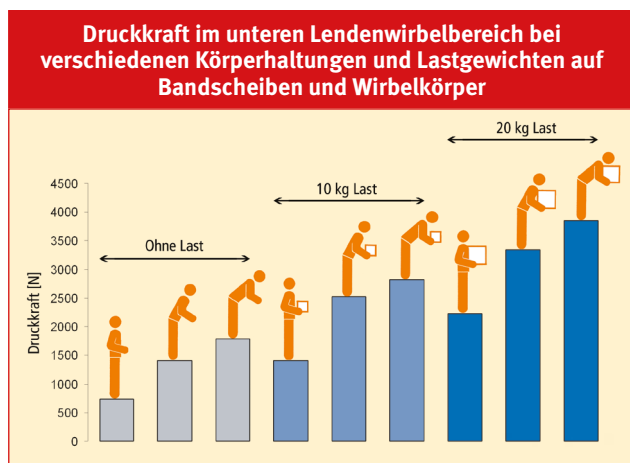


Physische Belastungen Belastungen der Wirbelsäule

Die Wirbelsäule ist das wesentlich stützende Element des Skelettsystems, aufgebaut aus Wirbelkörpern und elastischen Bandscheiben. Die Bandscheiben bestehen aus einem flüssigkeitshaltigen Kern (Gallertkern) und dem Faserring. Sie fangen wie ein Stoßdämpfer den Druck zwischen den Wirbeln ab. Die Bandscheiben sind nicht durchblutet. Ihre »Ernährung« erfolgt weitestgehend durch einen Flüssigkeitsaustausch mit ihrer Umgebung. Wird die Bandscheibe belastet, tritt – wie bei einem gedrückten Schwamm – Flüssigkeit aus. Bei längerer Entlastung, beispielsweise im Liegen, nimmt sie Flüssigkeit und damit auch Nährstoffe auf. Die Bandscheibe lebt von dem Wechsel zwischen Be- und Entlastung. Eine der Ursachen für Beschwerden können zu hohe Belastungen und daraus resultierende Beanspruchungen sein.

Gefährdungen



Rückenschmerzen können auf ein gestörtes Gleichgewicht zwischen dem Trainingszustand des Rückens und den zugeordneten Belastungen hinweisen. Dann sollten der Trainingszustand verbessert, die Belastungen verringert oder beides koordiniert werden. Der Verschleiß im Bereich der Bandscheiben und Wirbel ist meist nicht rückgängig zu machen. Die Linderung oder Heilung von Rückenschmerzen dauert oft Wochen oder Monate. Der Arbeitsablauf im Betrieb sollte deshalb kontrolliert und rückengerecht verändert werden. Bei körperlichen Aktivitäten ist oft die Lendenwirbelsäule beteiligt. Die Kräfte zum Beugen, Strecken, Senken und Drehen wirken auf nur fünf Lendenwirbel und die dazwischen liegenden Bandscheiben ein.

Durch die tägliche Arbeit wird die Wirbelsäule besonders strapaziert: Etwa dann, wenn man sich mit gekrümmtem Rücken weit nach vorn beugt, um eine Kiste vom Boden auf

einen Tisch zu heben. Die auf die Bandscheiben wirkenden Kräfte sind dabei abhängig vom Lastgewicht, von der Armhaltung, der Geschwindigkeit des Hebevorganges, der Beugung und Verdrehung sowie der Seitenneigung des Oberkörpers.

!

Auf die letzten beiden Lendenwirbel und Bandscheiben drücken selbst im günstigsten Zustand bereits 60 Prozent des gesamten Körpergewichts. Schon ein 10 Kilogramm schweres Paket, das mit gekrümmtem, nach vorn gebeugtem Rücken gehoben wird, erhöht die Druckkraft in der Lendenwirbelregion entsprechend einer Gewichtsbelastung von mehreren hundert Kilogramm.

Maßnahmen

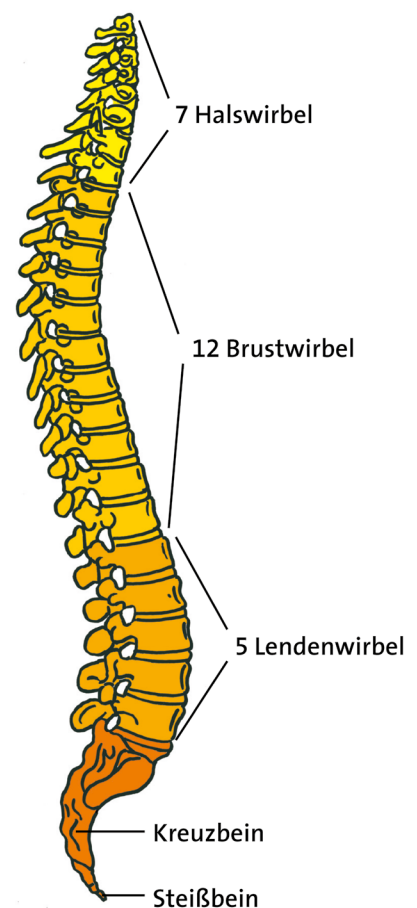
Die Wirbelsäule und die Bandscheiben sind wie alle Organe des menschlichen Körpers einem natürlichen Verschleiß unterworfen. Das kann zu Rückenbeschwerden führen, beispielsweise Hexenschuss, Bandscheibenvorfall und Kompression des Ischiasnervs. Deshalb sollten zu hohe Belastungen der Wirbelsäule durch wirbelsäulengerechtes Verhalten im Alltag vermieden werden. Dazu gehören:

- aufrechte Körperhaltung einnehmen
- rückengerechtes Bewegen von Lasten
- Muskeln stärken, beispielsweise beim Sport
- verspannte Muskeln dehnen und lockern
- Übergewicht vermeiden

Wer schon Rückenschmerzen hat, sollte sich von einem Arzt und von Physio- oder Sport-Therapeuten beraten lassen.

!

Empfehlenswert ist der Besuch einer Rückenschule, die von den Krankenkassen anerkannt wird.



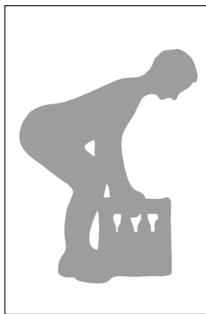
Verschiedene Bücktypen

Beim Bücken und Heben ist es wichtig, die aufgerichtete Wirbelsäule zu stabilisieren. Bei der Vorneigung des Oberkörpers entsteht ein langer Hebel, wodurch es zu einer großen Beanspruchung im Bereich der Lendenwirbelsäule kommt, besonders am Übergang zum Kreuzbein. Je nach körperlicher Verfassung sollte einer der folgenden »Bücktypen« ausgeführt werden.

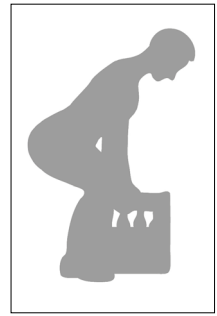
- **Senkrechter Bücktyp:** Beim senkrechten Bücktyp wird der Rücken kaum nach vorne gebeugt, die Rückenmuskeln müssen also nur wenig arbeiten. Die Knie dagegen werden stark gebeugt und die Fersen heben häufig ab, wenn sich der Gegenstand weit unten befindet. Dann wird die Position instabiler. Personen mit Knieproblemen oder schwach ausgeprägter Oberschenkelmuskulatur ist dieser Bücktyp nicht zu empfehlen. Geeignet ist er für Personen mit relativ langem Oberkörper.



- **Waagerechter Bücktyp:** Wird die Wirbelsäule in eine eher waagerechte Position gebracht, indem die Hüftgelenke stärker gebeugt werden, bleibt die ganze Fußsohle am Boden und dadurch die Position stabil. Die Kniebelastung ist gering. Dafür wird die Rückenmuskulatur stark gefordert, der Druck auf die Bandscheiben ist hoch. Dieser waagerechte Bücktyp eignet sich für Menschen mit Knieproblemen oder relativ kurzem Oberkörper.



- **Neutraler Bücktyp:** Ein Kompromiss aus senkrechtem und waagerechtem Bücktyp ist der neutrale Bücktyp, bei dem der Oberkörper (in sich aufgerichtet) zwischen 30 – 60° nach vorne geneigt wird und die Knie nicht über 90° gebeugt werden. Die Belastung für die Knie und die Wirbelsäule ist beim neutralen Bücktyp geringer.



Weitere Informationen

- Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV)
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)
- DGUV-Information 208-033: »Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen«
- BGHW-Video: Heben und Tragen, auf www.arbeitsschutzfilm.de
- BGHW-Lernmodul WBT 1 – 07: Heben und Tragen (WBT 1-07)