht neuen und ungewohnten Erschwernisse in technischen, finanziellen, logistischen und nicht zuletzt psychosozialen Problemen besser zu verarbeiten. Andere, die schon länger mit Sauerstoff leben, haben hier die Möglichkeit, ihre Erfahrungen positiv einzubringen, selbst aber auch Neues zu erfahren. Schließlich sollte diese Therapie nicht so sehr als Einschränkung, sondern als Chance und neue Lebensperspektive begriffen werden.

Die Treffen in Simmern finden an jedem 2. Montag im Monat um 18.00 Uhr im Haus der DRK-Sozialstation „mit Herz“, Poststraße 2, in Simmern statt.

#### KONTAKT

**LOT-Gruppe Simmern**  
**Franz-Josef Kölzer, Tel.: 06746/8352**  
**E-Mail: koblenz@sauerstoffliga.de**

#### HEMECARE

## Escort®

Die transportable  
 Flüssigsauerstoff-Versorgung!

#### Vorteile die überzeugen:

- Atemzuggesteuert von 0,25 – 6 l/min
- Kontinuierlicher Flow von 2 l/min.
- Verwendung einer normalen Sauerstoffbrille



**1,8 kg  
 leicht!**

## Flüssiger Sauerstoff im Mini Format

Escort – das tragbare  
 Flüssigsauerstoff-System  
 für unterwegs.



GTI medicare GmbH • [info@gti-medicare.de](mailto:info@gti-medicare.de) • [www.gti-medicare.de](http://www.gti-medicare.de)  
 Hattingen • Hamburg • Bielefeld • Dessau • Römhild • Idstein  
 Karlsruhe • Neunkirchen • Stuttgart • Nürnberg • München

**Servicetelefon Hattingen 0 23 24 – 91 99-0**  
**Servicetelefon Hamburg 0 40 – 61 13 69-0**



## LOT-Gruppe Kassel

### Kleine Berichte über die Aktivitäten der Gruppe Kassel

Die Gruppe Kassel trifft sich jeden 3. Samstag im Monat im KISS - Kontakt- und Informationsstelle für Selbsthilfegruppen Kassel – zum Erfahrungsaustausch, Gesprächen oder Vorträgen, außerdem jeden 1. Mittwoch im Monat zum Spaziergehen mit Cafébesuch. Teilnehmer sind Betroffene, deren Angehörige, Freunde und Interessierte einer Sauerstoff-Langzeit-Therapie unabhängig von der Mitgliedschaft bei LOT. Wir möchten hier einen kurzen Ausschnitt unserer Aktivitäten zeigen.

#### Ausflug nach Bad Sooden-Allendorf

In diesem Jahr ging unser Ausflug nach Bad Sooden-Allendorf. In der Zeitung hatten wir veröffentlicht, dass wir Fahrge-meinschaften bilden wollten und hatten daher um Anmeldung gebeten. Leider erhielten wir darauf keine Resonanz, so dass der harte Kern, der fast immer bei den Spaziergängen mitgeht, die Fahrt alleine antrat. Doch auch von denen hatten einige krankheitsbedingt abgesagt, so waren wir nur 8 Personen.

Aber der Wettergott hat es gut mit uns gemeint und wir hatten trotz anderslautender Vorhersage strahlenden Sonnenschein. Wir sind gemächlich durch die Saline geschlendert und haben die gute salzhaltige Luft eingeatmet. In der stimmungsvollen Fachwerkstadt haben danach einige die Sonnenstrahlen auf den Bänken genossen und andere sind durch die Geschäfte gebummelt oder haben die Aussichten genossen. Und zum Kaffeetrinken haben wir uns alle wiedergetroffen und spontan entschieden, draußen zu sitzen, weil die Tische ganz idyllisch mitten im Grünen standen und wir so dem geschäftigen Treiben der anderen Besucher zusehen konnten. In dieser gelösten Atmosphäre machte es besonders viel Spaß, von Urlaubserinnerungen und die dabei gemachten Erfahrungen mit Sauerstoff und neuen Urlaubsplänen zu reden. Und es gab nicht für alle Kuchen, sondern auch einmal „Ahle Worscht“, die natürlich einige dumme Sprüche hervorlockte, denn zum Kaffee gibt es ja üblicherweise Süßes, aber am Ende durften wir alle mal probieren.



#### Stand beim Deutschen Lungentag 2014 im Rathaus Kassel

Da sich einige Mitglieder bereit erklärt hatten, am Stand mitzuarbeiten, hatten wir beschlossen, am Lungentag am 25.10.2014 teilzunehmen. Der fand diesmal nicht in einem Einkaufszentrum statt, sondern im Rathaus. Dies erwies sich als sehr vorteilhaft, denn es kamen hauptsächlich wirklich Interessierte und Betroffene und die Laufkundschaft, die nur kleine Geschenke abgreifen will, war kaum vertreten. Mit dem Messen des O<sub>2</sub>-Gehaltes im Blut kamen wir in viele gute Gespräche und konnten Ratschläge geben und erhalten. Leider waren einige der Helfer krank geworden, so dass es für die Teilnehmer ein sehr anstrengender, aber sehr gelungener Tag war.

#### Besuch Märchenweihnachtsmarkt in Kassel 2014

Wie schon fast zur Tradition geworden trafen wir uns im Café Nenninger zum gemeinsamen Warten auf unseren Weihnachtsmarkt Besuch im Dunkeln. Da der Märchen-Weihnachtsmarkt in Kassel relativ groß ist, haben wir uns schon mal gestärkt und viel erzählt und gelacht. Aber leider ist die Geräuschkulisse, auch wenn wir wie immer ganz hinten an der Wand sitzen, sehr hoch, doch die Atmosphäre ist gemütlich. Zum Weihnachtsmarkt gehen jedoch nicht alle mit, auch das hat Tradition, aber in großer Runde wäre es in diesem Gedränge sicher schwieriger, zusammen zu bleiben. So bummeln wir gemütlich an den Buden vorüber, trinken unseren Glühwein oder Punsch, und trennen uns am Ende mit dem Ziel, das machen wir nächstes Jahr wieder.



#### Tai Chi mit Frau Li

Heute hatten wir eine besondere Gruppenstunde, Mitmachen war angesagt. Frau Li stellte uns Tai Chi als gesunde Herausforderung für Betroffene und Angehörige vor. Dabei konnte jeder für sich entscheiden, ob er/sie die Übungen stehend oder sitzend mitmachen wollte. Sie wählte sanfte Übungen, die gut für die Atmung und Ausdauer sind, und alle haben mitgemacht. Am Ende haben wir vereinbart, dass sie einen Kurs für unsere Gruppe anbietet, der direkt vor unserer Gruppenstunde stattfindet. Wir sind gespannt, wie sich das entwickelt.

#### Treffen mit Rundgespräch, Zeit für Gespräche in der Gruppe

Bei unserm heutigen Treffen waren wir 14 Personen – Betroffene und Angehörige –, davon eine Neue. Wie immer waren wir alle in Gespräche vertieft bis die offizielle Begrüßung uns unterbrach. Hier wurde das Ziel des nächsten Spaziergangs vorgestellt, eine Liste für Teilnehmer eines angestrebten Tai Chi Kurses durchgereicht, Grüße von erkrankten Mitgliedern bestellt und genauere Informationen zu unserer geplanten Bootsfahrt auf dem Weratalsee im Mai bekannt gegeben. Die anschließende Vorstellungsrunde, bei der jeder kurz von sich, seiner Krankheit und seinem augenblicklichen Befinden sprach, brachte auch den Neuling zum Reden. Und so waren wir mitten in der angestrebten Gesprächsrunde und das Fragen und Antworten nahm seinen Lauf. Auch nach dem offiziellen Ende war noch lange nicht Schluss, so lange hatte noch keine Gruppenstunde gedauert.



### Besuch im Naturkundemuseum Kassel

In der Presse war viel von den 3-dimensionalen Bildern im Naturkundemuseum Kassel zu sehen und lesen gewesen, so dass die Idee zu einem gemeinsamen Besuch entstand. Wir buchten dazu eine Führung, um uns ausführlich informieren zu lassen und waren begeistert. Viel Neues über die frühe Zeit und Dinos in und um Kassel war zu erfahren und die Bilder, die zum Fotografieren mit Akteuren einluden, wurden faszinierend.

### Spaziergänge

Ein Besuch im Botanischen Garten in Kassel am 1. Mai 2013 brachte einige der alteingesessenen Kasseler zum ersten

Mal hierher. Wir waren begeistert von der schönen Anlage mit den Frühlingsblühern und dem Kakteenhaus. Und da an Feiertagen das angrenzende Café des Werkhofes Kassel - eine Einrichtung für Behinderte - offen hatte, genossen wir leckeren Kuchen in freundlicher Atmosphäre.

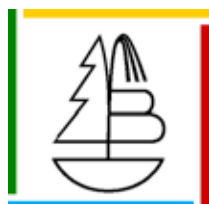
Im Ahnepark waren wir 11 Personen, von denen einige direkt ins Café gingen, denn das Wetter war nicht so ganz freundlich zu uns. Auch die „Wanderer“ haben nur eine kleine Runde gemacht, dafür war das gemütliche Beisammensein umso schöner. Hier sind wir schon bekannt, denn wir kommen öfter hierher, weil der Park zu jeder Zeit sehr schön ist, keine Steigungen besitzt, und man bequem kos-

tenlos parken kann. Und natürlich weil uns das Café gut gefällt.

### Angehörigentreffen

... finden zwei Mal im Jahr statt, immer in ungezwungener Atmosphäre. Das letzte Treffen fand auf der Königsalm bei Nieste statt und wir hatten sehr viel Spaß dabei. Wir reden über uns und unsere Sorgen und Erfahrungen aber nicht über Ihre ganz persönlichen Dinge.

**KONTAKT** LOT-Gruppe Kassel  
Gerhard Kulpe  
Tel.: 0561/526168  
kassel@sauerstoffliga.de



## Espan-Klinik mit Haus ANNA

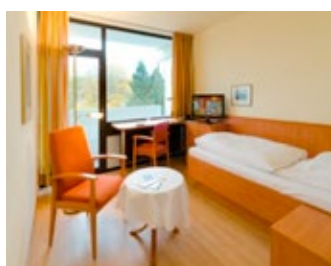


### Rehabilitationsfachklinik für Atemwegserkrankungen

Bad Dürkheim im Schwarzwald (700m auf einer Hochebene)

Soleheilbad heilklimatischer Kurort und Kneipp-Kurort

AHB/AR-Klinik, Dt. Rentenversicherung, alle Krankenkassen, Beihilfe, Privatzahler  
**Pauschalarrangements für Selbstzahler**



- ✓ **2 Lungenfachärzte im Haus**
- ✓ individuelle Diagnostik und Therapie
- ✓ psychologische Betreuung
- ✓ Ernährungsberatung (RAL-Gütezeichen)
- ✓ Nichtrauchertraining
- ✓ 130 Zimmer **mit Sauerstoffanschluss**
- ✓ O<sub>2</sub>-Versorgung auch für Selbstzahler
- ✓ spezielle Atemtherapie  
(**COPD, Asthma, nach OP**)

- ✓ Bewegungstherapie; Lungensport
- ✓ medizinische Trainingstherapie
- ✓ Inhalationstherapie
- ✓ hauseigenes Soleschwimmbad (8 x 16 m; auch unter O<sub>2</sub>)
- ✓ physikalische Therapie
- ✓ Gesundheitsvorträge
- ✓ Freizeiteinrichtungen (Nichtraucher-café, Kegelbahn, Bibliothek etc.)

Unsere familiengeführte Klinik liegt in ruhiger Lage direkt am Kurpark von Bad Dürkheim. Das milde Reizklima, die heilsame Wirkung der Bad Dürkheimer Sole und die ebene Landschaft bieten optimale Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Rehabilitation. Unter der Leitung von zwei Lungenfachärzten werden Sie von einem Team aus Ärzten, Pflegefachkräften und Therapeuten nach den neusten medizinischen Leitlinien betreut. Eine umfangreiche diagnostische Abteilung sowie intensive therapeutische Behandlung sind die Säulen eines erfolgreichen Aufenthaltes..

### Arrangements

z.B.

**„Sauerstoff-Spezial“**

**1 Woche**

**ab 832.- € p.P. im DZ**  
zzgl. Kurtaxe

78073 Bad Dürkheim, Gartenstraße 9, Tel: 07726/650 Fax: 07726/9395-929

E-Mail: [info@espan-klinik.de](mailto:info@espan-klinik.de); [www.espan-klinik.de](http://www.espan-klinik.de)



## ▶ LOT-Gruppe Limburg

### Gründung einer Selbsthilfegruppe

**Am 5. Februar 2015 war es endlich soweit. Die Selbsthilfegruppe Limburg, die vor Jahren mal kurz bestanden hatte, wurde wieder belebt bzw. neu gegründet.**

Viele Interessenten warteten bereits auf eine Gruppe. Ein Aufruf an die Mitglieder der SauerstoffLiga aus der Region war die erste Aktion. Besonders medienwirksam waren jedoch ein ausführlicher Bericht in der Lahnpost und Plakate bei den einschlägigen Fachärzten der Region und im Krankenhaus Limburg.

Bei Kaffee und Kreppel starteten wir dann am 5. Februar mit rd. 15 Teilnehmern im Gemeindezentrum Limburg-Blumenrod. Jeder durfte sich vorstellen und seine Erfahrungen „rund um den Sauerstoff“ einbringen. Auch war genügend Zeit, um dringende Fragen stellen zu können und diese zu beantworten.

Inzwischen hat sich eine recht starke Gruppe gebildet. Bereits bei der Veranstaltung im März mit Herrn Kuchenreuther von air-

be-c platzte der Raum bei über 25 Besuchern fast „aus allen Nähten“. Die Resonanz war so beachtlich, dass auch am 2. April, dem Gründonnerstag, trotzdem, dass einige Mitglieder verhindert waren, immer noch mehr als 15 Interessenten anwesend waren. Auch bei dieser Veranstaltung ging es lebhaft „zur Sache“. Zig Fragen wurden aufgeworfen und versucht zu beantworten, was meistens gut gelang. Aus den Aussagen etlicher Teilnehmer ist die Gruppe sehr lebendig und gelungen. Dass es so bleibt, verspricht der Leiter der Gruppe, Herr Hermann Kiefer, der zudem seit über 10 Jahren auch die Frankfurter Gruppe erfolgreich leitet. Die Gruppe in Limburg trifft sich weiterhin jeden ersten Donnerstag im Monat und ist für jeden Interessenten offen. Treffpunkt: Gemeindezentrum Blumenrod, Bodelschwingstr. 14

#### KONTAKT

**LOT-Gruppe Limburg**  
Hermann Kiefer, Tel.: 06431/477737  
E-Mail: [limburg@sauerstoffliga.de](mailto:limburg@sauerstoffliga.de)

## ▶ LOT-Gruppe Rosenheim/Ebersberg

### Unsere Aktivitäten

**Im Mai 2014 hat uns der Mundharmonikaspieler Bernhard Stadler während unseres Gruppentreffens in Grafing in die Grundlagen des Spielens auf einer Mundharmonika eingeführt.**



Bereits viele Lungenfachärzte sind davon überzeugt, dass ebenso wie Singen, das Spielen eines Blasinstrumentes die körperliche und psychische Leistungsfähigkeit bei COPD steigern kann. Die Lungenfunktion und die Atemmuskulatur können im Vergleich zu Nichtbläsern deutlich

verbessert werden. Dies wiederum fördert die Lebensqualität trotz chronischer Erkrankung. Nach dem wir Instrumente von der Fa. Hohner gesponsert bekamen konnten alle mitmachen, die das einmal ausprobieren wollten. Auch wenn das anfangs ein schräges Gequietsche war, haben sich Einige für diese Atemgymnastik begeistern können und üben fleißig weiter.

Im Juli 2014 gab es einen Kurzvortrag mit dem Thema „Chronische Erkrankung – was kann ich für mich tun?“ Hier wurden die Zeiträuber Atemnot, Angst, Schmerzen, anstrengende Körperpflege und Hausarbeit, Arztbesuche und Therapien thematisiert, aber auch positive Aspekte wie Sorgenpausen und Chancen für den Erkrankten erörtert. Der Kranke kann sein Leben annehmen und selbst bestimmen, wie er damit umgehen will. Er kann Frieden schließen, sich Gutes tun, Körper und Seele stärken, ge-

nussvoll leben und Spaß haben, auch wenn manche Dinge nur noch sehr langsam oder gar nicht mehr gehen. Wichtig ist es, den Humor nicht zu verlieren und ein gutes Gespür zu entwickeln, was einem gut tut. Vorm abendlichen zu Bett gehen sollte sich jeder an drei positive Dinge des Tages erinnern. Das Abschlussmotto lautete „wende Dich immer der Sonne zu, dann fallen die Schatten hinter dich“.

Am 2. September wurde wieder gemeinsam das Rosenheimer Herbstfest besucht und auch dieses Jahr gab es als Tagesabschluss die obligatorische Riesenradrunde mit wunderschönem Blick über das Treiben des Herbstfestes und dem Alpenpanorama.

Nachdem die Gruppe Rosenheim relativ weitläufig im Landkreis vertreten ist haben wir zwei Gruppentreffpunkte. In Rosenheim sehen wir uns in den ungeraden Monaten am letzten Dienstag von 14 bis 16 Uhr im Pfarrsaal „St. Quirinus“, Am Gangsteig 3, 83024 Rosenheim/Fürstätt (barrierefreier Aufgang ist vorhanden).

In Grafing treffen wir uns in den geraden Monaten am letzten Dienstag von 14 bis 16 Uhr im Gasthaus „Zum Heckerbräu“, Marktplatz 26, 85567 Grafing.

Bei beiden Treffen sind genügend Parkplätze vor den Lokalisationen vorhanden.

Wir freuen uns jederzeit über neue Gesichter und wünschen weiter allen „Schnauferln“ eine schönes Jahr mit allzeit genügend Luft!

#### KONTAKT

**LOT-Gruppe Rosenheim/Ebersberg**  
Margrit Selle, Tel. 08066/8847255  
Uschi Huppenberger, Tel. 08031/9412584  
E-Mail: [rosenheim@sauerstoffliga.de](mailto:rosenheim@sauerstoffliga.de)

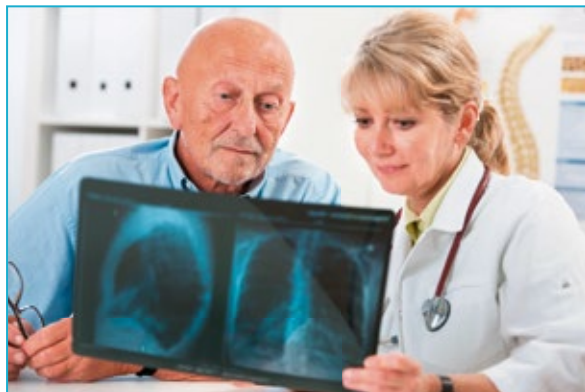


# Wenn der Atem kaum noch fließt

## Neue Therapie für Lungenemphysem-Patienten

Bei einem gesunden Menschen gelangt die Luft via Luftröhre in die Lunge, wird durch die Bronchien in die Lungenbläschen gesogen, wo dann der Gasaustausch stattfindet. Der Sauerstoff gelangt ins Blut, das Kohlendioxid wird ausgeatmet.

Bei Patienten mit einem sogenannten Lungenemphysem ist eine große Anzahl der Lungenbläschen zerstört. Aus funktionstüchtigen Lungenbläschen mit einer riesigen Oberfläche werden funktionslose Blasen. Aus vielen kleinen Blasen kann sich dann eine große Blase bilden – ein Lungenemphysem. Die Luft ist bei einem Emphysem in der Lunge gefangen und behindert die gesunde Lunge bei der Ein- und Ausatmung. Damit strömt bei der Einatmung auch weniger neue, sauerstoffreiche Luft über die Lungen in den Blutkreislauf nach, was Atemnot und Leistungsschwäche leicht erklärt.



Zu Beginn eines Lungenemphysems leiden die Betroffenen unter Luftnot und Leistungsschwäche, außerdem steigt die Infektionsanfälligkeit. Im Verlaufe der Erkrankung werden die Symptome dramatischer: Der Husten wird chronisch, das Herz leidet nachweislich, Wassereinlagerungen in den Beinen sind ebenfalls häufig zu beobachten. Oft kommt es zu Verformungen des Brustkorbes. Insbesondere Raucher sollten bei verstärkten Zeichen von Atemnot, regelmäßigem, trockenem Husten mit Auswurf und auch bei familiärer Vorbelastung möglichst bald den Weg zum Lungenfacharzt (Pneumologe) zur Abklärung einschlagen. Der wird zuallererst einen Rauchstopp empfehlen.

Eine Therapie, die zur Heilung eines Lungenemphysems führt, ist bisher noch nicht bekannt. Der Grund: Die Veränderungen des Lungengewebes lassen sich nicht mehr rückgängig machen. Allerdings kann man eine weitere Verschlechterung des Krankheitsbildes eindämmen und die Lebensqualität der Patienten spürbar verbessern.

## Lungenvolumenreduktion per High-Tech Ventil hilft nachweislich



Seit einiger Zeit steht dem Facharzt (Pneumologen) hierzu ein neues High-Tech Verfahren zur Verfügung: das Lungenvolumenreduktionsverfahren. Mit dem Einsatz spezieller, kleiner Ventile aus Nitinol und Silikon lässt sich das Volumen funktionsloser, überblähter Lungenareale reduzieren. Die Ventile sind so konstruiert, dass während der Einatmung der Luftstrom in die kranken Lungenareale blockiert ist. Beim Ausatmen öffnen sich die Ventile, damit die Luft aus dem Lungenlappen ausströmen kann.

Nach dem Einsatz der kleinen Ventile kann der gesunde Teil der Lunge sich wieder ausdehnen und wird insgesamt besser belüftet. Die Ventile werden im Rahmen einer Bronchoskopie durch den Mund oder die Nase eingesetzt. Der Eingriff erfolgt unter Anästhesie und dauert ca. 45 Minuten.

Diese Therapieform ist reversibel, da die Ventile relativ leicht wieder entfernt werden können. Das neue System wurde bereits bei 9.700 Patienten angewendet. Der Einsatz und der Erfolg des Verfahrens hängen von einer Reihe von individuellen Faktoren ab, die nur der Pneumologe im Gespräch klären kann.

Für weitere Informationen zur Therapie und Behandlungszentren fragen Sie Ihren Facharzt. Gerne schicken wir Ihnen gebührenfrei und unverbindlich eine Informationsmappe zu. Rufen Sie kostenlos an unter **0800 188 80 89** oder senden Sie eine E-Mail an **info@pulmonx.de**

## LOT-Gruppe Weißenburg

### Ehrenamtlicher SeniorenberaterIn Mittler und/oder Lotse für unsere Senioren

Bei dem letzten Monatstreffen im April der Deutsche Sauerstoffliga LOT, Gruppe Weißenburg wurde das Thema EhrenamtlicheR SeniorenberaterIn aufgegriffen

Im Landkreis Weißenburg/Gunzenhausen wurden die ehrenamtlichen Seniorenberater/-innen über die Freiwilligen-Agentur des Landratsamtes in Zusammenarbeit mit der KISS Weißenburg ins Leben gerufen.

Ausgangssituation war die weiter ansteigende Zahl von immer mehr älteren Menschen, um diesen so lange wie möglich ein Leben in Ihrer gewohnten Umgebung zu ermöglichen, und auch die Angehörigen bei auftretenden Problem kostenlos zu unterstützen (z. B.: Hilfestellung bei der Lösung von Problemen; einfache Hilfsmittel nicht vorhanden usw.).

In solchen Momenten ist der Kontakt zu einem ehrenamtlichen Seniorenberater/-in im Landkreis das Richtige. Hierzu wurde ein Seniorenpolitisches Konzept mit Pflegebedarfsplanung, Maßnahmenempfehlungen und weiteren Instrumenten entwickelt.

Die Motivation, alle ehrenamtlich engagierten Bürger bringen gerne ihre Freizeit, Lebenserfahrungen und Fachwissen unentgeltlich zum Wohle der Mitmenschen ein.

Verbesserung der Lebensumstände unserer älteren Mitmenschen und/oder Entlastung von betroffenen Angehörigen bei zu tragen.



Dank und Wertschätzung an die Generation, welche uns unsere Welt, Wohlstand, Leben und Frieden bereitet hat. Dieser Vortrag wurde vom amtierenden Seniorenberater Herrn Gerhard Fürbaß gehalten, und sehr anschaulich gestaltet und vorgetragen und es wurden zu jeder Zeit alle Fragen beantwortet.

#### KONTAKT

LOT-Gruppe Weißenburg  
Karl-Heinz Kettler, Tel. 09142/2035047  
E-Mail: [weisenburg@sauerstoffliga.de](mailto:weisenburg@sauerstoffliga.de)

### Des Rätsels Lösung ...

5	7	2	1	8	3	4	6	9
8	1	6	5	4	9	7	2	3
3	4	9	7	6	2	8	1	5
4	5	7	6	3	8	1	9	2
6	2	8	9	7	1	3	5	4
9	3	1	2	5	4	6	7	8
7	6	3	8	9	5	2	4	1
2	8	5	4	1	6	9	3	7
1	9	4	3	2	7	5	8	6

S L Z I Q C  
P I E T A E T S A U B E R  
R F A B I O O E R L E  
L O E N S T F L O R A S  
E D P I N I E P E C  
D O E S I G R K A S S E  
H E R R K A N F A S S E N  
D S A U D I N S L D  
B E G I N N E N T M I O  
E R R E G T B K O E L N  
O N N F A C O N L T  
E G A B O R B M E E R  
A S I A T U R E N E M I  
E B U E R G E R S T E I G  
A L B E R N J E N A E R A

SAUERSTOFF

## Zum Sammeln

In unserer Rubrik „Zum Sammeln“ veröffentlichen wir alle Flyer der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V., zu den verschiedensten Themen.

Sie können die Originalflyer auch direkt über Ihren Gruppenleiter oder der Geschäftsstelle bekommen.

Um die Versandkosten möglichst gering zu halten, achten Sie bitte darauf, in Gruppen zu bestellen.

### Freelox 0,5

3

Gewicht kg leer / gefüllt: 1,6 / 2,1  
Sauerstoffinhalt (Gas): 350

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: OHNE  
kontinuierlich: 0,25 - 7 l / 11 Stufen  
Reichweite: 2,75 Stunden



### companion 1000 t

4

Gewicht kg leer / gefüllt: 2,6 / 3,9  
Sauerstoffinhalt (Gas): 1058

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: OHNE  
kontinuierlich: 0,5 - 15  
Reichweite: 8,5 Stunden



### Stroller highflow

4

Gewicht kg leer / gefüllt: 2,49 / 3,86  
Sauerstoffinhalt (Gas): 1025

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: OHNE  
kontinuierlich: 0,5 bis 15  
Reichweite: 8 Stunden



## Hinweise

Mit diesen patientenfreundlichen tragbaren Flüssigsauerstoffsystemen ist die Erhaltung der Unabhängigkeit und Mobilität des Betroffenen, sowie eine große Therapie- compliance gegeben.

Alle Systeme sind unabhängig vom Strom und fast geräuschlos. Die Flüssigsauerstoffversorgung besteht aus einem stationären Vorratsank und einer tragbaren Einheit, diese kann in wenigen Minuten ohne großen Aufwand gefüllt werden. Um bestimmte Voraussetzungen einzuhalten, muss sich der Betroffene mit seinem Gerät beim Lungenfacharzt einer Blutgasanalyse unterziehen.

Hierbei wird die Sauerstoffsättigung in Ruhe und unter Belastung festgestellt, um so die richtige Stufeneinstellung festzulegen. Dieser Test sollte mindestens einmal im Jahr wiederholt werden.

- 1 atemzuggesteuert MIT Dauerflow
- 2 atemzuggesteuert OHNE Dauerflow
- 3 nur Dauerflow (bis 6/7 Liter / Minute)
- 4 High-Dauerflow (ab 7 Liter / Minute)



Deutsche SauerstoffLiga LOT e.V.  
Selbsthilfegruppen für Sauerstoff-Langzeit-Therapie

Vorsitzender:

Prof. Dr. Rainer Willy Hauck

Geschäftsstelle:

Claudia Seebacher  
Frühlingstraße 1  
83435 Bad Reichenhall  
Tel. 08651 / 76 21 48  
[geschaeftsstelle@sauerstoffliga.de](mailto:geschaeftsstelle@sauerstoffliga.de)  
[www.sauerstoffliga.de](http://www.sauerstoffliga.de)  
Sparkasse Berchtesgadener Land  
Bad Reichenhall  
Konto 20068243, BLZ 71050000  
IBAN: DE51 7105 0000 0020 0682 43  
SWIFT-BIC: BYLADEM1BGL

Beisitzer  
Technik:

Hans Messinger  
Telefon 09871 / 1618  
[ansbach@sauerstoffliga.de](mailto:ansbach@sauerstoffliga.de)  
[www.sauerstoffliga.de](http://www.sauerstoffliga.de)



Bundesweite Servicenummer:



Deutsche SauerstoffLiga LOT e.V.  
Selbsthilfegruppen für Sauerstoff-Langzeit-Therapie

## Informationen über: tragbare Flüssig-Sauer- stoffsyste



Sauerstoff  
ist Leben!

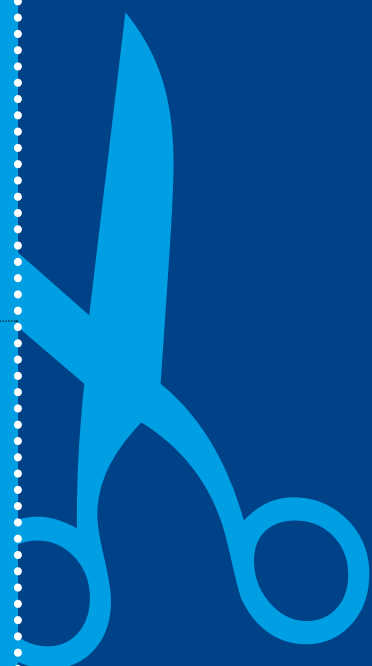


## Zum Sammeln

In unserer Rubrik „Zum Sammeln“ veröffentlichen wir alle Flyer der Deutschen SauerstoffLiga LOT e.V., zu den verschiedensten Themen.

Sie können die Originalflyer auch direkt über Ihren Gruppenleiter oder der Geschäftsstelle bekommen.

Um die Versandkosten möglichst gering zu halten, achten Sie bitte darauf, in Gruppen zu bestellen.



### HELIOS 300

1

Gewicht kg leer / gefüllt: 1,1 / 1,5  
Sauerstoffinhalt (Gas): 308

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: 1 - 4  
kontinuierlich: 0,75

Reichweite: 8 - 10 Stunden



### easybate

2

Gewicht kg leer / gefüllt: 1,32 / 2,09  
Sauerstoffinhalt (Gas): 277

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: 1 - 4  
kontinuierlich: OHNE

Reichweite: 6,5 - 7



### escort

1

Gewicht kg leer / gefüllt: 1,2 / 1,6  
Sauerstoffinhalt (Gas): 315

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: 0,25 - 6  
kontinuierlich: 2

Reichweite: 8 - 10 Stunden



### Spirit 300

1

Gewicht kg leer / gefüllt: 1,6 / 1,95  
Sauerstoffinhalt (Gas): 275

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: 1 - 5  
kontinuierlich: 2

Reichweite: 7 Stunden



### Spirit 600

1

Gewicht kg leer / gefüllt: 1,86 / 2,54  
Sauerstoffinhalt (Gas): 516

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: 1 - 5  
kontinuierlich: 2

Reichweite: 14 Stunden



### Spirit 1200

1

Gewicht kg leer / gefüllt: 2,27 / 3,63  
Sauerstoffinhalt (Gas): 1026

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: 1 - 5  
kontinuierlich: 2

Reichweite: 28 Stunden



### HELIOS Marathon

1

Gewicht kg leer / gefüllt: 1,5 / 2,5  
Sauerstoffinhalt (Gas): 685

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: 1,5 - 4  
kontinuierlich: 1 - 6

Reichweite: 17 - 20 Stunden



### easybate 6+6

1

Gewicht kg leer / gefüllt: 2,5 / 3,5  
Sauerstoffinhalt (Gas): 780

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: 2 - 6  
kontinuierlich: 0,25 - 6

Reichweite: 18 Stunden



### easybate 6

3

Gewicht kg leer / gefüllt: 2,4 / 3,5  
Sauerstoffinhalt (Gas): 780

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: OHNE  
kontinuierlich: 0,25 - 6

Reichweite: 6 Stunden



### Companion 1000

3

Gewicht kg leer / gefüllt: 2,3 / 3,7  
Sauerstoffinhalt (Gas): 1085

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: OHNE  
kontinuierlich: 0,25 - 6

Reichweite: 8,5 Stunden



### Stroller

3

Gewicht kg leer / gefüllt: 2,3 / 3,6  
Sauerstoffinhalt (Gas): 1026

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: OHNE  
kontinuierlich: 0,25 - 6

Reichweite: 8 Stunden



### Sprint

3

Gewicht kg leer / gefüllt: 2,1 / 2,72  
Sauerstoffinhalt (Gas): 513

#### Abgabestufen

atemzuggesteuert: OHNE  
kontinuierlich: 0,25 - 6

Reichweite: 4 Stunden





**Hier finden Sie Langzeit-Sauerstoff-Therapie-Patientengruppen in Ihrer Nähe, die für einen Erfahrungsaustausch und gemeinsame Aktivitäten zur Verfügung stehen.**

#### Aalen

Tel.: 07361/68 69 3, Rudi Mittmann  
E-Mail: aalen@sauerstoffliga.de

#### Ansbach

Tel.: 09871/1618, Hans Messinger  
E-Mail: ansbach@sauerstoffliga.de

#### Augsburg

Tel.: 0821/783291,  
Ursula Krütt-Bockemühl  
E-Mail: augsburg@sauerstoffliga.de

#### Bad Dürkheim

Tel.: 07726/4738, Ralf Krieger  
E-Mail: schwarzwald@sauerstoffliga.de

#### Bad Reichenhall

Tel.: 0861/6815, Wolfgang Schneider  
E-Mail: badreichenhall@sauerstoffliga.de

#### Donaustauf

Tel.: 09431/66 31, Erich Ernst  
E-Mail: donatauf@sauerstoffliga.de

#### Donauwörth

Tel.: 0821/783291,  
Ursula Krütt-Bockemühl  
E-Mail: augsburg@sauerstoffliga.de

#### Dorsten

Tel.: 02045/5647, Willi Alfes  
E-Mail: dorsten@sauerstoffliga.de

#### Dresden

Tel.: 03522/502125, Claus-Peter Müller  
E-Mail: dresden@sauerstoffliga.de

#### Ebersberg

Tel.: 08066/8847255, Margrit Selle  
E-Mail: rosenheim@sauerstoffliga.de

#### Flensburg

Tel.: 0461/311450, Helmut Röhrs  
E-Mail: flensburg@sauerstoffliga.de

#### Frankfurt/Main

Tel.: 06431/477737, Hermann Kiefer  
E-Mail: frankfurt@sauerstoffliga.de

#### Freising

Tel.: 08161/140472, Sabine Möller  
E-Mail: freising@sauerstoffliga.de

#### Hameln

Tel.: 05151/26633, H.-P. Grüllich  
E-Mail: hameln@sauerstoffliga.de

#### Heidenheim

Tel.: 07325/5279, Bruno Öfele  
E-Mail: heidenheim@sauerstoffliga.de

#### Heilbronn

Tel.: 07136 8303213, Ulrike Faatz  
E-Mail: heilbronn@sauerstoffliga.de

#### Hilden

Tel.: 02103/9770358, Elmar Bersch  
E-Mail: hilden@sauerstoffliga.de

#### Kassel

Tel.: 0561/526168, Gerhard Kulpe  
E-Mail: kassel@sauerstoffliga.de

#### Koblenz

Tel.: 06746/8352, Franz-Josef Kölzer  
E-Mail: koblenz@sauerstoffliga.de

#### Königsfeld

Tel.: 07726/4738, Ralf Krieger  
E-Mail: schwarzwald@sauerstoffliga.de

#### Kutzenberg

Tel.: 09573/331613, Elfriede Langheinrich  
E-Mail: kutzenberg@sauerstoffliga.de

#### Landsberg

Tel.: 0821/783291,  
Ursula Krütt-Bockemühl  
E-Mail: augsburg@sauerstoffliga.de

#### Landshut

Tel.: 08702/1344, Elma Hendlmeier  
E-Mail: landshut@sauerstoffliga.de

#### Leipzig

Tel.: 0341/9914688, Johanna Seidel  
E-Mail: leipzig@sauerstoffliga.de

#### Limburg/Lahn

Tel.: 06431/477737, Hermann Kiefer  
E-Mail: frankfurt@sauerstoffliga.de

#### Lüneburg

Tel.: 04134/910069, Marianne Gatzki  
E-Mail: lueneburg@sauerstoffliga.de

#### Mannheim

Tel.: 06327/1357, Klaus Bügler  
E-Mail: mannheim@sauerstoffliga.de

#### Mühldorf

Tel.: 08071/7289511, Annette Hendl  
E-Mail: muehldorf@sauerstoffliga.de

#### München-Bogenhausen

Tel.: 08091/1346, Richard Fox  
E-Mail: muenchen@sauerstoffliga.de

#### Neustadt/Aisch

Tel.: 09163/7865,  
Norbert Weigand-Schönnagel  
E-Mail: neustadt\_aisch@sauerstoffliga.de

#### Nürnberg

Tel.: 0911/5709616, Jürgen Wittmann  
E-Mail: nuernberg@sauerstoffliga.de

#### Pfronten

Tel.: 08364/8780, Ralf Weiss  
E-Mail: pfronten@sauerstoffliga.de

#### Rosenheim

Tel.: 08066/8847255, Margrit Selle  
E-Mail: rosenheim@sauerstoffliga.de

#### Siegen

Tel.: 0271/370354, Gerhard Ohrndorf  
E-Mail: siegen@sauerstoffliga.de

#### Simmern

Tel.: 06746/8352, Franz-Josef Kölzer  
E-Mail: koblenz@sauerstoffliga.de

#### Soest

Tel.: 02921/62031, Werner Kordes  
E-Mail: soest@sauerstoffliga.de

#### Stuttgart

Tel.: 07152/949284, Ingrid Mörk  
E-Mail: stuttgart@sauerstoffliga.de

#### Uelzen

Tel.: 05824/985996, Heidi Gottwald  
E-Mail: uelzen@sauerstoffliga.de

#### Ulm

Tel.: 07307/9259113, Ingrid Gamber  
E-Mail: ulm@sauerstoffliga.de

#### Weißenburg

Tel.: 09142/2035047, Karl-Heinz Kettler  
E-Mail: weissenburg@sauerstoffliga.de

Per Fax 0861/1665367 oder per Post

# BEITRITTSERKLÄRUNG



**Deutsche SauerstoffLiga LOT e.V.**

**Anmeldung:**  
**Wolfgang Schneider**  
**Reichhausener Str. 34**  
**83377 Vachendorf**

Telefon: 0861/68 15  
Telefax: 0861/1665367  
Hotline: 01805/970927  
(14 Cent/Min., max. 42 Cent/Min.  
aus Mobilfunknetzen)  
E-Mail: anmeldung@sauerstoffliga.de

Ich erkläre hiermit meinen Beitritt zum Verein:  
**Deutsche SauerstoffLiga LOT e.V.**  
Selbsthilfegruppen für Sauerstoff-Langzeit-Therapie

Anrede:	Beruf:
Vorname:	Zuname:
Straße/Nr.:	PLZ/Ort:
Telefon:	Telefax:
E-Mail:	Handy:
Geburtstag (freiwillige Angabe):	Eintrittsdatum:
Krankheitsbild (freiwillige Angabe):	

Der Jahresmindestbeitrag zur Mitgliedschaft beträgt 15,00 € (Ausland: 20,00 €) und gilt als untere Beitragsgrenze.  
Höhere Beiträge sind natürlich möglich.

☐ Einzugsermächtigung für den Jahresbeitrag in Höhe von € \_\_\_\_\_ wird hiermit erteilt.

Bankname:	
IBAN:	BIC:
Datum, Unterschrift (Einzugsermächtigung):	

☐ Damit meine Adresse/Telefonnummer anderen Patienten zur Kontaktaufnahme mitgeteilt werden kann, entbinde ich die Deutsche SauerstoffLiga LOT e. V. von der Einhaltung des Datenschutzgesetzes! (Zutreffendes bitte ankreuzen!)

Ort, Datum:

Unterschrift Neumitglied

Wolfgang Schneider  
Deutsche SauerstoffLiga LOT e. V.

## Deutsche SauerstoffLiga LOT e. V.

Vorsitzender: Prof. Dr. med. Rainer Willy Hauck, Frühlingstr. 1, 83435 Bad Reichenhall  
VR 20654, Amtsgericht 83410 Traunstein  
IBAN: DE 51 7105 0000 0020 0682 43, SWIFT-BIC: BYLADEM1BGL





## VORSTANDSCHAFT

### VORSITZENDER

**Prof. Dr. Rainer Willy Hauck**  
Tel.: 08671/5090  
vorstand@sauerstoffliga.de

### STV. VORSITZENDER & WEBMASTER

**Michael Golinske**  
Tel.: 04933/7159131  
webmaster@sauerstoffliga.de

### BEISITZER GESUNDHEITSPOLITIK

**Franz-Josef Kölzer**  
Tel.: 06746/8352  
koblenz@sauerstoffliga.de

### BEISITZERIN GRUPPENBELANGE

**Angelika Uher**  
Tel.: 08431/9078075  
gruppensprecherin@sauerstoffliga.de

### BEISITZER TECHNIK

**Hans Messinger**  
Tel.: 09871/1618, Fax: 09871/6791111  
technik@sauerstoffliga.de

### BEISITZER FINANZEN

**Walter Weygold**  
Tel.: 0821/595484  
finanzen@sauerstoffliga.de

## EHRENVORSITZENDE

ehrenvorstand@sauerstoffliga.de

**Dr. med. Birgit Krause-Michel**  
Tel.: 08651/7663855

**Ursula Krütt-Bockemühl**  
Tel.: 0821/783291

**Hans Dirmeier**  
Tel.: 08071/2634

## MITGLIEDERANMELDUNG

**Wolfgang Schneider**  
Tel.: 0861/6815, Fax: 0861/1665367  
anmeldung@sauerstoffliga.de

## LOT-GESCHÄFTSSTELLE

Deutsche SauerstoffLiga LOT e.V.,  
Frühlingstraße 1, 83435 Bad Reichenhall  
Tel.: 08651/762148, Fax: 08651/762149,  
E-Mail: info@sauerstoffliga.de

## LOT-SERVICELINE

**01805/970927**

(14 Cent/Min., max. 42 Cent/Min. aus  
Mobilfunknetzen)

## O<sub>2</sub>-REPORT

E-Mail: redaktion-O<sub>2</sub>-report@sauerstoffliga.de

## IMPRESSUM

### Herausgeber und Anzeigen:

Deutsche SauerstoffLiga LOT e.V.,  
Vorsitzender:  
Prof. Dr. Rainer Willy Hauck

### Redaktion:

Michael Golinske

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder übernehmen wir keine Haftung. Die namentlich gekennzeichneten Beiträge geben die Meinung der Verfasser wieder. Die Inhalte der Werbeanzeigen sind Informationen der jeweiligen Unternehmen. Die Redaktion behält sich vor, Beiträge gegebenenfalls zu kürzen.

### Satz & Druck:

Mediengruppe Universal, München

### Copyright, soweit nicht einzeln anders angegeben:

Deutsche SauerstoffLiga LOT e.V.

## FÖRDERNDE MITGLIEDER

Wir danken unseren fördernden Mitgliedern für die gute Zusammenarbeit und die Unterstützung:

**Air-be-c Medizintechnik GmbH**  
Gera  
**Cegla GmbH & Co KG**  
Montabaur  
**DeVilbiss Healthcare**  
Mannheim  
**Espan-Klinik Kliniken Benner GmbH & Co KG**  
Bad Dürkheim  
**Heinen + Löwenstein**  
Bad Ems  
**Invacare GmbH**  
Isny  
**Linde Gas Therapeutics GmbH**  
Oberschleißheim  
**MIC GmbH**  
Herford

**MedicAir Deutschland GmbH**  
Kirchheim  
**Philips GmbH**  
Respironics Herrsching  
**PneumRx GmbH**  
Düsseldorf  
**Pulmonx GmbH**  
Freising  
**Resmed GmbH & Co KG**  
Martinsried  
**Sparkasse**  
Bad Reichenhall  
**TNI Medical AG**  
Würzburg  
**TOPRO GmbH**  
Fürstenfeldbruck  
**Vivisol Deutschland GmbH**  
Neufahrn

## INSERENTENVERZEICHNIS

**air-be-c Medizintechnik, S. 3; MedicAir Deutschland GmbH, S. 5; Linde Gas Therapeutisch GmbH, S. 6 und 25; Heinen und Löwenstein, S. 13; Acura Kliniken, S. 17; Rc Medizintechnik, S. 19, Kreiskliniken Altötting-Burghausen, S. 23; AstraZeneca, S. 27; VitalAire, S. 29; Sanimed GmbH, S. 31; OxyCare GmbH, S. 33 und 35; Sapio life, S. 37; Klinik Westfalen, S. 38; GTI medicare GmbH, S. 39 und 45; Espan Klinik, S. 47; Pulmonx, S. 49; Vivisol Deutschland GmbH, S. 56**

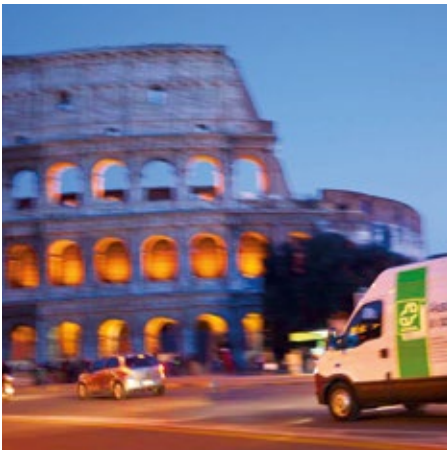
*Wir danken unseren Inserenten für die Unterstützung dieser O<sub>2</sub>-Report-Ausgabe.*



**VIVISOL**  
Home Care Services

# Das Leben atmen

... mit **VIVISOL** unterwegs – rund um die Uhr – zuverlässig – mit bester Versorgung!



**SOLGROUP**  
a breath of life

**VIVITRANSEL-  
SERVICENUMMER:**  
Tel.: 03 62 07 51 10

**VIVITRANSEL**  
Home Respiratory Care

Sehr geehrtes Vitravel-Team,  
wir sind gestern aus dem Urlaub  
zurückgekommen. Mit der Bereit-  
stellung des Sauerstoffs hat es  
hervorragend geklappt.

Wir möchten uns dafür herzlichst  
bei Ihnen bedanken und hoffen,  
dass wir es im nächsten Jahr auch  
noch einmal nutzen können.

Herzliche Grüße nach Plaue!

Veronika und Franz Marquardt

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

Ob im Fußballstadion, auf dem Eiffelturm oder im Kolosseum –  
mit unserem Reiseservice **VIVITRANSEL** erreichen wir Sie europaweit.

Sie gehen auf Reisen? Wir sind dabei! **VIVITRANSEL** – unser Service für Sie.  
Kostenlose Sauerstoffversorgung – einmal im Kalenderjahr – bis zu zwei Wochen.  
Egal wohin, deutschlandweit und in vielen Teilen Europas (ausgenommen Inseln).

Für Sie heißt das pure Erholung, Freiheit und im wahrsten Sinne „Luftveränderung  
zu erfahren“! Wir sind flexibel: ob Auto, Bahn oder Flugzeug – **VIVITRANSEL** ist  
Ihr professioneller Reisebegleiter.

Sie möchten den  
**VIVITRANSEL-  
Reiseservice** nutzen?

Bei Fragen können Sie sich  
gerne und unverbindlich an das  
**VIVITRANSEL-Team** wenden:

Telefon: 03 62 07 51 10  
[VIVITRANSEL@VIVISOL.de](mailto:VIVITRANSEL@VIVISOL.de)