



**netdoktor-Experte Prim. Dr. Sascha Sajer**  
**Facharzt für Physikalische Medizin & Allgemeinmedizin, Sportmediziner**

## Hypoxie-Therapie



Das Sauerstoff-Mangelgemisch wird über eine Maske verabreicht

Höhentraining ist im Spitzensport schon seit langer Zeit fixer Bestandteil in der Wettkampf-vorbereitung, in erster Linie zur Leistungssteigerung.

Doch nicht nur Sportler profitieren von der Höhenluft.

Hypoxie wird zunehmend in den Bereichen Vorbeugung, Gesunderhaltung, aber auch als unterstützende Therapieform bei unterschiedlichen Krankheitsbildern angeboten. Unter medizinisch dosierter Hypoxie (Sauerstoffmangel) wird der Körper aktiv, um das entstandene Sauerstoffdefizit auszugleichen.

### Medizinische Grundlagen

Luft besteht im Wesentlichen aus 21% Sauerstoff und 78% Stickstoff; alle weiteren Gase liegen nur noch in ganz kleinen Mengen vor. Der lebensnotwendige Sauerstoff wird über die Lungenbläschen aufgenommen und – an das Hämoglobin in den roten Blutkörperchen gebunden – mit dem Blutkreislauf zu den Zellen befördert. Gleichzeitig liefert das Blut Kohlenstoffdioxid in den Lungenbläschen ab, das mit dem nächsten Atemzug den Körper verlässt.

Die Stoffwechselprozesse in den Zellen werden „innere Atmung“ genannt. Dabei wird die Energie erzeugt, die der Körper braucht.

### Was ist Hypoxie?

Unter Hypoxie versteht man eine reduzierte Sauerstoffversorgung des Organismus.

Um weiterhin eine ausreichende Sauerstoffversorgung des gesamten Gewebes zu gewährleisten, reagiert der Körper unverzüglich mit einer Reihe von Anpassungsmechanismen, um das Defizit auszugleichen:

- Steigerung der Herzfrequenz
- Steigerung der Atemfrequenz
- Erweiterung der peripheren Blutgefäße
- Verengung der zentralen Blutgefäße (Gehirn und Herz)
- Steigerung des Hämoglobingehalts und damit der Sauerstoff-Aufnahmekapazität des Blutes
- Erhöhte Myoglobin-Konzentration, wodurch die Zellen den Sauerstoff besser nutzen können
- Steigerung der Mitochondrien-Zahl („Kraftwerke der Zelle“)

### Hypoxie als therapeutische Maßnahme

Sauerstoffmangel kann erzeugt werden durch:

- natürlichen Höhengedalt in über 2.500 Meter
- Aufenthalt in einer Klimakammer
- Atmung eines Sauerstoff-Mangelgemisches über eine Maske

## Was bewirkt Höhenluft?

Ab einer Höhe von mehr als 2.500 Metern entsteht im Körper ein Sauerstoffmangel, den der Organismus durch verschiedene Mechanismen kompensieren muss. In der Höhe verringert sich jedoch nicht der Sauerstoffgehalt der Luft, sondern lediglich der Luftdruck. Bei geringem Luftdruck nimmt der Sauerstoffpartialdruck (der Druck des im Blut gelösten Sauerstoffanteils als Anteil am Gesamtdruck aller im Blut gelösten Gase) im Körper ab, wodurch sich wiederum der Sauerstoffanteil im Blut verringert.

## Was ist intermittierende Hypoxie?

Unter intermittierender Hypoxie (IH) versteht man eine therapeutisch genutzte, bewusst herbeigeführte und vorübergehende Reduktion des Sauerstoffgehalts. Unterbrochen wird die Sauerstoff-Mangelexposition von normoxischen (normaler Sauerstoffgehalt) Phasen.

In einer sogenannten Hypobaren Kammer kann der Aufenthalt in großer Höhe simuliert und gleichzeitig therapeutisch genutzt werden. Die Bedingungen in der Kammer (Luftdruck und Sauerstoff) entsprechen dabei jenen in 3.800 Meter Höhe. In der Hypobaren Kammer erfolgt eine Sauerstoffreduktion um etwa 10–15%. Die Anpassung im Sinne des „Aufstiegs“ erfolgt langsam innerhalb von zehn Minuten, die Aufenthaltsdauer in der Klimakammer beträgt etwa 25 Minuten, der „Abstieg“ erfolgt wiederum langsam.

Erste Therapieerfolge sind bereits nach wenigen Sitzungen zu erwarten.

## Effekte einer Hypoxie-Therapie

- Dosis der eingenommenen Medikamente kann reduziert werden
- Dauer und Häufigkeit von Atemnot- und Hustenanfällen werden reduziert
- Stärkung des Immunsystems
- Stärkung des blutbildenden Systems (Stimulierung der Erythropoese) und des Herz-Kreislauf-Systems
- Verbesserte Sauerstoffversorgung des Gewebes
- Entzündungshemmung
- Steigerung der Fettverbrennung

## Bei welchen Erkrankungen kann Hypoxie als unterstützende Therapie eingesetzt werden?

- Chronische Atemwegserkrankungen: Asthma, COPD
- Bluthochdruck
- Allergie
- Diabetes

Bleiben Sie informiert mit dem Newsletter von [netdoktor.at](http://netdoktor.at)

Autoren: Mag. Astrid Leitner

Medizinisches Review: Prim. Dr. Sascha Sajer

Redaktionelle Bearbeitung: Nicole Kolisch

Stand der Information: Oktober 2017