

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/8e52c77e-0977-3000-a726-dca1034c2738>

Bibliografie

Titel	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Transport- und Lagerarbeiten (bisher: BGI 582)
Amtliche Abkürzung	DGUV Information 208-006
Normtyp	Satzung
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	[keine Angabe]

Abschnitt 2.1 - 2.1 Körperliche Belastungen

Beim Transport von Hand und bei den dadurch entstehenden starken Belastungen zahlreicher Muskelgruppen, insbesondere der oberen und unteren Gliedmaßen, ist eine erhöhte Durchblutung des Muskelgewebes erforderlich, um die Sauerstoff- und Nährstoffzufuhr sowie den Abtransport der Stoffwechselprodukte zu sichern. Wenn das nicht geschieht, treten sehr schnell Ermüdungserscheinungen auf. Ermüdung bewirkt auch ein erhöhtes Unfallrisiko.

Elastische Zwischenglieder zwischen den Wirbelknochen - die Bandscheiben - dienen der Kraftübertragung, der Beweglichkeit und der Elastizität der Wirbelsäule. Die Bandscheiben bestehen aus Faserknorpelringen, die einen gallertartigen Kern umfassen.

Die Bandscheiben verlieren mit zunehmendem Alter an Elastizität: Der Faserring wird dann oft auch schon ohne besondere Belastung überdehnt oder er reißt ein, sodass sich der Kern der Bandscheibe vorwölbt. Die Folgen dieser Veränderungen sind Schmerzen und Verkrampfungen der benachbarten Muskeln sowie Bewegungseinschränkungen. Vor allem sind die Hals- und Lendenwirbel von diesen Veränderungen betroffen, die als "steifer Hals" oder "Hexenschuss" bekannt sind.

Wenn der Kern völlig durch den Faserring hindurchtritt, spricht man von einem "Bandscheibenvorfall" (Bild 2-2). Der "vorgefallene" Kern drückt auf die in seinem Bereich abgehenden Nervenwurzeln oder direkt auf das Rückenmark und verursacht meist sehr schmerzhaftige Störungen und teilweise oder gänzliche Lähmungen der von diesen Nerven versorgten Muskelpartien.

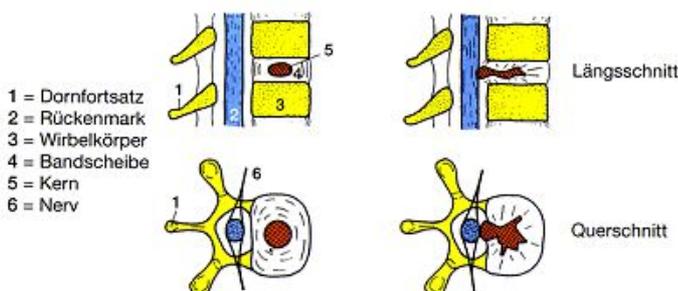


Bild 2-2: Gesunde und geschädigte Bandscheibe (Bandscheibenvorfall)

Die gleichen Störungen können bei Überbeanspruchung auftreten.

Das äußert sich in Lähmungserscheinungen. Durch rechtzeitige Operation können diese Auswirkungen vermieden werden.

Für das Heben mit stark vorgeneigtem Oberkörper ist die Wirbelsäule des Menschen ungeeignet, weil die Hebelarme - die Dornfortsätze - nur sehr kurz sind. Bei Tieren, die sich auf allen "Vieren" bewegen, ist die Wirbelsäule wie eine Brücke auf den vorderen und hinteren Beinpaaren abgestützt. Beim Menschen jedoch ist diese Abstützung nur in einem Beinpaar vorhanden. Jeder Techniker weiß, dass eine Abstützkonstruktion - hier die Wirbelsäule - bei gleicher Belastung im Falle einer doppelten Abstützung wesentlich günstiger, etwa über die Hälfte weniger, beansprucht wird. Im Übrigen können in einer Stützkonstruktion wesentlich größere Lasten aufgenommen werden, wenn nur Druck- oder Zugkräfte entstehen und nicht noch zusätzlich Biegekräfte aufgenommen werden müssen (Bild 2-3).

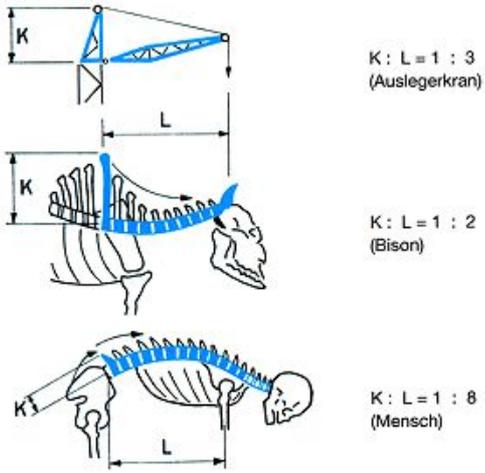


Bild 2-3: Verhältnis von Kraftarm-Länge (K) zur Lastarm-Länge (L) bei Baukran, Bison und Mensch