



Informationen für Patienten

Sauerstoff

Langzeittherapie

# Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Sie haben durch Ihren Arzt eine Sauerstoff Langzeittherapie verschrieben bekommen. Ihre Erkrankung hat dazu geführt, dass Ihr Körper mit Hilfe Ihrer normalen Atmung nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt wurde. Die Sauerstoff Langzeittherapie wird die Versorgung Ihres Körpers mit Sauerstoff wieder sicherstellen und Sie gewinnen Ihre Lebensqualität dank dieser Therapie wieder zurück.

Wir möchten Ihnen dabei helfen, dass Sie die Sauerstoff Langzeittherapie optimal verwenden und davon profitieren. In dieser Broschüre haben wir für Sie die wichtigsten Informationen und praktische Anwendungstipps zusammengestellt. Bitte lesen Sie sich diese Informationen aufmerksam durch.

**Eine Bitte schon einmal vorab:**

**Bitte denken Sie unbedingt daran, während der Nutzung des Therapiegerätes nicht zu rauchen und sich von offenem Feuer fernzuhalten. Sie würden sich aufgrund der erhöhten Feuergefahr selbst gefährden oder aber Ihre Angehörigen bzw. Nachbarn.**

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, so stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ihr nova:med Team

**nova:med** GmbH & Co. KG · Schwarzenbacher Ring 5 · 91315 Höchstadt  
T: 0 91 93 – 507 106 – 0 · F: 0 91 93 – 507 106 50  
info@novamed.de · www.novamed.de

# Inhaltsverzeichnis

Sauerstoff	4
Sauerstoffmangel	7
Sauerstoff Langzeittherapie	9
Flüssigsauerstoff	11
Stationärer Sauerstoffkonzentrator	12
Mobiler Sauerstoffkonzentrator	13
Übersicht technische Verfügbarkeit Sauerstoff	15
Sicherheit im Umgang mit Sauerstoff	16
Sicherheitshinweise während der Anwendung	18
Umgang mit Sauerstoffkonzentratoren	20
Technische Hinweise Verwendung stationärer Sauerstoffkonzentrator	21
Richtiger Umgang mit akkubetriebenen Sauerstoffkonzentratoren	23
Verwendungsdauer Flüssigsauerstoff	25
Häufig gestellte Fragen und Antworten zur Nutzung des Sauerstoffgerätes	27
Stromverbrauch Sauerstoffkonzentratoren	30
Wichtige Rufnummern	31

# Sauerstoff

## Was ist Sauerstoff?

Sauerstoff ist ein ungiftiges Gas, welches sehr reaktionsfreudig mit anderen Stoffen ist. Unsere Umgebungsluft enthält 21% Sauerstoff. Der Rest sind Stickstoff und ein kleiner Anteil anderer Gase wie z. B. Edelgase.

Der Sauerstoffgehalt ist auf der Erde in der Umgebungsluft überall gleich hoch. Der Gehalt ist allerdings von der Höhe über dem Meeresspiegel abhängig und nimmt mit jedem Höhenmeter ab. Ab einer Höhe von 4.000 m über Meeresspiegel wird die Sauerstoffkonzentration so gering, dass nur an die Umgebung gewöhnte Menschen sich bewegen bzw. aufhalten können.

Sauerstoff ist nicht nur in der Luft enthalten, sondern auch in anderen Stoffen wie beispielsweise in Wasser. Sauerstoff geht sehr gut chemische Verbindungen ein, wobei sich umso mehr Sauerstoff löst, je größer der Druck und je niedriger die Temperatur ist.

Dass Sauerstoff ein Gas ist, welches sehr heftig reagiert, kann man sehr gut beobachten, wenn beispielsweise ein Stück Holz verbrennt. Dabei wird Sauerstoff verbraucht und Energie freigesetzt. Beim Holz geschieht dies durch die Flamme. Ganz anders sieht die „Verbrennung“ bei Eisen aus: Der Sauerstoff lässt das Eisen rosten; allerdings findet hier die „Verbrennung“ ganz langsam und ohne Flamme statt.

## Wieviel Sauerstoff braucht der Mensch?

Ein gesunder Mensch verbraucht in Ruhe etwa 200 - 300 ml Sauerstoff pro Minute. Da der Organismus ständig Sauerstoff verbraucht und der Körper keine Möglichkeit hat diesen zu speichern, muss ständig eine ausreichende Sauerstoffzufuhr gewährleistet sein.

Bei anstrengenden körperlichen Tätigkeiten kann der Verbrauch von Sauerstoff auf das Zehnfache und mehr ansteigen.

# Sauerstoff

## Wie kann der Körper Sauerstoff aufnehmen?

Mit Hilfe der Lunge kann der Mensch „Luftholen“. Bei der Einatmung wird der Brustkorb gedehnt und die Atemluft kann durch die oberen Luftwege in die Lunge gelangen.

Durch die Luftröhre (Trachea) gelangt sie in die sich immer feiner verzweigenden Bronchien. Die zahlreichen feinen Flimmerhärchen filtern Schwebstoffe aus der eingeatmeten Luft heraus. Bei einem Raucher führt z. B. das Nikotin zur Lähmung dieser Flimmerhärchen und die eingeatmeten Schmutzstoffe werden nicht mehr ausreichend hinausbefördert, sondern lagern sich in der Lunge ab.

Die eingeatmete Luft endet in den Alveolen. Dies sind winzige Lungenbläschen, von denen etwa 30 Millionen in der Lunge vorhanden sind. Die Oberfläche der winzigen Lungenbläschen ergibt in etwa eine Fläche von ca. 80 -100 qm. Während die frische, eingeatmete Luft sich in den Alveolen befindet, strömt an deren Rückseite sauerstoffarmes Blut aus den Körperorganen vorbei. Der Sauerstoff aus der Atemluft kann durch die Wand des Lungenbläschens hindurch treten und trifft auf das Blut. Das nimmt den Sauerstoff sehr bereitwillig auf und bindet diesen mit Hilfe des roten Blutfarbstoffes Hämoglobin. Das mit Sauerstoff angereicherte Blut strömt nun zurück in die einzelnen Organe sowie Gewebebezirke des gesamten Organismus und versorgt jede einzelne Körperzelle mit Sauerstoff.

Neben vielen anderen Aufgaben übernimmt das Blut auch den Abtransport von Kohlendioxid, welches bei der energieerzeugenden Verbrennung in den Zellen entsteht. Es wird vom Blut zu den Alveolen transportiert, tritt durch deren Membranwände in die Alveolenhöhlräume der Lunge und wird von hier aus über die Luftwege ausgeatmet.

# Sauerstoff

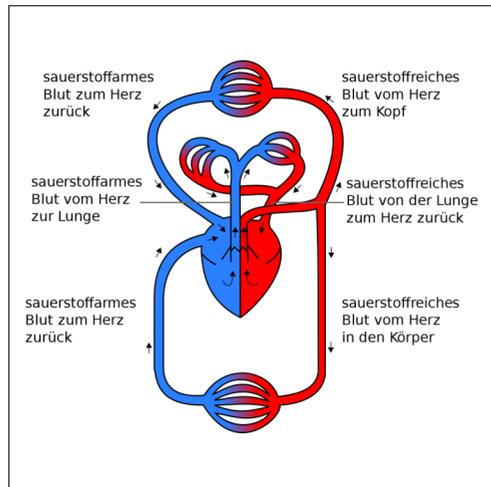
## Wie wird das Blut durch die Gefäße transportiert?

Das Herz pumpt das Blut im Kreislaufsystem zu den Körperorganen, den Gewebebezirken und von dort aus zur Lunge zurück. Bei einem gesunden Herzschlag von etwa 70 Schlägen pro Minute befördert das Herz dabei unter Ruhebedingungen eine Blutmenge von etwa 5 l/min.

Das Herz ist also für den Bluttransport und das Blut für den Sauerstofftransport verantwortlich. Aus diesem Grund können nicht nur Erkrankungen der Lunge zu einer Mangelversorgung der Körperzellen mit Sauerstoff führen, sondern auch Herzerkrankungen.

## Was führt zu Sauerstoffmangel?

Man spricht von einem Sauerstoffmangel, wenn die Organ- und Gewebezellen ihre Funktion nicht mehr ausreichend erfüllen können, weil sie ungenügend mit Sauerstoff versorgt werden.



# Sauerstoffmangel

Eine Unterversorgung kann verschiedene Ursachen haben:

- **Durchblutungsstörungen**

Die Blutgefäße können so verstopft oder verengt sein, dass das Blut nicht mehr mit seinem gebundenen Sauerstoff bis zu den Körperzellen gelangen kann.

- **Lungenerkrankungen**

Bei allen Lungenerkrankungen ist die Lungenbelüftung beeinträchtigt, z.B. beim Asthma, der chronischen Bronchitis und dem Lungenemphysem. Die Luftströmung wird dabei u.a. durch vermehrte Schleimproduktion in den Atemwegen oder durch entzündungsbedingte Schleimhautschwellungen behindert. Auch Lungenentzündungen, Lungentumore und anatomische Verformungen des Brustkorbes erschweren oder vermindern die Lungenbelüftung. Die Membranwände der Lungenbläschen können verdickt oder mit Sekret belegt sein. In diesem Fall gelangt zwar ausreichend Sauerstoff in die Alveolen, aber die krankhaft veränderte Membranwand verhindert, dass das vorbeiströmende Blut ausreichend mit Sauerstoff aufgesättigt werden kann. Dies kommt z.B. bei einem Lungenödem (Wasseransammlung in der Lunge), einer Lungenentzündung oder einer Lungenfibrose vor.

- **Herzerkrankung**

Auch das Herz kann die Ursache für eine Sauerstoffmangelversorgung sein. Herzklappenfehler, Herzinfarkte, Herzmuskelschwäche sind hier geläufige Begriffe. Allen gemeinsam ist eine Schwächung oder verminderte Leistung des Herzmuskels, wobei der Transport des Blutes, und damit auch des Sauerstoffs, vermindert ist. Auch bei einem sogenannten Shunt (Kurzschluss) im Herzen vermischt sich sauerstoffarmes Blut, das eigentlich zur Lunge transportiert werden sollte, mit sauerstoffreichem Blut. Dies führt zwangsläufig zu einer Sauerstoffmangelversorgung.

# Sauerstoffmangel

## Organische Folgen

Lungen- als auch Herzerkrankungen können zu einer Unterversorgung des Organismus mit Sauerstoff führen. Häufig entstehen durch Störungen im Lungenbereich krankhafte Veränderungen des Herzens und umgekehrt. Beide Organsysteme sind voneinander abhängig.

Wichtigstes Beispiel ist die krankhafte Vergrößerung und gleichzeitige Pumpschwäche der rechten Herzkammer, das Cor pulmonale, welches sich als Folge einer Lungenerkrankung entwickeln kann.

# Sauerstoff Langzeittherapie

## **Therapeutische Maßnahmen**

Wenn der Sauerstoffanteil in der Umgebungsluft für eine ausreichende Versorgung nicht mehr ausreichend ist, so kann man das Sauerstoffangebot in der Einatemluft erhöhen. Wenn alle anderen therapeutischen Möglichkeiten ausgeschöpft sind und die Sauerstoffaufnahme weiterhin gestört ist, dann wird eine Sauerstoff Langzeittherapie eingeleitet.

Je nach Art und Schweregrad der Erkrankung stehen verschiedene Behandlungsmethoden und -kombinationen zur Verfügung.

Neben der medikamentösen Basistherapie gehören Verhaltensänderungen, wie z.B. Rauchentwöhnung, Vermeidung von Allergenen, Bewegungstherapie, Atem- und Gymnastikübungen ebenso zum Spektrum der Maßnahmen, wie die Sauerstoff Langzeittherapie.

## **Was bedeutet Sauerstoff Langzeittherapie?**

Wenn durch den behandelnden Arzt eine Sauerstoff Langzeittherapie verschrieben wird, so stellt dieses einen deutlichen Einschnitt in die Lebensweise dar.

Heute weiß man, dass diese Behandlung nur dann effektiv ist bzw. wirkt, wenn sie über einen längeren Zeitraum kontinuierlich durchgeführt wird. Diese Tatsache verlangt viel Selbstdisziplin und Ausdauer. Alle klinischen Studien beweisen, dass bei nur 12 Stunden Sauerstoffinhalation pro Tag oder weniger kein therapeutischer Erfolg eintritt.

## **Wie wirkt sich zusätzlicher Sauerstoff auf den Körper aus?**

Wird eine Sauerstoff Langzeittherapie vom Patienten konsequent verwendet, so hat diese einen positiven Einfluss auf den Körper. Daneben wird die Lebenserwartung durch konsequente Anwendung der Therapie nachweislich erhöht. Da aus medizinischer Sicht kein Zweifel an den günstigen Auswirkungen einer Sauerstoff Langzeittherapie besteht, hat die Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin Empfehlungen für die Sauerstoff Langzeittherapie ausgearbeitet. Diese Empfehlungen sind stets Grundlage der Therapie und nach ihnen richten sich die Therapieempfehlungen des behandelnden Arztes.

# Sauerstoff Langzeittherapie

## **Wann ist ausreichend Sauerstoff im Blut vorhanden?**

Wichtigster Sauerstoffträger im Körper ist der rote Blutfarbstoff Hämoglobin. Nach Möglichkeit sollte das Hämoglobin möglichst viel Sauerstoff binden können. Dies ist bei den bereits erwähnten Erkrankungen nicht mehr möglich oder nur eingeschränkt möglich. Die maximal mögliche Sauerstoffanreicherung des Blutes führt zu einer Messung der Sauerstoffsättigung von 100%. Typischerweise liegt diese zwischen 93 und 96%. Sollte diese aber weniger als 90 % betragen, kann die Einleitung einer Sauerstoff Langzeittherapie erforderlich sein.

Der klinisch entscheidende Messwert für die Einleitung einer Sauerstoff Langzeittherapie ist aber der sog. Sauerstoffpartialdruck und nicht die Sauerstoffsättigung. Die Höhe der Sauerstoffsättigung ist abhängig vom Druck, den der im Blut enthaltene Sauerstoff ausübt. Diesen Druck bezeichnet man als den Sauerstoffpartialdruck. Nur ein Arzt kann ihn messen, und er sollte zwischen 75 -95 mm Hg liegen. Bei einem Sauerstoffpartialdruck unterhalb von 55 mm Hg, was in etwa einer Sauerstoffsättigung von 90% entspricht, ist in den meisten Fällen der Beginn einer Sauerstoff Langzeittherapie erforderlich.

# Flüssigsauerstoff

Flüssigsauerstoffsysteme ermöglichen eine konstant hohe Sauerstoffabgabe über viele Stunden – auch unterwegs. Patienten erhalten einen stationären Flüssigsauerstoffbehälter für zu Hause. Dieser dient als Quelle für die Sauerstoffzufuhr zu Hause und ermöglicht die selbstständige Nachfüllung des tragbaren Sauerstoffgerätes für unterwegs. Der Inhalt des tragbaren Gerätes reicht je nach Größe und Sauerstoffverbrauch für drei bis acht Stunden. An die Patientensituation angepasst, kann das portable Gerät in verschiedenen Transportsystemen mitgeführt werden.

Im Gegensatz zu gasförmigem Sauerstoff kann in Flüssigsauerstoffsystemen sehr viel mehr Sauerstoff gelagert werden. Aus einem Liter Flüssigsauerstoff lassen sich etwa 850 Liter an gasförmigem Sauerstoff gewinnen. Das stationäre Gerät zu Hause muss regelmässig nachgefüllt oder ausgetauscht werden - die Organisation läuft dabei über nova:med. Die Frequenz der Füllung hängt vom individuellen Verbrauch ab. Flüssigsauerstoff eignet sich zudem für Urlaubsreisen in Deutschland und im Ausland.

nova:med berät und unterstützt Betroffene bei der Organisation der unterbrechungsfreien Versorgung mit Sauerstoff auf ihren Reisen .



# Stationärer Sauerstoffkonzentrator

Sauerstoffkonzentratoren filtern Sauerstoff direkt aus der Umgebungsluft. Durch das eingebaute Filtersystem werden Stickstoff und Schwebstoffe entfernt, wodurch der Sauerstoffanteil der Luft erhöht wird. Die vom Sauerstoffkonzentrator gefilterte Luft hat einen Sauerstoffgehalt von ca. 96%, normale Umgebungsluft hat hingegen lediglich 21%. Der Konzentrator gibt eine konstante Menge an Sauerstoff ab und versorgt den Körper so kontinuierlich. Die Geräte wurden für den häuslichen Gebrauch konzipiert und werden durchgehend mit haushaltsüblichem Strom betrieben. Dank einem bis zu 15 Meter langen Schlauch kann der Konzentrator an einem Ort betrieben werden, an welchem das konstante Geräusch nicht stört. Wegen der Größe und des Gewichts ist der Konzentrator nicht für den Transport und den Gebrauch außer Haus geeignet.



# Mobiler Sauerstoffkonzentrator

Jeder möchte sich frei bewegen können. Mit einem mobilen Konzentrator ist dieses für Patienten mit einer Sauerstofftherapie wieder möglich. Mobile Konzentratoren arbeiten nach demselben Prinzip eines stationären Konzentrators - sind aber wesentlich kleiner und leichter. Dank eines wiederaufladbaren Akkus können die mobilen Konzentratoren netzunabhängig betrieben werden.

Um die Anwendungsdauer und damit die Reichweite zu verlängern, sind die meisten mobilen Konzentratoren mit einer Funktion ausgestattet, die es ermöglicht den Sauerstoff atmegesteuert abzugeben und nicht mit einem konstanten Fluss.

## Vorteile der mobilen Konzentratoren:

- Die mobilen Konzentratoren sind elektrisch betrieben und der Akku ist einfach aufladbar.
- Der Betrieb kann mittels eines 12 Volt Adapters im Auto aufrechterhalten werden.
- Sie sind relativ klein und kompakt und deshalb ideal für unterwegs.

## Nachteile der mobilen Konzentratoren:

- Erhöhte Lautstärke
- Die Akkuleistung ist beschränkt.
- Die Sauerstoffkonzentration beträgt nur etwa 90 Prozent ( $\pm$  fünf Prozent).

Mobile Sauerstoffkonzentratoren können auf einem Caddy, in einer Tasche oder einem Rucksack mitgetragen werden. Bei der Ferienversorgung müssen einige wichtige Punkte bezüglich Akkudauer und technischer Möglichkeiten beachtet werden.



# Mobiler Sauerstoffkonzentrator

Mobile Sauerstoffkonzentratoren können aber nicht in jeder Krankheitsphase eingesetzt werden: Patienten, die einen hohen Flow benötigen, sind mit einem stationären Konzentrator oder mit Flüssigsauerstoff meist besser bedient, da der Versorgungsbereich bei diesen Geräten höher ist.

# Übersicht technische Verfügbarkeit Sauerstoff

	Flüssigsauerstoff	Stationärer Sauerstoffkonzentrator	Mobiler Sauerstoffkonzentrator
Einsatzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilität mit einem täglichen Aufenthalt von mehreren Stunden außerhalb der Wohnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebrauch zu Hause</li> <li>• Sauerstoff-Therapie bis 24 Stunden pro Tag</li> <li>• Palliative Betreuung</li> <li>• nicht geeignet bei Mobilität außerhalb der Wohnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Mobilität außerhalb der Wohnung und Urlauben</li> <li>• Einsatzdauer abhängig von l/min O<sub>2</sub> und Akkuleistung</li> <li>• Flugreisen nach Absprache mit der Fluggesellschaft möglich</li> </ul>
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrem kalter Sauerstoff (-183 ° Celsius) liegt flüssig vor. Daraus können große Mengen gasförmigen Sauerstoff gewonnen werden</li> <li>• Kleiner tragbarer Tank kann aufgefüllt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrisch betrieben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät kann mit wiederaufladbaren Akku und externer Spannungsversorgung betrieben werden</li> </ul>
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hohe Mobilität</li> <li>• sehr leise</li> <li>• Reichweite</li> <li>• bis zu 15l/min O<sub>2</sub> mit mobilen und stationärem Tank möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontinuierliche Sauerstoffabgabe</li> <li>• einfache Handhabung</li> <li>• sichere und günstige Sauerstoffquelle</li> <li>• muss nicht nachbestellt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hohe Mobilität</li> <li>• Autonomie</li> <li>• Sauerstoffversorgung von bis zu 8 Stunden</li> <li>• Stromquelle fast überall vorhanden, dadurch Flexibilität</li> <li>• Transport in Caddy, Tasche oder Rucksack</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regelmäßiges Nachfüllen des Flüssigsauerstoffbehälters (ca. alle 1-2 Wochen)</li> <li>• bei 15 l/min O<sub>2</sub> Fluss hält ein mobiler Tank nur eine Stunde</li> <li>• relativ kostenintensiv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lautstärke</li> <li>• max. 5l/min O<sub>2</sub> Fluss</li> <li>• nur innerhalb der Wohnung mobil</li> <li>• benötigt eine Stromversorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht geeignet während des Schlafes</li> <li>• nicht geeignet bei großer körperlicher Anstrengung</li> <li>• Lautstärke</li> <li>• Gewicht (je nach Konstitution)</li> <li>• max. 4 l/min O<sub>2</sub> Fluss</li> <li>• abhängig von Akku bzw. Spannungsquelle</li> </ul>

# Sicherheit im Umgang mit Sauerstoff



Sauerstoff als nicht brennbares und ungiftiges Gas, kann in höherer Konzentration die Verbrennung anderer Stoffe allerdings stark beschleunigen. Bereits bei einer Sauerstoffanreicherung der Luft um wenige Prozent erhöht sich die Brandgefahr beträchtlich. Folgende Punkte sind daher im Umgang mit medizinischem Sauerstoff unbedingt zu beachten:

---



Rauchen Sie nicht während der Verwendung von Sauerstoff und erlauben Sie auch anderen Personen nicht in Ihrer unmittelbaren Umgebung zu rauchen. Lassen Sie zudem keinen Sauerstoff in Ihre Kleidung und andere leicht entflammbare Materialien strömen.

---



Gerät von offenem Feuer oder Flammen fernhalten, da auch bei Nichtgebrauch Sauerstoff abgegeben wird

---



Halten Sie die tragbaren sowie stationären Behälter in mindestens eineinhalb Metern Entfernung von Elektrogeräten, die Hitze oder Funken abgeben können.

---

# Sicherheit im Umgang mit Sauerstoff



---

Stellen Sie die Geräte niemals in die Nähe eines Vorhanges. Legen Sie keine Kleidung, Decken oder Gardinen auf den Sauerstoffbehälter bzw. den Konzentrator. Die Materialien könnten sich bei einer undichten Stelle mit Sauerstoff anreichern und wären somit leicht entzündbar

---



---

Öle und Fette, wie z.B. Hautcreme oder Vaseline, sind von den Geräten und dem Zubehör fernzuhalten. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Hände sauber und trocken sind, wenn Sie die sauerstoffführenden Teile anfassen.

---

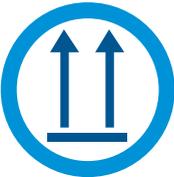


---

Nehmen Sie bei jeder Art von Funktionsstörung fachliche Hilfe in Anspruch.

---

# Sicherheitshinweise während der Anwendung



---

Die Geräte immer aufrecht und in gut belüfteten Räumen benutzen. Türen innerhalb der Wohnung während des Gebrauchs möglichst geöffnet lassen.



---

Gebrauchsanweisung aufmerksam und vollständig vor Gebrauch des Gerätes und dessen Zubehör lesen.



---

Befestigen Sie den Sauerstoffschlauch inklusive der Nasensonde am Sauerstoffausgang des Gerätes. Der Sauerstoffschlauch darf nicht länger als 15 m sein.

---

# Sicherheitshinweise während der Anwendung



---

Stellen Sie das Durchflussventil auf die von Ihrem Arzt verordnete Durchflussrate. Kontrollieren Sie immer die Schlauchverbindungen auf Undichtigkeiten bzw. Beschädigungen.



---

Sie können den Sauerstofffluss leicht überprüfen, indem Sie das Schlauchende in ein mit Wasser gefülltes Glas halten. Bei eingeschalteter Sauerstoffquelle sollten Blasen aufsteigen.

---

# Umgang mit Sauerstoffkonzentratoren

## Reinigung des Sauerstoffkonzentrators

Das Gerät sollte regelmäßig mit einem leicht befeuchteten Lappen gereinigt werden. Für die Reinigung des Konzentrators dürfen keine entflammbaren Materialien wie Öle oder Fette verwendet werden. Alle 2 Wochen mittels einem Staubsauger auch die Luftschlitze absaugen.

## Materialwechsel

Einmal pro Monat muss beim Sauerstoffkonzentrator ein Materialwechsel durchgeführt werden. Dabei gilt es folgende Punkte zu beachten:

- Den Grobstaub-Filter mit Wasser ausspülen und trocknen lassen, einen trockenen Ersatzfilter einsetzen.
- Die Sauerstoffbrille austauschen.

## Feuerschutzventil / Sauerstoffverbindungsschlauch

Alle 6 Monate den Sauerstoffverbindungsschlauch und das Feuerschutzventil „Fire Safe Cannula“ entsorgen und erneuern. Bitte achten Sie darauf, das Feuerschutzventil in Flussrichtung des Sauerstoffes vom Konzentrator hin zur Sauerstoffbrille einzubauen.

## Verbrauchsmaterialien

Wenn Sie neue Verbrauchsmaterialien benötigen, so können Sie uns unter

09193 507 106 - 90 erreichen.

## Technischer Service

nova:med wird sich zur Vereinbarung eines Wartungstermins Ihres Gerätes gemäß den Herstellerangaben mit Ihnen in Verbindung setzen



# Technische Hinweise Verwendung stationärer Sauerstoffkonzentrator

## Alarm beim Sauerstoffkonzentrator

Sollte der Sauerstoffkonzentrator einen akustischen Alarm abgeben und die grüne Betriebslampe nicht leuchten, kann dies unterschiedliche Gründe haben. Bitte nachfolgende Schritte überprüfen, um das Problem zu beseitigen:

### Ist die Stromversorgung gewährleistet?

- Kontrollieren Sie das Stromanschlusskabel von der Steckdose bis zum Gerät.
- Verbinden Sie das Stromanschlusskabel des Konzentrators mit einer anderen Steckdose. Verwenden Sie keine Mehrfachstecker.

### Ist die schwarze Kugel in dem Flowmeter auf die korrekte Abgabemenge eingestellt?

- Falls sich die Kugel ganz unten im Flowmeter befindet, bitte mittels Drehregler auf die korrekte Flowrate einstellen. Der Alarm sollte dann nach kurzer Zeit verstummen.

### Kann der Sauerstoff ungehindert durch den Schlauch fließen?

- Entfernen Sie zur Kontrolle den Schlauch vom Gerät und warten Sie eine kurze Zeit ab, ob der Alarm verstummt.

### Hat das Gerät genügend Luftzufuhr?

- Stellen Sie den Konzentrator mit mindestens 20 cm Abstand zur Wand in den Raum.
- Stellen Sie den Konzentrator in einen Raum mit Fenster und lüften Sie diesen regelmässig.
- Reinigen Sie den Grobstaubfilter regelmässig.



# Technische Hinweise Verwendung stationärer Sauerstoffkonzentrator

## Die Sauerstoffversorgung funktioniert nicht

Obwohl Ihr Gerät keinen akustischen Alarm abgibt, haben Sie das Gefühl, keinen Sauerstoff über die Sauerstoffbrille zu erhalten.

Bitte überprüfen Sie den Sauerstoffschlauch auf eventuelle Beschädigungen. Sollten Sie ein Loch entdecken, so ersetzen Sie den defekten Schlauch.

Achten Sie bei Verwendung eines Sprudelbefeuchters darauf, dass der Behälter keinen Riss aufweist bzw. Sie diesen korrekt zuge dreht haben.

## Kontrolle Sauerstoffversorgung

Eine einfache Kontrolle, ob Sauerstoff aus der Sauerstoffbrille kommt, können Sie selber durchführen. Dazu füllen Sie ein Glas mit Wasser und halten die Sauerstoffbrille ins Wasser. Wenn Blasen aufsteigen, funktioniert die Sauerstoffversorgung.



# Richtiger Umgang mit akkubetriebenen Sauerstoffkonzentratoren

## Umgang mit akkubetriebenen Sauerstoffkonzentratoren

Mobile Sauerstoffkonzentratoren werden mit Lithium-Ionen Akkus betrieben. Bei korrekter Handhabung erbringen diese Akkus über Jahre hinweg ihre volle Leistung. Bedingt durch die Akkutechnologie, schaden Hitze und Kälte dem Akku. Nach Herstellerempfehlung sollten mobile Konzentratoren in einem Temperaturbereich zwischen 5 und 40 Grad Celsius verwendet werden. Sehr niedrige und sehr hohe Aussentemperaturen lassen den Akku schneller entladen. Beachten Sie, dass Sie Ihr Gerät nicht über längere Zeit im Auto lassen, da es zu extremen Temperaturschwankungen kommen kann.

## Aufladen von akkubetriebenen Geräten

Wenn die Spannungsversorgung des mobilen Konzentrators abfällt, ertönt ein akustischer Alarm. Bitte laden Sie unverzüglich den Akku. Eine vollständige Ladung des Akkus kann mehrere Stunden dauern - insoweit können Sie auch schon bei jeder sich ergebender Möglichkeit den Akku nachladen, auch wenn noch ausreichend Akkuleistung vorhanden ist. Falls Sie Ihren mobilen Konzentrator an einen 12-Volt-Adapter im Auto anschließen möchten, achten Sie darauf dieses nur bei laufendem Motor zu machen. Andernfalls kann es zu einer schnellen Entladung Ihrer Autobatterie kommen. Des Weiteren ist zu beachten, dass alle mobilen Sauerstoffkonzentratoren über einen 12-Volt-Adapter betrieben werden können, der Akku dabei jedoch ggf. **nicht** geladen wird. In diesem Fall muss die Aufladung des Akkus immer über eine 220 Volt Steckdose erfolgen.

# Richtiger Umgang mit akkubetriebenen Sauerstoffkonzentratoren

## Entladen von akkubetriebenen Geräten

Ihr mobiler Sauerstoffkonzentrator entlädt sich bei Gebrauch je nach Einstellung schneller oder langsamer. Bitte beachten Sie dazu das Bedienungshandbuch des Gerätes. Dort ist aufgeführt, wie schnell sich der Akku bei welcher Einstellung entlädt. Bitte beachten Sie, dass sich Akkus auch bei Nichtgebrauch entladen.

## Lagern von akkubetriebenen Geräten

Bei der Lagerung von mobilen Konzentratoren muss zur Erhaltung der Akkuleistung der Akkustand und der Lagerort berücksichtigt werden. Akkus sollten möglichst kühl gelagert werden.



# Verwendungsdauer Flüssigsauerstoff

## Stationäre Systeme \*

Verbrauch Liter/Minute	Verwendungsdauer bei ausschließlicher Nutzung des stationären Behälters (41 Liter) in Tagen
0,5	44
1	25
1,5	17
2	12
2,5	10
3	8
4	6
5	5
6	4

Die angegebenen Werte sind Durchschnittswerte und können individuell abweichen.  
Bitte Gebrauchsanweisung des jeweiligen Herstellers beachten

# Verwendungsdauer Flüssigsauerstoff

## Tragbare Sauerstoffsysteme

Verbrauch Liter/Minute	Verwendungsdauer in Stunden bei Trage- geräten (0,5 Liter Sauerstoff)	Verwendungsdauer in Stunden bei Trage- geräten (1,2 Liter Sauerstoff)	Spezielle Durch- flussregler
0,5	12	23	
1	7,5	14	
1,5	5,5	10	
2	4,3	8	
2,5	3,5	6,5	
3	3	5,5	
4	2,4	4,5	
5	2	3,5	
6	1,7	3	
8	-	2,3	High Flow
10	-	2	High Flow
15	-	1,4	High Flow

# Häufig gestellte Fragen und Antworten zur Nutzung des Sauerstoffgerätes

## **Wie lange dauert die Eingewöhnungszeit?**

Die meisten Patienten gewöhnen sich innerhalb kürzester Zeit an die Therapie. Auch wenn Sie beispielsweise besonders empfindlich gegenüber Geräuschen sind oder die Nasenkanüle als störend empfinden, so gewöhnt man sich dennoch rasch an die Umstellung

## **Wie oft muss ich therapieren?**

Sie müssen Ihre Sauerstoff Behandlung jeden Tag mindestens 16 Stunden anwenden bzw. so oft es Ihnen Ihr Facharzt verschrieben hat. Sollten Sie diesen Therapieanweisungen nicht folgen, so kehren die üblichen Symptome sofort zurück. Sauerstoff ist wie eine Brille - nehmen Sie diese ab, sehen Sie sofort wieder schlecht.

## **Ich habe gerade mit der Behandlung begonnen und sie reizt meine Nase.**

Die kühle, trockene Behandlungsluft kann bei einigen Patienten eine laufende Nase oder Niesen verursachen. Diese Symptome legen sich jedoch in der Regel nach einigen Tagen oder einer Woche. Ist dies nicht der Fall, so kontaktieren Sie nova:med oder Ihren Facharzt.

## **Wie schnell kann ich eine Verbesserung nach dem Beginn der Behandlung erwarten?**

In der Regel sollten Sie sofort nach Behandlungsbeginn eine Verbesserung bemerken.

## **Muss die Einstellung meines Therapiegerätes jemals geändert werden?**

Die Einstellungen Ihres Therapiegerätes bestimmt Ihr Lungenfacharzt. Diese Einstellung sollte beibehalten werden.

## **Warum befindet sich Wasser im Schlauch?**

Bei Verwendung des Sprudelbefeuchters wurde versehentlich zu viel Wasser eingefüllt oder es hat sich Kondenswasser (z.B. im Winter durch eine Bodenheizung) gebildet. Entleeren Sie ggf. das überschüssige Wasser aus dem Sprudelanfeuchter und verbinden Sie ihn wieder mit dem Sauerstoffgerät. Der Schlauch sollte nicht direkt auf dem Boden liegen. Je kürzer die Schlauchverbindung bei Dauerentnahme, desto geringer ist die unerwünschte Kondenswasserbildung.

# Häufig gestellte Fragen und Antworten zur Nutzung des Sauerstoffgerätes

## **Kann man das Gerät auch auf Urlaubsreisen im Ausland benutzen?**

Sie sollten mit Ihrem behandelnden Arzt Ihre geplante Reise besprechen. Sollten aus medizinischer Sicht keine Einwände dagegen bestehen, können Sie auch Ihren Urlaub genießen.

Bitte klären Sie aber bei Verwendung von Flüssigsauerstoff die evtl. entstehenden Mehrkosten mit Ihrer Krankenkasse ab, da nicht alle Kassen eine Urlaubsversorgung vor Ort übernehmen.

Bitte beachten Sie bei der Benutzung von mobilen Konzentratoren, dass Sie einen für die jeweilige Steckdose des Landes geeigneten Adapter verwenden müssen.

## **Kann ich das Gerät auch verwenden, wenn ich eine Erkältung habe?**

Wenn Sie unter einer Infektion der oberen Atemwege, des Mittelohrs oder der Nebenhöhlen leiden, kontaktieren Sie bitte Ihren Arzt.

## **Kann der Sauerstoff in der Nasenbrille unangenehm riechen?**

Nein, Sauerstoff ist absolut geruchsneutral. Allerdings sollten neue Sauerstoffschläuche und Nasenbrillen nach dem Auspacken 1 Stunde gelüftet werden, damit sich der Geruch der Weichmacher verflüchtigen kann.

## **Was muss ich bei einer Sauerstofflangzeittherapie am Arbeitsplatz beachten?**

In Einzelfällen ist infolge der Sauerstofflangzeittherapie auch wieder eine Berufstätigkeit möglich. Dies gilt insbesondere für körperlich leichte oder sitzende Tätigkeiten. Ansonsten gelten die gleichen Sicherheitsvorkehrungen wie zu Hause. Für den Weg zur Arbeit und am Arbeitsplatz eignen sich am besten mobile Sauerstofftherapiegeräte.

## **Muss ich mein Gerät mit ins Krankenhaus nehmen, wenn ich dort stationär behandelt werde?**

Halten Sie Rücksprache mit ihrer behandelnden Klinik, ob eine Sauerstoffversorgung mit eigenem Gerät notwendig ist. Bei einer bevorstehenden Operation teilen Sie Ihren Ärzten mit, dass Sie eine Sauerstofflangzeittherapie benötigen.

# Häufig gestellte Fragen und Antworten zur Nutzung des Sauerstoffgerätes

**Ich fühle mich dank der Sauerstofftherapie gut, muss ich dennoch Routinekontrollen bei meinem Arzt einhalten?**

Ja, die vom Arzt empfohlenen Routinekontrollen sollten Sie unbedingt einhalten. Häufigere Kontrollen sind notwendig bei einem Infekt. Verständigen Sie außerdem Ihren Arzt bei vermehrter Atemnot, Husten oder Auswurf, einer Verschlechterung des Allgemeinbefindens, bei Auftreten von Schwindel oder starker Müdigkeit.

# Stromverbrauch Sauerstoffkonzentratoren

Sauerstoffkonzentrator	Betrieb in Watt
EverFlo	300 Watt
Simply Go	max. 150 Watt
Simply Go mini	max. 120 Watt
Zen-O	150 Watt

# Wichtige Rufnummern

Bei medizinischen Notfällen:



## Technische Bereitschaft nova:med

Bei einer technischen Störung rufen Sie uns bitte unter:

09193 507 106 - 99 an.

Wir sind unter dieser Nummer bei NOTFÄLLEN auch außerhalb der Geschäftszeiten (Mo - Fr: 08:00 h - 17:00 h) erreichbar. Bitte beachten Sie, dass wir außerhalb der Geschäftszeiten keine Bestellungen von Zubehör aufnehmen. Rufen Sie bitte den Bereitschaftsdienst nur an, wenn Sie nach sorgfältigem Abwägen ein technisches Problem festgestellt haben.

Wenn Sie sich auf beste Produkte und  
Services verlassen wollen, sind wir Ihre  
beste Wahl

**nova:med**  
beatmung vom profi

**nova:med** GmbH & Co. KG · Schwarzenbacher Ring 5 · 91315 Höchstadt  
T: 0 91 93 – 507 106 – 0 · F: 0 91 93 – 507 106 50  
info@novamed.de · www.novamed.de