



**Druckkammer-Centrum Stuttgart DCS 1 GmbH & Co. KG**  
**im Klinikum Ludwigsburg**  
**Privatinstitut für Tauch- und Überdruckmedizin**  
**Bau 18 Ebene 01**  
**Posilipostrasse 4**  
**D 71640 Ludwigsburg**  
**Tel. +49 7141 99-68680; Fax -68689**  
**e-mail: Info@DCS1-Stuttgart.de**

## **Patienteninformations- und Aufklärungsbogen für die** **Hyperbare Sauerstofftherapie**

### **Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,**

Sie haben sich zu uns begeben oder sind von Ihrem behandelnden Arzt zu uns geschickt worden, da Ihre Erkrankung zu den akuten oder chronischen Erkrankungen gehört, bei denen die hyperbare Sauerstofftherapie (HBO) erfahrungsgemäss wesentlich oder zumindest unterstützend zum Heilungsprozess beitragen kann.

Wir bitten Sie, sich diesen Bogen aufmerksam durchzulesen, sich über die Wirkungen, Nebenwirkungen und Risiken dieser Behandlungstherapie zu informieren, offenbleibende Fragen mit dem behandelnden Arzt / Fachpersonal am Druckkammerzentrum zu besprechen und uns dann Ihr Einverständnis für die Therapie durch Ihre Unterschrift zu bestätigen.

### **Was ist hyperbare Sauerstofftherapie und wie wirkt sie?**

Die hyperbare Sauerstofftherapie (HBO) wird seit über 100 Jahren bei einer Reihe besonders ausgewählter Erkrankungen eingesetzt. Die Therapieform stammt ursprünglich aus dem Gebiet der Tauchunfall-Behandlung. Man macht sich ihre Besonderheiten und Vorzüge seit 1960 auch auf einigen anderen medizinischen Gebieten zunutze.

Bei dieser Therapieform atmet der Patient medizinisch reinen Sauerstoff bei einem Druck, der deutlich über dem normalen Umgebungsdruck liegt. Hierzu ist es unumgänglich, dass sich der Patient in eine Druckkammer begibt, in welcher der Umgebungsdruck auf das ca. 2,5-fache des Normaldrucks erhöht werden kann. Über eine Atemmaske muss dann für einen festgelegten Zeitraum reiner Sauerstoff eingeatmet werden. Hierzu wird eine technisch sehr aufwändige Druckkammeranlage und besonders ausgebildetes und geschultes Personal benötigt.

Der so eingeatmete Sauerstoff wird über die Lunge an das Blut weitergegeben. Da die roten Blutkörperchen, die eigentlichen Transporteure für den Sauerstoff, schon bei normaler Luftatmung nahezu vollständig mit Sauerstoff beladen sind, können diese nur noch unwesentlich mehr Sauerstoff aufnehmen. Durch den hohen Sauerstoff-Partialdruck in den Lungen wird dieser nun frei in der Flüssigkeit „gelöst“ (Plasmagelöster Sauerstoff), ähnlich wie die Kohlensäure in der Mineralwasserflasche. Man erreicht somit eine Lösung von fast 7% Sauerstoff im Blut, was eine Steigerung um mehr als das 20-fache des normalen Wertes bedeutet. So können auch diejenigen Körpergewebe, welche wegen ihrer Lage am Endpunkt der Körperdurchblutung normalerweise schlecht versorgt werden, ausreichend Sauerstoff erhalten.



**Druckkammer-Centrum Stuttgart DCS 1 GmbH & Co. KG**  
**im Klinikum Ludwigsburg**  
**Privatinstitut für Tauch- und Überdruckmedizin**  
**Bau 18 Ebene 01**  
**Posilipostrasse 4**  
**D 71640 Ludwigsburg**  
**Tel. +49 7141 99-68680; Fax -68689**  
**e-mail: Info@DCS1-Stuttgart.de**

### **Hat der Sauerstoff noch andere positive Wirkungen?**

Durch die bessere Versorgung von schlecht durchbluteten Geweben mit Sauerstoff werden einige sehr wichtige Stoffwechselfvorgänge aktiviert oder verstärkt. So können Zellen, die sich aufgrund der schlechten Sauerstoffversorgung im „Winterschlaf“ befinden (z.B. Hörnervenzellen), angeregt werden und so ihre Funktion ganz oder teilweise wieder aufnehmen. Die Therapie wirkt unter anderem bei Innenohrstörungen (Hörsturz, Tinnitus, Knalltrauma), bei Durchblutungsstörungen / peripheren Ischämien (arterielle Verschlusskrankheiten, diabetischem Fussyndrom, ausgedehnten und schweren Verletzungen mit drohender Gefahr des Gewebsunterganges, gefährdeten Haut- und Weichteiltransplantaten), Knochennekrosen, septischen und aseptischen Knocheninfektionen, Strahlenschäden, nekrotisierenden Faszien und natürlich bei Vergiftungen mit Kohlenmonoxid und Rauchgasen.

Gewebezellen können mit ihrer Zellteilung fortfahren und so z.B. Wunden wieder verschliessen oder Knochenunterbrechungen schneller zusammenwachsen lassen. Die Körperabwehrzellen und Fresszellen in schlecht versorgten Geweben werden wieder aktiv und können Entzündungen oder Infektionen besser bekämpfen (so z.B. bei Unterschenkelgeschwüren durch Zuckerkrankheit oder Venenerkrankungen).

Einige Bakterien sterben durch die alleinige Anwesenheit von hohem Sauerstoffpartialdruck ab. Bei anderen verstärkt der Sauerstoff die Wirkung von Antibiotika (Penicilline und andere Medikamente) bis um das 100-fache und trägt so zur Bekämpfung der Keime bei. Diese Wirkung macht man sich unter anderem bei chronischen Knochenentzündungen (Osteomyelitis), Knochenmarkentzündungen (z.B. metallversorgte Brüche) oder bei der sehr gefürchteten Gasbrandinfektion zunutze.

Der Sauerstoff bewirkt zusätzlich eine Verengung bestimmter Blutgefäße und trägt so stark zum Rückgang von Schwellungen (Ödeme) durch Verletzungen (z.B. Gehirn, Nerven und Gelenk), durch Verbrennungen sowie durch Blutstauungen (Beinödeme) bei.

### **Hat die hyperbare Sauerstofftherapie Nebenwirkungen und ist sie gefährlich?**

Es handelt sich bei dieser Therapie nicht um eine „Frischzellenkur“ oder um einen „Jungbrunnen“, bei dem sich alle Körperzellen regenerieren und der Patient sich erholen soll. Häufig ist diese Therapie sogar anstrengend und körperlich belastend. Sie sollten auf jeden Fall nach der Therapie eine Pause von rd. mindestens 30 Minuten einplanen oder, wenn Sie lange Fahrzeiten in Kauf nehmen müssen, an eine Übernachtung vor Ort für die Dauer der Therapie denken. Hierbei sind wir Ihnen gerne behilflich; auch eine stationäre Aufnahme in das Klinikum Ludwigsburg ist möglich.



**Druckkammer-Centrum Stuttgart DCS 1 GmbH & Co. KG**  
**im Klinikum Ludwigsburg**  
**Privatinstitut für Tauch- und Überdruckmedizin**  
**Bau 18 Ebene 01**  
**Posilipostrasse 4**  
**D 71640 Ludwigsburg**  
**Tel. +49 7141 99-68680; Fax -68689**  
**e-mail: Info@DCS1-Stuttgart.de**

Die Atmung von reinem Sauerstoff unter Überdruckbedingungen muss mit der Gabe von sehr wirksamen Medikamenten verglichen werden. Er muss sehr genau dosiert werden, die Einnahme muss exakt überwacht werden, bei Überdosierungen können auch unerwünschte Nebenwirkungen auftreten. Neben erfahrenem und besonders geschultem Personal ist eine moderne Druckkammeranlage mit Überwachungstechnik Voraussetzung für einen sicheren und risikoarmen Betrieb, dadurch können eventuelle Probleme schon frühzeitig erkannt und abgestellt werden. Ernsthafte Probleme sind ausserordentlich selten, können jedoch nie zu 100% ausgeschlossen werden. Diese werden Ihnen zu Ihrer Sicherheit und aus juristischen Gründen nachfolgend ausführlich erklärt.

Durch eine intensive Befragung und durch zusätzliche Untersuchungen vor der ersten Therapie wird Ihre Sicherheit noch einmal erhöht.

#### **Welche Untersuchungen müssen vor der ersten Therapie vorgenommen werden?**

Wir benötigen von Ihnen einen sorgfältig ausgefüllten und unterschriebenen Patientenfragebogen (persönlicher Gesundheitsfragebogen). Wir werden Sie körperlich untersuchen, den Druckausgleich otoskopisch kontrollieren, bei Bedarf Ihre Lungenfunktion kontrollieren, bei Bedarf ein EG anfertigen, sowie je nach Ihrer Grunderkrankung weitere Tests oder Untersuchungen durchführen.

Einige Vorerkrankungen können eine Behandlung in der Druckkammer sehr schwierig machen oder diese sogar ganz ausschliessen:

- Bekannte Anfallsleiden (Epilepsie)
- Ausgeprägte Platzangst
- Schwerwiegende Lungenerkrankungen
- Bestehende Schwangerschaft
- Schwerwiegende Herzprobleme

#### **Welche Nebenwirkungen sollte ich kennen?**

Ohren, Nasennebenhöhlen, Stirnhöhlen, Zähne

Die Drucksteigerung in der Druckkammer hat Auswirkungen auf alle luftgefüllten Hohlräume des menschlichen Körpers. Es kommt zu einem Druckgefühl insbesondere in den Ohren, welches Sie in Ähnlicher Form von der Überfahrt über Bergpässe, bei Reisen in Flugzeugen oder von Tauchgängen kennen. Wir werden vor Beginn der Therapie mit Ihnen den Druckausgleich (Valsalva) üben und kontrollieren. Sollte das anfänglich harmlose Druckgefühl von Ihnen missachtet werden, kann es zu zunehmenden Schmerzen im Ohr kommen. Bei weiterer Drucksteigerung kann es dann zu Einblutungen im Mittelohr (Barotrauma des Mittelohres) oder in schlimmsten Fällen zur Zerreissung (Ruptur) der Trommelfellmembran oder der Trennhäutchen zum Innenohr kommen. Schwerhörigkeit, Schwindel und Ohrensausen wären die möglichen Folgen. Schadhafte Zahnfüllungen können beschädigt werden und zerreißen. Bei Erkältungen kann durch Schleimhautschwellungen ein Druckausgleich erschwert oder verhindert werden. Sollten Sie kurz vor oder während der Therapiephasen an einer Erkältung erkranken, informieren Sie bitte darüber das Druckkammerpersonal. Bei Ihrer ersten Therapiesitzung begleiten wir Sie übrigens über die ersten Druckwechsel, damit haben Sie einen direkten Ansprechpartner und Begleiter an Ihrer Seite.



**Druckkammer-Centrum Stuttgart DCS 1 GmbH & Co. KG**  
**im Klinikum Ludwigsburg**  
**Privatinstitut für Tauch- und Überdruckmedizin**  
**Bau 18 Ebene 01**  
**Posilipostrasse 4**  
**D 71640 Ludwigsburg**  
**Tel. +49 7141 99-68680; Fax -68689**  
**e-mail: Info@DCS1-Stuttgart.de**

### Lunge

Durch die Atmung von reinem Sauerstoff unter erhöhtem Druck kann es zu einer Wasseransammlung in der Lunge (Lungenödem) kommen. Dies macht sich durch Husten, Kurzatmigkeit und Schmerzen bei tiefen Atemzügen bemerkbar. Eventuell wird dadurch eine Therapieunterbrechung von einigen Tagen erforderlich, Folgeschäden und Komplikationen sind hierbei nicht zu erwarten.

Während der Therapie können und sollen Sie völlig normal ein- und ausatmen. Das Luftanhalten bei Druckwechseln, insbesondere bei der Druckentlastung am Ende der Therapiefahrt, kann unter Umständen zu einer starken Druckerhöhung der Lungenbläschen und zu einem Zerplatzen einzelner Bläschen führen (Pneumothorax). Dies kann in sehr seltenen Fällen auch bei starker Verschleimung der Atemwege (Bronchitis, Lungeninfektion), bei starkem Asthma, grossen alten Narben der Lunge und bekannter Lungenüberblähung (Emphysem) vorkommen. In solchen Fällen können Gasbläschen in die Blutgefässe und so auch in das Nervensystem eindringen und dort zu Störungen führen. Eine stationäre Aufnahme im Krankenhaus mit weiteren Behandlungen in der Druckkammer würden sich anschliessen. Weitere Folgeschäden wären nicht auszuschliessen, sind jedoch als eher unwahrscheinlich anzusehen.

### Augen

Bei länger anhaltenden Behandlungen (ab der 30. Therapiesitzung) kann sich eine Kurzsichtigkeit entwickeln, die sich innerhalb weniger Wochen nach Therapieende wieder zurückbildet. Bei sehr langen Therapieaufenthalten (über ca. 60 Therapiesitzungen) empfehlen wir eine augenärztliche Kontrolluntersuchung.

### Sauerstoffüberdosierung

Jeder Mensch nimmt den Sauerstoff unterschiedlich gut auf. Die als Therapieprofile verwendeten international anerkannten Behandlungsschemata enthalten Sauerstoffdosen, die nahezu für alle Patienten verträglich sind.

Trotzdem könnte ein sehr empfindlicher Patient auf den Sauerstoff mit Sehstörungen, Ohrgeräuschen, Kribbeln der Lippen sowie Muskelzittern an Augen, Mund und Händen reagieren. In allerschwersten Fällen kann es auch zu Muskelkrämpfen des gesamten Körpers und zur Bewusstlosigkeit kommen.

Nach Unterbrechung der Sauerstoffatmung verschwinden diese Symptome immer innerhalb von Minuten, ohne irgendwelche Folgeschäden zu hinterlassen.



**Druckkammer-Centrum Stuttgart DCS 1 GmbH & Co. KG**  
**im Klinikum Ludwigsburg**  
**Privatinstitut für Tauch- und Überdruckmedizin**  
**Bau 18 Ebene 01**  
**Posilipostrasse 4**  
**D 71640 Ludwigsburg**  
**Tel. +49 7141 99-68680; Fax -68689**  
**e-mail: Info@DCS1-Stuttgart.de**

**Was wird für Ihre Sicherheit getan?**

Die von uns verwendete Therapiekammer ist eine der modernsten und bestausgerüsteten Druckkammeranlagen des internationalen Marktes. Mit den vielfältigen Kontroll- und Überwachungsmöglichkeiten können Sie während der Therapiesitzung optimal betreut und überwacht werden.

Das sehr erfahrene und geschulte Personal unserer Einrichtung wird Sie ausführlich in die Behandlungsbesonderheiten einführen und Ihnen jederzeit alle Ihre Fragen beantworten. Bei der ersten Behandlung werden Sie selbstverständlich von uns begleitet. Während der Therapie besteht jederzeit Sprechkontakt zum Personal, bei Sprech Einschränkungen besteht zusätzlich die Möglichkeit über einen Patientenrufknopf auf sich aufmerksam zu machen. Am Leitstand der Kammeranlage werden Sie über die Videoüberwachung auch jederzeit visuell wahrgenommen. Sie sollten bei jeder Unregelmässigkeit Ihres Befindens sofort die Atemmaske absetzen und Rücksprache mit dem Personal halten.

Durch die sehr umfangreichen Voruntersuchungen vor Therapiebeginn sind spätere Probleme sehr unwahrscheinlich. Über eine Schleusenanlage kann innerhalb von Sekunden jederzeit Personal in die Kammer eingeschleust werden, falls erforderlich können Sie auch ohne Umstände aus einer laufenden Therapiefahrt personalbegleitet ausgeschleust werden.

**Wie lange dauert eine Therapie und was passiert während der Behandlung?**

Eine einzelne Behandlungssitzung dauert i.d.R. 135 Minuten. Während diese Zeit sitzen Sie in bequemen Einzelsitzen, können sich entspannen und / oder lesen.

Die Gesamtdauer der Therapie ist abhängig von Ihrer Grunderkrankung. Patienten mit Innenohrerkrankungen benötigen zwischen 10-15 Behandlungssitzungen, bei Wundheilungsstörungen und Knocheneiterungen können 30 oder mehr Behandlungen erforderlich sein.

Ein individuelles Schema wird mit Ihnen vor und während der Behandlung abgestimmt.

**Nach aufmerksamen Lesen des Aufklärungsbogens bleiben folgende Fragen für mich unbeantwortet:**

---

---

---



**Druckkammer-Centrum Stuttgart DCS 1 GmbH & Co. KG**  
**im Klinikum Ludwigsburg**  
**Privatinstitut für Tauch- und Überdruckmedizin**  
**Bau 18 Ebene 01**  
**Posilipostrasse 4**  
**D 71640 Ludwigsburg**  
**Tel. +49 7141 99-68680; Fax -68689**  
**e-mail: Info@DCS1-Stuttgart.de**

**Ergänzungen der aufklärenden Person:**

---

---

---

Ich habe den Aufklärungsbogen genau gelesen und habe diesen verstanden.  
Ich bin ausreichend und verständlich über die Therapieform, ihren Sinn und ihre möglichen Risiken und Nebenwirkungen informiert worden.  
Ich habe keine weiteren Fragen und willige hiermit in die HBO-Therapie ein.

Ort: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Patient: \_\_\_\_\_ aufklärende Person: \_\_\_\_\_