



## Forschungsstudie „Lendenwirbelsäulenbelastung durch Patiententransfers“

Der Begriff „Patient“ wird als Synonym für alle Pflegebedürftigen im Bereich Krankenhaus, Pflegeheim, ambulanter Pflege und Behindertenhilfe verwendet.

Die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) hat zusammen mit dem Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund (IfADo) in einer Labor-Studie die (bio-)mechanische Belastung der Lendenwirbelsäule von Pflegekräften bei Tätigkeiten untersucht, die mit dem Mobilisieren und Lagern von Patienten verbunden sind.

Derartigen Tätigkeiten wird eine hohe Belastung der Lendenwirbelsäule zugeschrieben.

Das Ziel der Studie war:

- quantitativ die Belastung der Lendenwirbelsäule mit Hilfe verschiedener Indikatoren zu beschreiben
- das Risiko für die Überlastung zu bewerten
- mit den Ergebnissen die Ermittlung der Arbeitstechnischen Voraussetzungen für die Beurteilung der Berufskrankheit BK 2108 „Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule“ zu unterstützen
- Maßnahmen zur Arbeitsgestaltung zu untersuchen und
- Möglichkeiten für eine biomechanisch fundierte Prävention im Hinblick auf die Arbeitsplatzgestaltung, die Arbeitsweise und den Einsatz von Kleinen Hilfsmitteln abzuleiten.

Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens (*Dortmunder Lumbalbelastungsstudie 3*) bestätigen, dass bei konventioneller Arbeitsweise, wie sie üblicherweise in jeder Einrichtung des Gesundheitsdienstes zu finden ist, eine extrem hohe Belastung der Lendenwirbelsäule auftritt (Rote Säulen). Hauptgründe sind neben der hohen Belastung durch das Patientengewicht vor allem die Körperhaltung der Pflegekraft (starke Vorbeugung, Verdrehung, Seitneigung) sowie „ruckartige“ Bewegungsabläufe.

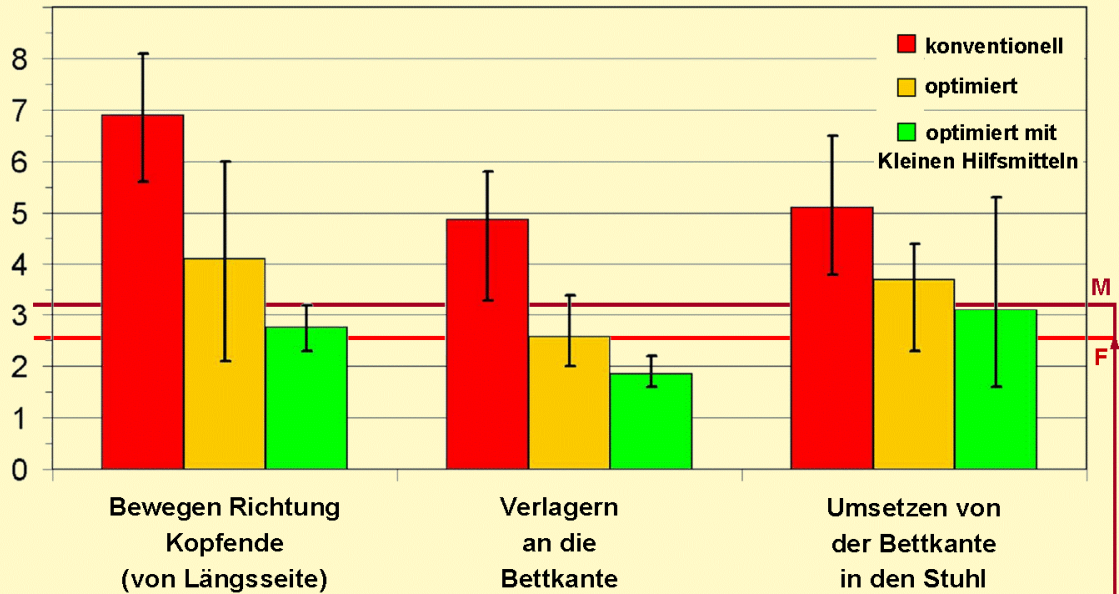
Eine Verringerung der Lendenwirbelsäulenbelastung kann durch eine optimierte Arbeitsweise (rückengerechte Arbeitsweise in Kombination mit Patientenressourcen-orientierter Arbeitsweise) erreicht werden (gelbe Säulen).

Eine entscheidende Reduzierung der Belastung ist jedoch nur dann zu erreichen, wenn Kleine Hilfsmittel, wie z.B. Anti-Rutsch-Matte, Gleitmatte, Rutschbrett und Haltegürtel zusätzlich genutzt werden (grüne Säulen).

Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn diese hoch belastenden Tätigkeiten von älteren, leistungsgeminderten oder sehr jungen Pflegekräften ausgeführt werden.

## Beispiele für die Reduktion der Wirbelsäulenbelastung

Druckkraft auf die Bandscheibe L5-S1 in kN



## Bewertung der Wirbelsäulenbelastung (Auswahl)

*Dortmunder Richtwerte* (alters- und geschlechtsspezifisch)

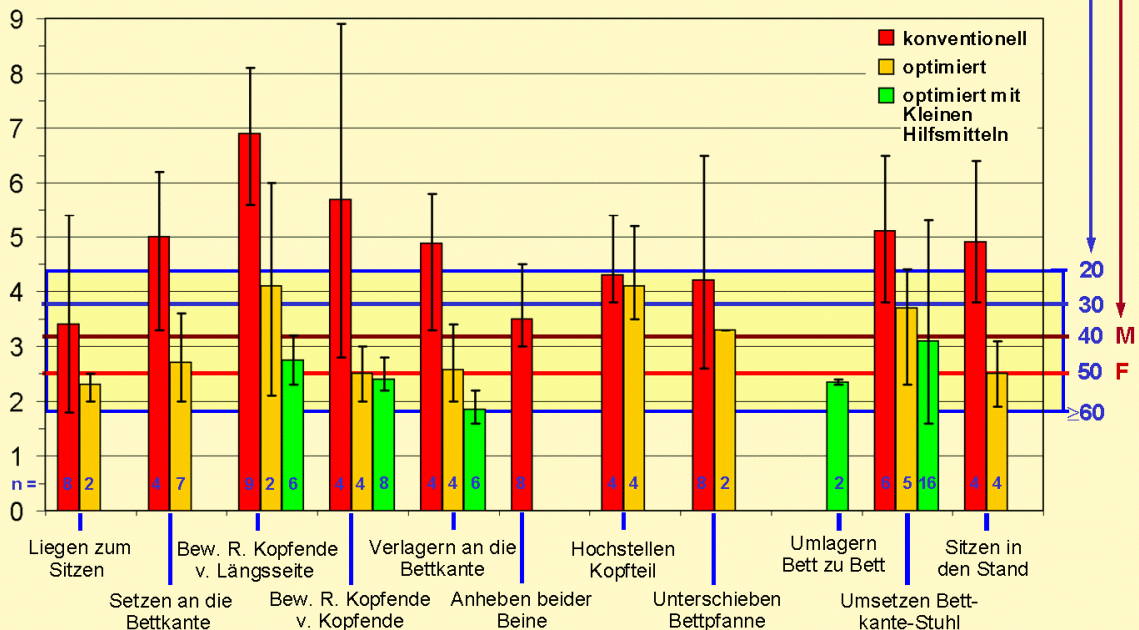
Empfehlungen zur maximalen Druckkraft auf die unterste Bandscheibe der Lendenwirbelsäule (L5-S1)

Alter	20	30	40	50	≥60	Jahre
Männer	6,0	5,0	4,1	3,2	2,3	kN
Frauen	4,4	3,8	3,2	2,5	1,8	kN

MDD (BK) Erhebungsschwelle

Frauen (F)	—	2,5	kN
Männer (M)	—	3,2	kN

Druckkraft auf L5-S1 in kN



Die Abbildung zeigt die Ergebnisse der Labor-Studie. Dargestellt ist die Druckkraft auf die Bandscheibe L5-S1 in kN (dies entspricht auf der Erde einer Gewichtskraft von 100 Kg).

Die Grafik zeigt, dass die konventionelle Arbeitsweise immer als besonders ungünstig einzuschätzen ist und sogar schon bei sehr jungen Pflegekräften zu Überlastungen führt. Der Einsatz sog. Kleiner Hilfsmittel führt bei den Transfers, für den diese zur Verfügung stehen, jeweils zur vergleichsweise niedrigsten Druckkraft.

Die Tabellen enthalten die Zahlenwerte der Erhebungsschwelle für die Arbeitstechnischen Voraussetzungen der BK 2108 (2,5 bzw. 3,2 kN) sowie die sog. Dortmunder Empfehlungen für Alters- und geschlechtsspezifische Richtwerte für die maximale Druckkraft auf die Bandscheibe L5-S1.

**Ansprechpartner:**

Dipl.-Ing. Stefan Kuhn  
BGW Präventionsdienst  
Bezirksstelle Mainz  
Göttelmannstrasse 3  
55130 Mainz

Priv.-Doz. Dr.-Ing. Matthias Jäger  
IfADo – Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund  
Leibniz Research Centre for Working Environment and Human Factors  
WHO Collaborating Centre for Occupational Health  
Ardeystr. 67  
44139 Dortmund