

Pascal Mannekens

# SCHLAFEN OHNE RÜCKEN- SCHMERZEN

Mit dem richtigen  
Bett zum optimalen  
Schlafkomfort

 | LANNOO

**www.lannoo.com**

Registrieren Sie sich auf unserer Webseite und erhalten Sie regelmäßig unseren Newsletter mit Informationen zu neuen Büchern und interessanten, exklusiven Angeboten.

**Gestaltung:** Keppie & Keppie

**Titelbild:** © Image Source/Corbis

**Verwendete Illustrationen:** © Frank Geisler, Marc Jacobs

**Übersetzung:** Textcase

**Lektorat:** Katrin Bosse

© Uitgeverij Lannoo nv, Tielt, 2014 und Pascal Mannekens

D/2017/45/716 – NUR 860

ISBN 978 94 014 3938 1

Dieses Werk einschließlich aller Inhalte ist urheberrechtlich geschützt.  
Eine Vervielfältigung in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren) sowie die Einspeicherung, Vervielfältigung und Verbreitung mithilfe elektronischer Systeme jeglicher Art, gesamt oder auszugsweise, ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von den Herausgeber nicht gestattet.

# Inhalt

<b>Bevor Sie mit dem Lesen dieses Buches beginnen: zehn Testfragen</b>	11
<b>Einleitung. Rückenschmerzen: keine Krankheit, sondern ein Symptom</b>	13
<b>KAPITEL 1</b>	<b>17</b>
<b>Wie ist der Rücken aufgebaut?</b>	
Die Wirbelsäule	17
Die Wirbel	19
Die Bandscheibe	20
Die Bänder	23
Die Muskeln	24
Das Nervensystem	26
Das zentrale Nervensystem	27
Das periphere Nervensystem	27
Die funktionale Einheit	29
<b>KAPITEL 2</b>	<b>31</b>
<b>Wie entstehen Rückenschmerzen?</b>	
Wo tut es weh?	32
Beugen, strecken und drehen	32
Bandscheibenerkrankungen	35
Primäre diskogene Erkrankungen (PDE)	36
Sekundäre diskogene Erkrankungen (SDE)	37
Die häufigsten Beschwerden	38
Primäre diskogene Erkrankungen (PDE)	38
Die Übergangsphase zwischen PDE und SDE: von der Bandscheibendegeneration zum Facettensyndrom	42
Sekundäre diskogene Erkrankungen (SDE)	44

Aufpassen: der Creep-Effekt!	45
Nervenstrukturen	47
Unspezifische Rückenschmerzen	48

### **KAPITEL 3** 49

#### **Der Zusammenhang zwischen Schlaf und Rückenbeschwerden**

Was ist Schlaf eigentlich?	49
REM und non-REM	50
Fünf Stadien	52
Der Einfluss von Schlafen und Liegen auf Rückenschmerzen	54
Schlaflosigkeit	55
Die Wichtigkeit eines guten Schlafsystems	56

### **KAPITEL 4** 57

#### **Die Grundregeln für ein gutes Bett**

Anpassungsfähigkeit	57
Härte	60
Wärmeisolation	62
Feuchtigkeitsregulierung	65
Bettenkauf: worauf sollte man achten?	68
Bettkomfort	69
Länge	69
Breite	69
Höhe	70
Verstellbare Schlafsysteme	71
Flache Liegeposition	71
Hochlegen der Füße	72
Halbsitzende Haltung mit angepasster Kniestütze	73
Sitzhaltung	74

**KAPITEL 5**

77

**Hart oder weich: welche Liegefläche ist die beste?**

Stechende oder ziehende Schmerzen	78
Patient 1: Mann, 40 Jahre, normaler Körperbau	81
Patient 2: Frau, 60 Jahre, normaler Körperbau	82
Positionen in einem zu weichen Schlafsystem	83
Rückenlage	83
Bauchlage	84
Seitenlage	85
Positionen in einem zu harten Schlafsystem	85
Seitenlage	85
Rückenlage	86
Bauchlage	87
Der Schaden	87
Haltungsveränderungen	87
Zu weich	89
Zu hart	90
Feuchtigkeits- und Wärmeregulierung	90
Zu weich	90
Zu hart	91

**KAPITEL 6**

93

**Matratzen und Unterfederungen**

Matratzen	93
Schaummatratzen	94
Latexmatratzen	99
Federkernmatratzen	101
Wasserbett	105
Matratzenhülle und -polster	106
Polstermaterialien	107

<b>Unterfederungen</b>	108
Boxspringbetten	109
Teller- oder Modulrahmen	111
Lattenroste	112

## **KAPITEL 7** 115

### **Schlafkomfort – eine moderne Herangehensweise**

<b>Wie stelle ich mein Schlafsystem zusammen?</b>	116
<b>Sollte ich in einem weichen oder in einem harten Bett schlafen?</b>	117
<b>Druck, Druck, Druck!</b>	118
<b>Wie Sorge ich dafür, dass mein Körper gut gestützt wird?</b>	120
Schlanke Frauen	121
Schwere Männer	122
<b>Drei Zonen</b>	123
<b>Wie Sorge ich für eine gute Feuchtigkeitsregulierung?</b>	125
<b>Wie Sorge ich für eine gute Temperatur im Bett?</b>	127
<b>Hausstaubmilbenallergie</b>	127
<b>Einfach kombinieren!</b>	127
Lattenroste	128
Boxspringbetten	129
Tellerrahmen	129
<b>Zusammengefasst: Kombinationstipps</b>	129
Lattenroste	129
Boxspringbetten	130
Verstellbarer Lattenrost	130

## **KAPITEL 8** 131

### **Nackenschmerzen und das Kopfkissen**

<b>Die Halswirbelsäule</b>	131
Schultern und Nacken	132
Gewebe	133
Die Halswirbelsäule im Schlaf	135
So sollte es nicht sein	135

Nackenbeschwerden	137
<b>Das Kopfkissen</b>	137
Anpassungsfähigkeit und Härte	138
Feuchtigkeitsregulierung	140
Wärmeregulierung	140
Kopfkissen: welche Arten gibt es?	140
<b>Das orthopädische Kopfkissen</b>	144

## **KAPITEL 9**

**145**

### **Schlaf- und Ruhepositionen**

<b>Bevorzugte Positionen</b>	146
<b>Das bessere Liegen</b>	147
Bauchlage	147
Seitenlage	150
Rückenlage	155
<b>Bettruhe und Rückenschmerzen</b>	156
Wie lange dauert das?	157
Welche Position ist die Beste?	158
<b>Ausprobieren und abwägen</b>	162

## **KAPITEL 10**

**163**

### **Bettwäsche und Hygiene**

<b>Die Bettdecke</b>	163
<b>Pflege</b>	165
<b>Daune oder Synthetik?</b>	166
<b>Hausstaubmilben und Allergie</b>	166
Das Leben der Hausstaubmilben	167
Hausstaubmilben bekämpfen	168
Matratzen und Hausstaubmilben	169
Was kann man tun?	169
Bettwäsche und Hausstaubmilben	170
<b>Temperatur und Schimmelbildung</b>	172

**KAPITEL 11**

175

**Das Schlafzimmer**

<b>Geräusche</b>	175
<b>Licht</b>	176
<b>Temperatur</b>	176
Die Regulierung der Körpertemperatur	176
Körpertemperatur und Schlaf	177
Haut- und Betttemperatur	178
Die Temperatur des Schlafzimmers	182
Temperatur und REM-Schlaf	183
Der Effekt von Wärme auf den Schlaf	185
Der Effekt von Kälte auf den Schlaf	186
Die Selbstregulation des Körpers	186
<b>Luftfeuchtigkeit des Schlafzimmers</b>	187

**EPILOG**

191

**Das Bett der Zukunft**

<b>Ein biomechanisches Schlafgerät</b>	191
<b>Welche Schlaffaktoren können verbessert werden?</b>	192
<b>Wie wird gemessen?</b>	193
<b>Wie kann die Schlafqualität aktiv verbessert werden?</b>	194
<b>Beispiele für aktive Kontrolle</b>	194

<b>Dankeswort</b>	196
<b>Begriffserklärungen</b>	198
<b>Literatur</b>	215
<b>Nützliche Webseiten</b>	235



**BEVOR SIE MIT DEM LESEN  
DIESES BUCHES BEGINNEN**

# Zehn Testfragen

Bevor Sie mit dem Lesen dieses Buches beginnen, möchte ich Sie bitten, kurz über Ihre Nachtruhe und Ihre eigene Matratze nachzudenken. Kreuzen Sie bei den folgenden Fragen die Antwort an, die am besten zu Ihrer Schlafsituation passt.

1. Wenn ich mich ins Bett lege,
  - finde ich problemlos eine angenehme Schlafhaltung und schlafe schnell ein.
  - wälze ich mich erst eine Weile hin und her.
2. Wenn ich ausgestreckt im Bett liege,
  - bleiben mein Kopf und meine Füße auf der Matratze.
  - ragen meine Füße über das Fußende hinaus.
3. Wenn ich mich umdrehe,
  - bleibt mein Partner ruhig liegen und merkt nichts davon.
  - spürt mein Partner das bzw. rollt in meine Richtung.
4. Wenn ich auf der Seite liege,
  - unterstützen Matratze, Bettgestell und Kopfkissen meinen ganzen Körper.
  - fühlt sich mein Bett hart an bzw. sacke ich durch.

5. Wenn ich auf dem Rücken liege,
- kann ich entspannt lang ausgestreckt liegen bleiben.
  - habe ich die Neigung, meine Füße aufzustellen bzw. sacke ich durch.
6. Wenn ich morgens wach werde,
- habe ich Nacken- bzw. Rückenschmerzen.
  - leide ich unter eingeschlafenen Händen oder Armen, Schmerzen in den Schultern, leichten Kopfschmerzen oder Nackenbeschwerden.
7. Wenn ich aufstehe,
- sind meine Beine und mein Rücken entspannt.
  - habe ich leicht steife Beine und ein Spannungsgefühl im unteren Rücken.
8. Wenn ich aufstehe,
- fühle ich mich frisch, ausgeschlafen und kann ich mühelos aufstehen.
  - bin ich noch müde, nicht ausgeschlafen und ist das Aufstehen mühsam.
9. Wenn ich meine Matratze anschau,
- sieht diese frisch und einladend aus.
  - sieht diese schmutzig, fleckig und verbeult aus.
10. Meine heutige Matratze ist
- weniger als zehn Jahre in Gebrauch.
  - mehr als zehn Jahre in Gebrauch.

**Haben Sie neun- oder zehnmal die erste Antwort angekreuzt?**  
Herzlichen Glückwunsch zur Qualität Ihrer Nachtruhe und Ihrer Matratze!

**Haben Sie die erste Antwort achtmal oder weniger angekreuzt?**  
Dann wird es Zeit, dass Sie sich über ein Schlafsystem informieren lassen, das besser zu Ihrem Körper und Ihren Schlafgewohnheiten passt.

# Rückenschmerzen: keine Krankheit, sondern ein Symptom

Rückenbeschwerden und Schlafstörungen entwickeln sich zu einem der größten gesellschaftlichen Probleme des Westens: 60 bis 80 Prozent der westlichen Bevölkerung leidet im Laufe des Lebens an unspezifischen Rückenschmerzen. Bei den meisten Leuten treten diese Schmerzen im Alter zwischen 35 und 55 Jahre auf. In 85 Prozent der Fälle kann keine eindeutige Ursache für das Auftreten des Schmerzes angegeben werden. In den USA kostet die Behandlung von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen jährlich mehr als 90 Milliarden Dollar! In Deutschland liegen die Produktionsausfallkosten sowie der Ausfall an Bruttowertschöpfung bei ungefähr 17 Milliarden Euro.

Etwa 50 bis 70 Prozent der Patienten mit chronischen Rückenschmerzen leiden zudem unter Schlafstörungen. Wenn man zwar unter Schlafstörungen aber nicht unter Rückenschmerzen leidet, kann man davon ausgehen, dass die Schlafprobleme ein Risikofaktor für die spätere Entwicklung von Rückenschmerzen sein könnten. Inwieweit Schlafstörungen von Rückenschmerzen verursacht werden (oder andersherum) oder beide eine andere Ursache haben, ist bislang noch unklar.

Dass es Probleme gibt, ist jedoch nicht zu leugnen. Allein in Großbritannien gehen jedes Jahr 120 Millionen Arbeitsstunden infolge von Rückenschmerzen verloren. In Deutschland muss man mit ungefähr 40 Millionen Fehltagen rechnen. Rückenschmerzen, versteifte Schultern und Arthrose gehören in Japan zu den häufigsten Beschwerden der Bevölkerung. Unser Rücken ist mittlerweile der am zweithäufigsten genannte Körperteil, wenn es um Schmerzempfindung geht. Rückenschmerzen sind keine Krankheit, sondern ein Symptom.

Auf Grundlage meines wissenschaftlichen Hintergrunds als Physiotherapeut und Forscher, sowie als praxiserprobter Begleiter von tausenden Patienten auf der Suche nach der Optimierung ihres Schlafkomforts, möchte ich mein Wissen über das richtige Bett gerne teilen.

Ich möchte jedem erklären, warum ein gutes Bett so wichtig für den Rücken und für die Nachtruhe ist. Es ist erschreckend, wie wenig die meisten Leuten über ihr Schlafsystem – die Kombination von Matratze, Unterfederung und Kopfkissen – wissen, vor allem wenn man bedenkt, dass wir ein Drittel unseres Lebens im Bett verbringen und dass das Bett einen so großen Einfluss auf unsere Lebensqualität hat.

Mit „Schlafen ohne Rückenschmerzen“ möchte ich deshalb einen Beitrag dazu leisten, die vielen Missverständnisse und Vorurteile über Betten aus der Welt zu schaffen. Dies entspricht auch einer der wichtigsten Richtlinien der europäischen Arbeitsgruppe zur Prävention von Rückenbeschwerden, die COAST ACTION B13. Sie fordert nämlich, dass Rückenpatienten gut zum Thema Rückengesundheit informiert werden.

Eine gute Rücken- und Schlafgesundheit ist somit einer der Grundpfeiler für die Behandlung von Rücken- und Nackenpatienten. Das bedeutet, dass Therapeuten mit maximalem Einsatz an jeder Art von Prävention arbeiten müssen. Schlechten Schlaf kann man nicht durch Medikamente heilen, doch sie können Teil der

Behandlung sein. Sprechen Sie mit Ihrem Hausarzt darüber. Ein wichtiger Bestandteil der Behandlung von Rückenpatienten mit Schlafstörungen umfasst die Schlafberatung (was man über den Schlaf wissen muss), Schlafgesundheit (was man besser tun oder lassen sollte), Rückengesundheit und Entspannungstherapien. Die Behandlung muss also gleichzeitig auf die Rückenschmerzen und die Schlafstörungen ausgerichtet sein.

„Schlafen ohne Rückenschmerzen“ soll für Sie ein Ratgeber sein, der Sie auf Ihrer Suche nach dem besten Bett für Ihren Rücken begleitet. Doch auch wenn Sie momentan nicht planen, ein neues Bettsystem anzuschaffen, können Sie Ihren Schlafkomfort mithilfe der vielen Tipps in diesem Buch wahrscheinlich weitaus verbessern. Nach der Lektüre dieses Buches werden Sie auf jeden Fall die Wechselwirkung zwischen Ihrem Körper und Ihrem Bett besser verstehen.

Viel Freude beim Lesen und schlafen Sie gut!



# Wie ist der Rücken aufgebaut?

Sehr wahrscheinlich hatten Sie irgendwann schon einmal Rückenschmerzen. Und selbst wenn nicht, ist dies noch lange kein Grund zum Jubeln: Gut 80 Prozent aller Menschen haben irgendwann in ihrem Leben mit Rückenschmerzen zu tun. Die Wahrscheinlichkeit, dass Sie niemals Rückenschmerzen haben werden, liegt bei nur 20 Prozent.

Meistens geht es um Rückenschmerzen, die durch eine falsche Haltung oder Bewegung verursacht werden – mit anderen Worten, durch eine Fehlbelastung der Wirbelsäule. Da dies mechanische Faktoren sind, sprechen Ärzte oft von mechanischen Rückenschmerzen. Gerade sitzende oder stehende Tätigkeiten können Rückenschmerzen bereits in jungem Alter auslösen. Um zu verstehen, wie Rückenschmerzen entstehen, müssen wir zunächst den Aufbau des Rückens und der Wirbelsäule näher betrachten.

## **DIE WIRBELSÄULE**

Die Wirbelsäule ist die zentrale Stützachse des Skeletts. Sie trägt den Körper und schützt die Organe mit den ihr anhängenden Rippen.

Von der Wirbelsäule wird viel verlangt: sie muss stabil sein, damit wir problemlos stehen können, aber gleichzeitig muss sie auch flexibel bleiben, damit wir den Rumpf bewegen können. Wie die

Wirbelsäule es schafft, die beiden gegensätzlichen Anforderungen zu erfüllen, erklären wir im Folgenden.

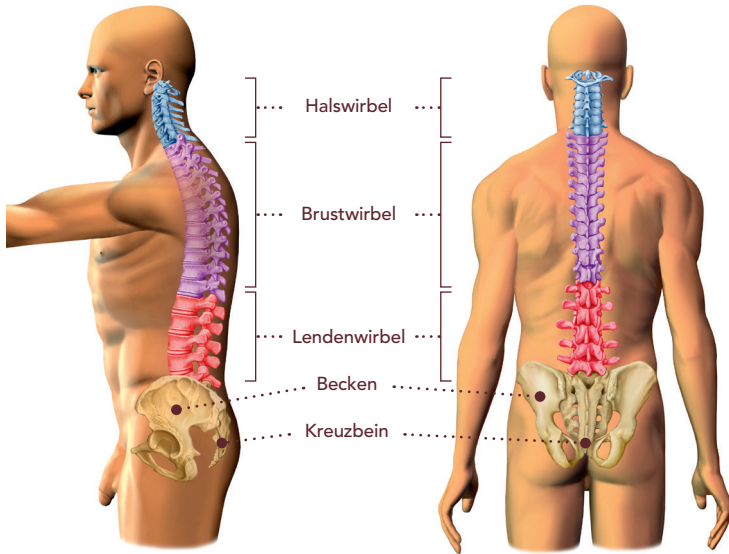


Abbildung 1 und 2 Die Wirbelsäule in Seiten- und Rückenansicht.

Der Mensch hat 24 einzelne Wirbel, die in drei Gruppen unterteilt sind. Die sieben Halswirbel sind relativ klein. Sie stützen den Kopf, der etwa sieben Kilogramm wiegt. Darunter befinden sich die zwölf Brustwirbel, an denen die zwölf Rippen befestigt sind. Der Brustkorb schützt Organe wie Herz, Lunge und Leber. Darunter folgen die fünf Lendenwirbel. Diese sind groß und stark, da sie einen beachtlichen Teil des Körpergewichts tragen müssen – nämlich 80 Prozent, wenn wir aufrecht stehen. Der unterste Lendenwirbel ist mit dem Kreuzbein verbunden. Das Kreuzbein besteht aus fünf miteinander verwachsenen Wirbeln und formt, zusammen mit den Hüftknochen, das Becken. Das Becken ist die Basis der Wirbelsäule und des Oberkörpers. Es verbindet zudem die Wirbelsäule mit den Beinen und schützt die Blase, sowie die Bauch- und Geschlechtsorgane.



In der Seitenansicht hat die Wirbelsäule eine natürliche Doppel-S-Form: Diese Form ermöglicht den Menschen das Tragen des Gewichts des Oberkörpers und hilft beim Auffangen von Stößen. Eine normale Wirbelsäule hat vier Krümmungen (Abbildung 1): Die Halskrümmung nach vorne, die Krümmung nach hinten in Höhe der Brustwirbel, die Lendenkrümmung nach vorne und in Höhe des Kreuzbeins die Krümmung nach hinten.

## DIE WIRBEL

In den Abbildungen 3 und 4 wird deutlich, dass ein Wirbel aus drei Teilen besteht: An der Bauchseite befindet sich der Wirbelkörper, in der Mitte der Wirbelkanal und an der Rückseite der Wirbelbogen, der aus Gelenken und Fortsätzen besteht.

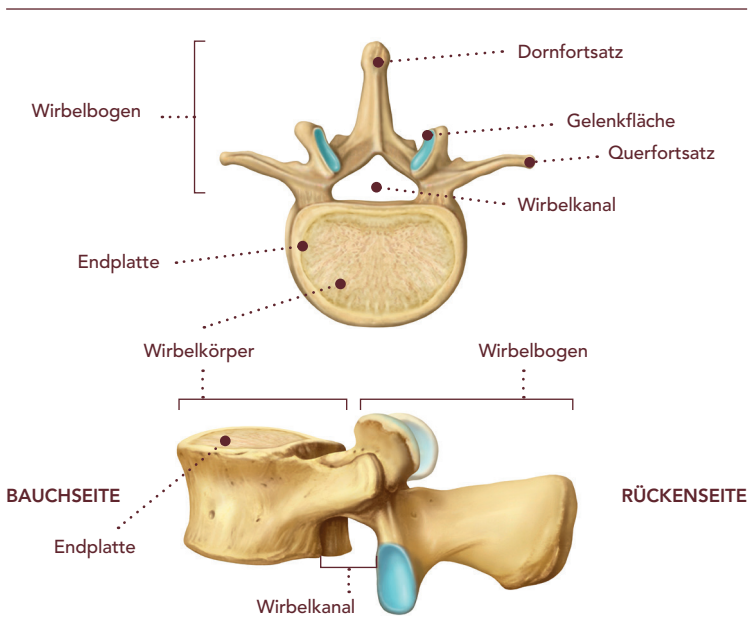


Abbildung 3 und 4 Aufbau eines Wirbels.

Der **Wirbelkörper** ist der größte Knochenteil des Wirbels. Er hat die Form einer Scheibe und ist an der Rückseite leicht abgeflacht. Oben und unten ist er mit einer dünnen Knorpelschicht bedeckt – die Schichten werden „Endplatten“ genannt. Von oben betrachtet hat jeder Wirbel eine Öffnung zwischen dem Wirbelkörper und dem Wirbelbogen. Diese Öffnungen formen zusammen den **Wirbelkanal**: Einen Tunnel, durch den das Rückenmark läuft.

An der Rückseite des **Wirbelbogens** befinden sich verschiedene Fortsätze. Einige der Fortsätze bilden, zusammen mit den korrespondierenden Fortsätzen der ober- und unterhalb liegenden Wirbel, vier Facettengelenke. Diese werden durch eine Gelenkkapsel und Gelenkbänder zusammengehalten und ermöglichen Beuge- und Streckbewegungen der Wirbel – bei Beugebewegungen ist der Rücken nach außen gebogen, bei Streckbewegungen wird ein Hohlrücken sichtbar. Zudem steuern die Facettengelenke diese Bewegungen. Drehbewegungen sind eingeschränkt möglich. Die Facettengelenke tragen 15 bis 20 Prozent des Gewichtes, das auf der Wirbelsäule lastet.

Die großen Fortsätze an der Rückseite der Wirbel fühlt man als Knubbel auf dem Rücken, sie werden Dornfortsätze genannt. Links und rechts befinden sich dann noch die Querfortsätze. Dorn- und Querfortsätze sind die Hebelarme, mit denen die Wirbel bewegt werden: Sie bilden Ankerpunkte für Bänder und Muskeln.

## **DIE BANDSCHEIBE**

Zwischen zwei Wirbelkörpern befindet sich eine flache Scheibe, die als Stoßdämpfer und Stabilisator fungiert. Diese Scheibe fängt den größten Teil der Kräfte auf, die bei Bewegungen wie Laufen und Springen auf den Rücken einwirken, oder wenn andere alltägliche Aktivitäten ausgeführt werden. Die Bandscheibe besteht aus Knorpel, Bindegewebe und zu 80 bis 85 Prozent aus Wasser. Sie liegt nicht locker zwischen den Wirbeln, sondern ist fest mit ihnen verbunden.

Sie besteht aus zwei Teilen: einer Hülle, auch Faserring genannt, und einem Gallertkern.

Die **Hülle** ist aus zehn bis zwölf konzentrischen Ringen aus zähem Bindegewebe aufgebaut, die fest mit den Wirbelkörpern und den Bänderstrukturen verbunden sind. Die Funktion des Faserrings besteht vor allem darin, die Zugkräfte aufzufangen. Er ist auch in der Lage, bei der Drehung entstehende Torsionskräfte abzufedern wenn der Rumpf gedreht wird und nimmt 25 Prozent der Druckbelastung der Bandscheibe auf.

Der **Gallertkern** (Abbildung 5) der Bandscheibe fängt die restlichen 75 Prozent der Druckbelastung auf. Bei der Geburt besteht er zu 85 bis 90 Prozent aus Wasser. Später sinkt dieser Anteil auf etwa 70 Prozent. Dank des flexiblen Kerns kann die Bandscheibe die Form verändern und den Bewegungen der Wirbel perfekt folgen.

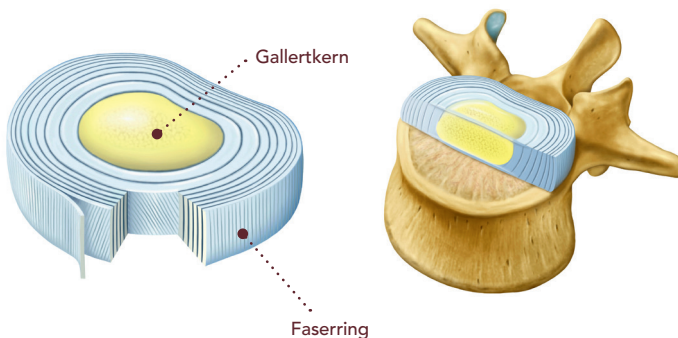
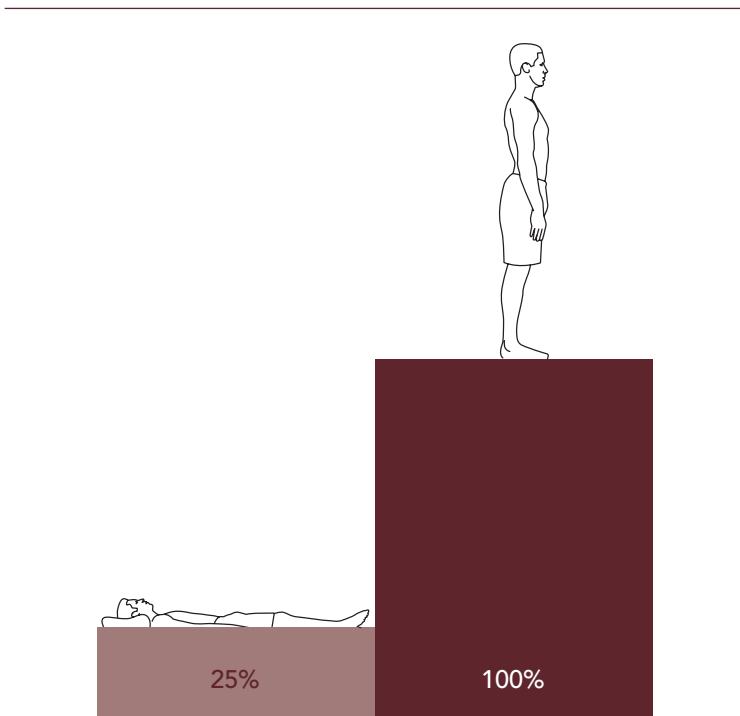


Abbildung 5 Detaillierter Querschnitt einer Bandscheibe.

Die Bandscheiben werden in jeder Minute unseres Lebens belastet. Der schwedische Rückenforscher Alf Nachemson hat den Druck auf die Bandscheibe zwischen dem dritten und vierten Lendenwirbel in unterschiedlichen Steh- und Liegepositionen gemessen. Die Ergebnisse finden Sie in Abbildung 6.



**Abbildung 6** Relative Abnahme des Drucks in den Bandscheiben bei Rückenlage im Vergleich zum Druck bei aufrechter Haltung. Der Druck wird in prozentualen Anteilen des Körpergewichts (100% = Körpergewicht) wiedergegeben.

Wenn man aufrecht steht, scheint der Druck auf die Bandscheibe ungefähr dem Körpergewicht zu entsprechen. Sobald man sich hinlegt, sinkt der Druck, doch er verschwindet nicht vollständig – in Rückenlage sind es noch immer 25 Prozent.

In Höhe der Lendenwirbel krümmt sich die Wirbelsäule nach vorne. Der Druck ist hier also teilweise nach vorne auf die Faserringe gerichtet, die sich an der Bauchseite befinden. Der Kern, der etwas nach vorne verschoben ist, und die hinteren Faserringe werden also weniger belastet. Um die ungleichmäßige Druckverteilung aufzufangen, ist die Bandscheibe an der Bauchseite dicker und an der Rückenseite deutlich dünner (siehe Abbildung 7).