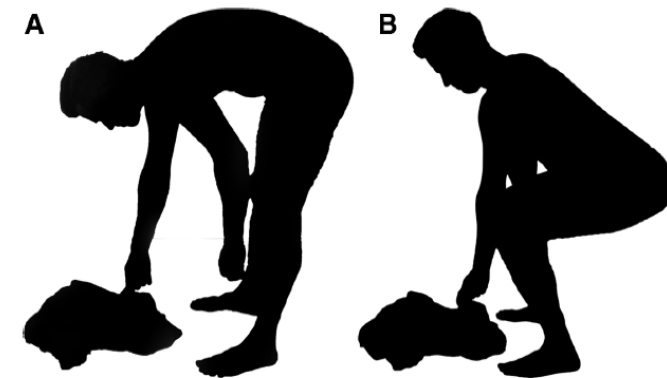


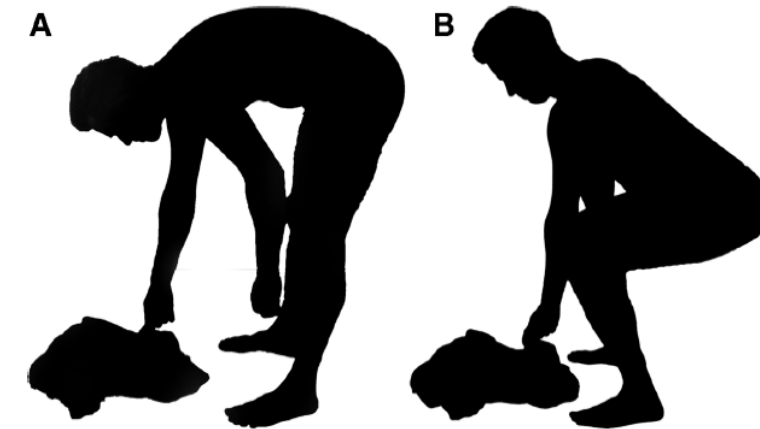
# Mit einem gebeugten Rücken und gestreckten Knien zu heben, ist für ihren Rücken nicht schlecht (Brox 2018, „Scandinavian Journal of Pain“)

- **Ältere in vivo Druckmessungen der Bandscheibe** (Nachemson et al. 1963, 1966, 1966) zeigten einen höheren intradiskalen Druck beim Heben mit gebeugter Wirbelsäule.
- Eine **spätere Zusammenfassung** seiner Arbeiten von Nachemson (1981) selbst, kommt dagegen zu dem Schluss, dass **zwischen Heben mit geradem und rundem Rücken nur geringfügige Druckunterschiede** bestehen (vgl. auch Dreischarf et al. 2016, Kingma et al. 2010, van Dieen et al 1999).
- **Studien an Holzfällern** haben zum Ergebnis, dass Waldarbeiter unter **energetischen Gesichtspunkten** eher die **Wirbelsäule als die Knie beugen**, um so die Arbeitsleistung zu optimieren, ohne dass die Belastungsmomente dadurch nachteilig beeinflusst würden (Hagen & Harms-Ringdahl 1994a). Die **Reduktion der Beanspruchung der Knieextensoren** erlaubte es ihnen, ihre **Arbeitsleistung zu maximieren** (Hagen & Harms-Ringdahl 1994b).
- Heutzutage hat sich die **physische Arbeitsbelastung** durch den Einsatz von Maschinen bzw. durch die Zunahme administrativer Tätigkeiten **reduziert**, ohne dass dadurch die **Rückenschmerzprävalenz** bei Arbeitern mit jetzt **geringerer Belastung zurückgegangen wäre** (Hagen et al. 1998). **Eine Metaanalyse von Coenen et al. (2014), die 9 Längsschnittstudien inkludiert, zeigt, dass mit dem Heben von Lasten über 25 kg und einer Frequenz von 25 Hehebewegungen/Tag das Auftreten von Rückenschmerzen über ein Jahr um gerade einmal 4% steigt.**
- **Hebehilfen in der Pflege** können **sinnvoll sein** und **Gewichtheber heben aus den Knien**, aber daraus lässt sich **keine Empfehlung für die Allgemeinbevölkerung ableiten**. Solche Empfehlungen können Ängste erzeugen und mehr Schaden als Nutzen. (vgl letzter Punkt)



# Mit einem gebeugten Rücken und gestreckten Knien zu heben, ist für ihren Rücken nicht schlecht (Brox 2018, „Scandinavian Journal of Pain“)

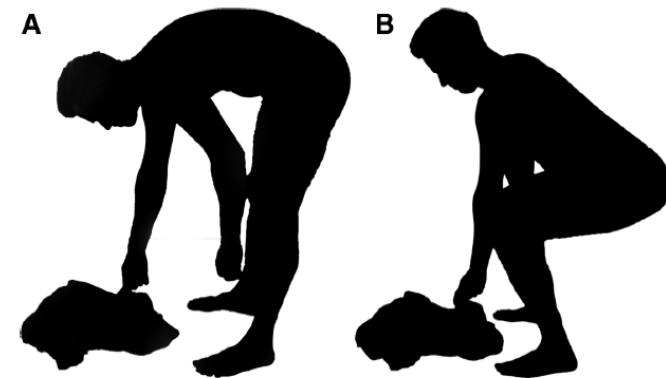
- Die **Wirbelsäule** ist normalerweise stark und stabil und dafür gemacht, **tägliche Aktivität zu tolerieren**. Mit dem Alter entwickeln sich „**degenerative**“ Veränderungen, deren Zusammenhang mit **Schmerz oder Funktion** jedoch **generell gering ist** (Tonusu et al. 2017).
- In zwei RCTs konnten Brox et al. (2003, 2006, 2010) nachweisen, dass Patienten mit chronischen Rückenschmerzen und degenerativen Bandscheibenerkrankung, die in **Richtung “Rücken im Alltag belasten”, normal Beugen und Heben** gecoacht wurden, **geringe Bewegungsängste** und ein **reduziertes Vermeidungsverhalten** im Vergleich zu Patienten mit lumbaler Versteifungs-OP aufwiesesen, wobei die **Outcomes Schmerz und Funktion in beiden Gruppen vergleichbar** waren. Für **Medikameteinnahme, Rückkehr an den Arbeitsplatz** und bei Patienten mit vorheriger Bandscheiben-OP favorisierten die Ergebnisse die **Gruppe mit der kognitiven und trainingsorientierten Intervention**.
- Ein Cochrane Review mit 9 RCTs und über 20 000 Angestellten konnte weder für ein **Hebetraining noch für Hebehilfen einen präventiven Effekt** auf Rückenschmerzen nachweisen (Verbeek et al. 2012, s. auch Hignett 2003; Maher 2000; Van Poppel et al 2004; Bos et al 2006; Martimo et al 2008).
- **Ärzte/Therapeuten mit hohen Bewegungsängsten “produzieren” Patienten mit hohen Ängsten** (Perrot et al. 2018, Darlow et al. 2016).
- **Hohe Bewegungsängste** stehen wiederum mit **äußerst ungünstigen Therapieergebnisse in Zusammenhang** (Kroska 2016, Luque-Suarez et al. 2018, Wertli et al. 2014, Nelson & Churilla 2015)



# Lifting with straight legs and bent spine is not bad for your back

(Brox 2018, „Scandinavian Journal of Pain“)

- Older **in vivo** pressure measurements of the intervertebral disc (Nachemson et al. 1963, 1966, 1966) showed a **higher intradiscal pressure when lifting with a flexed spine**.
- A later summary of his work by Nachemson (1981) himself concludes that there are **only slight pressure differences between straight and round back lifting** (see also Dreischarf et al. 2016, Kingma et al. 2010, van Dieen et al. 1999).
- Studies on **lumberjacks** have shown that forest workers **tend to bend the spine rather than the knees from an energetic point of view** in order to optimise their work performance without adversely affecting loading moments (Hagen & Harms-Ringdahl 1994a). The reduction in knee extensor stress allowed them to maximize their work performance (Hagen & Harms-Ringdahl 1994b). Today, the physical workload has been reduced by the use of machines or by the increase in administrative activities, **without decreasing the prevalence of back pain among workers who are now under less loading** (Hagen et al. 1998). A meta-analysis by Coenen et al. (2014), which includes 9 longitudinal studies, shows that with the **lifting of loads over 25 kg and a frequency of 25 lifting movements per day, the incidence of back pain increases by just 4% over a year**.
- **Lifting aids in nursing can be useful** and weight lifters lift from the knees, but **no recommendation can be derived for the general population from this**. Such recommendations can **create fears and more harm than good**. (cf. last point)



# Lifting with straight legs and bent spine is not bad for your back

(Brox 2018, „Scandinavian Journal of Pain“)

- The spine is usually strong and stable and designed to tolerate daily activity.
- “Degenerative” changes develop with age, but are generally only weakly associated with pain or function (Tonusu et al. 2017).
- In two RCTs, Brox et al. (2003, 2006, 2010) demonstrated that patients with chronic back pain and degenerative disc disease who were advised to use their back and bend it during daily activities including ordinary lifting, had lower fear of movement and reduced avoidance behavior compared to patients with lumbar fusion surgery, with outcomes of pain and function comparable in both groups. For drug intake, return to work, and in patients with previous disc surgery, the results favored the cognitive and training-oriented intervention group.
- A Cochrane Review with 9 RCTs and over 20 000 employees could not demonstrate a preventive effect on back pain for either training of proper handling technique or assistive device (Verbeek et al. 2012, see also Hignett 2003; Maher 2000; Van Poppel et al 2004; Bos et al 2006; Martimo et al 2008).
- Physicians/therapists with high fear of movement "produce" patients with high fear (Perrot et al. 2018, Darlow et al. 2016).
- Higher fears of movement are again associated with extremely unfavorable outcomes (Kroska 2016, Luque-Suarez et al. 2018, Wertli et al. 2014, Nelson & Churilla 2015).

