



## LymphLEXIKON

A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | **K** | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z

## Kompression – Kompressionsdruck – Kompressionsverlauf

Kompression wird aus dem lateinischen Wort *comprimere*, welches mit *zusammendrücken* übersetzt wird, abgeleitet. In der Physik steht Kompression für eine elastische Verformung eines Körpers mit einer daraus resultierenden Volumenabnahme und gleichzeitiger Verdichtung dieses Körpers. Dieses physikalische Prinzip wird in der Kompressionstherapie angewandt. Das bedeutet, dass in der Kompressionstherapie sowohl Körpergewebe, als auch Blut- und Lymphgefäße mit einem spezifischen Druck zusammengepresst werden. Durch die Kompression wird eine Volumenreduktion erreicht. Ein weiteres Prinzip aus der Mathematik findet ebenfalls in der Kompressionstherapie seine Anwendung. Das sogenannte „LaPlace-Gesetz“. Vereinfacht drückt das LaPlace-Gesetz aus, dass man nur einen dimensionalen Körper komprimieren kann und keine Fläche, und dass umso ebenermäßig dimensionaler der Körper ist, desto kontinuierlicher erfolgt die Kompression. Die Kompression bewirkt einerseits eine Verminderung des venösen Querschnitts, somit wird der Rückstrom gesteigert. Das bedeutet, dass durch das „Zusammendrücken“ der Venen der Rücktransport des Blutes zum Herzen verbessert wird. Andererseits wird der Gewebedruck der Haut erhöht und es kommt somit zu einer Rückresorption (Rückführung) von Gewebeflüssigkeit in die venösen Blutgefäße. Das bewirkt, dass Flüssigkeit aus dem Gewebe vermehrt in die Blutbahnen zurück gelangt. Außerdem wird durch die Kompression eine erhöhte Filtration eingeschränkt. Das heißt, dass durch die Kompression ein „Wiedervolllaufen“ des Gewebes mit Lymphflüssigkeit verhindert wird und somit eine Ödemzunahme vermieden werden kann. Die erhöhte Rückführung von Flüssigkeit aus dem Gewebe in die Blutbahnen (Resorption), der verstärkte Rücktransport des Blutes in Richtung Herzen und die herabgesetzte Filtration bewirken eine Abnahme des Ödems. Das ist das Ziel der Kompressionstherapie.

Um erfolgreich wirken zu können, muss in der Kompressionstherapie der Kompressionsdruck einen bestimmten Verlauf haben. Dieser Verlauf ist wie folgt charakterisiert: Am Fuß bzw. an der Hand ist der Kompressionsdruck am höchsten und nimmt nach oben also in Richtung Hüfte/ Schulter ab. Es gibt unterschiedlich hohe Drücke, die dann jeweils einer Kompressionsklasse zuzuordnen sind. Dies spielt vor allem in der Kompressionstherapie in Form von Kompressionsstrümpfen eine große Rolle. Auch ist das Wissen um unterschiedliche Kompressionsdrücke wichtig, um unterschiedliche Erkrankungen spezifisch behandeln zu können. Innerhalb der Kompressionstherapie zu unterscheiden sind die Begriffe Anpressdruck, Ruhedruck und Arbeitsdruck.

Mit dem Kopf durch die Beine?

## Yoga für Ödempatienten?

Oft milde belächelt, wird Yoga fälschlicherweise häufig als Glücksgymnastik für stressgeplagte Menschen oder lifestyle-getriebene Kulturtechnik gesehen. Diese Ansicht kommt nicht von ungefähr. So verkam in der Vergangenheit der Yogasport Zusehens zu einem Marketingprodukt für körperbetonte Spiritualität und Lebenskunst. Die klassische und traditionelle Yogatechnik wird heute nur noch vereinzelt angeboten. Dabei ist Yoga ein äußerst sinnvolles Element – auch für Patienten mit Lymphödem, denn besonders durch Atemübungen kann der Lymphfluss positiv unterstützt werden.

...

### Yoga und Lymphe, wie passt das zusammen?

Aus der yogischen Sicht setzt sich der menschliche Körper aus 5 Elementen zusammen. Diese Elemente lassen sich den verschiedenen Körperfunktionen zuordnen. Die Lymphflüssigkeit wird durch das Element Luft durch die Lymphgefäße bewegt. Innerhalb eines Tages werden etwa 1,5 bis 2,5 Liter Gewebeflüssigkeit transportiert. Das Luft-Element ist leicht, flüchtig, sehr beweglich, schwer zu fassen und zu kontrollieren. Im Kundalini Yoga spielen die Atemführungstechniken eine große Rolle. Diese Techniken werden Pranayama genannt. Prana wird im Yoga als Lebenskraft bezeichnet. Die Steuerung dieser Vitalkraft wird durch Atemführung beeinflusst. Bei der Druckänderung im Brustkorb werden durch das Atmen gezielte Einflüsse auf die Venen und Lymphgefäße ausgeübt: Beim Einatmen entsteht ein Unterdruck im Brustkorb, wodurch ein Unterdruck in den Venen entsteht. Dadurch bildet sich eine Sogwirkung auf die Einmündung des „Ductus Thoracicus“ (das größte Lymphgefäß) und des „Ductus Lymphaticus“, wodurch die Lymphflüssigkeiten den „Ampulla Terminalis“, auch Terminus profundus genannt, entleert und so aus dem Körper abtransportiert. Die oben beschriebene Sogwirkung regt somit den Abtransport der Lymphflüssigkeit an.

Beim Ausatmen entsteht der Druck im Brustkorb und in den Venen, so dass die Ausströmung in die Venen unterbrochen wird. Da sich der Druckanstieg auch auf den „Ductus Thoracicus“ auswirkt, wird dieser zusammengepresst. Dadurch wird der Lymphstrom zur „Ampulla Terminalis“ hin gefördert, es entsteht eine Art Pumpbewegung, die den Transport der Lymphflüssigkeit unterstützt. Somit kann bei Beinlymphödem der Lymphfluss

aus dem „Ductus Thoracicus“ und dem Bauchraum durch die Atemtechniken des Kundalini Yoga positiv beeinflusst werden. Deshalb werden durch alle Körperhaltungen, in denen der Brustkorb geweitet wird, die Atemmuskulatur, besonders das Zwerchfell sowie die Brustwirbelsäule und die Schultergelenke trainiert. Physiologisch gesehen ist die Muskulatur, die zum Einatmen benutzt wird, erheblich mehr ausgeprägt als die Muskulatur, die wir für das Ausatmen benötigen.

Die yogischen Atemtechniken dienen also dazu, das Zwerchfell zu entwickeln und zu stärken. Besondere Achtung wird dabei dem Ausatmen geschenkt, wie z.B. bei folgenden Atemtechniken: dem Lungen Tiefen Atem oder Feueratem im Kundalini Yoga oder der Bhastrika im Hatha Yoga.

...

### Langes, tiefes Atem

Folgende Übungen dienen vor allem der Förderung des bewussten Atmens:

Setze Dich in den Schneidersitz oder auf den Stuhl. Dein Rücken, Nacken und Kopf sind aufrecht.

Wenn Du einatmest, hebt sich Deine Bauchdecke nach vorne, so dass das Zwerchfell Raum hat, sich nach unten zu bewegen und dem Atem Raum zu geben.

- Weite den Brustkorb, indem du die Rippen anhebst.
- Hebe Brustbein und Schlüsselbein etwas (mit den Hilfsatemmuskeln von Nacken und Schultergelenken).

Das Ausatmen fängt man am besten oben an – durch Entspannen der Hals- und Brustmuskulatur, dann senkt man die Rippen und schließlich zieht man den Bauch gut ein. Langer tiefer Atem wirkt sehr entspannend und gibt ein Gefühl von innerem Frieden.

Leela Elena Egorkina-Gnida  
Kundalini- Yogalehrerin (3HO)  
Hatha- Yogalehrerin (BYV)  
www.leela-yoga-hannover.de



...

### Meditation

Setze Dich in Schneidersitz oder auf einen Stuhl. Schließe Deine Augen. Lenke Deine Achtsamkeit zum Punkt zwischen den Augenbrauen. Atme tief ein und aus und entspanne Dich einen Moment.

Weiterhin kann man Übungsreihen zu Hause durchführen, um durch Atmung und sanfte Bewegung den Lymphabfluss positiv zu beeinflussen. Besuchen Sie uns im Internet unter [www.lymphologicum.de](http://www.lymphologicum.de). Unter der Rubrik Patienten finden Sie unter anderem neben den Yoga Übungsreihen noch weitere Tipps für den Alltag.