

## **Schwerer Schulranzen sei nicht schädlich - bisherige Empfehlungen aus dem Ersten Weltkrieg**

Die Warnung vor zu schweren Schulranzen sei wissenschaftlich nicht zu begründen. Das habe eine Studie an der Universität des Saarlandes ergeben, in der die Belastung von Kindern mit leichtem und mit schwerem Ranzen verglichen wurde.

Der wissenschaftliche Leiter der Studie, Dr. Oliver Ludwig, bekräftigte auf die sofort einsetzende Elternkritik an seiner Arbeit, dass die Studienergebnisse „sicher ... nicht so recht in einen Kontext (passen), der unseren Kindern immer weniger körperliche Aktivität abverlangt. Die Ergebnisse waren allerdings statistisch ganz eindeutig: auch durch 15 % Schulranzengewicht verschlechterten sich Gleichgewicht, Haltung und Muskelaktivität nicht bedeutsam. Unser gesellschaftliches Problem sind weniger die schweren Ranzen, sondern die zu schwachen und unmotorischen Kinder! Was natürlich kein Freibrief ist, den Ranzen beliebig voll zu packen, aber eine Aufforderung für eine gute Fitness der Kinder zu sorgen, anstatt sich nur auf das Gewicht des Ranzens zu fokussieren.“

Zu Schulbeginn wird regelmäßig in den Medien vor zu schweren Ranzen gewarnt, auch von Krankenkassen und Ärzteorganisationen. Alle Warnungen enthalten einen ähnlichen Richtwert: Der gepackte Ranzen dürfe nicht schwerer als zehn bis zwölf Prozent des Körpergewichts sein, um irreparable Haltungsschäden zu vermeiden. Dies finde sich sogar in der DIN-Norm 58124 wieder: "Der gefüllte Ranzen sollte am Ende nicht mehr als zehn Prozent des Körpergewichts des Kindes wiegen."

Woher diese Empfehlung kommt, wüssten selbst die Experten beim Institut für Normung in Berlin nicht. Der Wert stehe seit vielen Jahren in der Norm, lasse sich wissenschaftlich aber nicht begründen und werde dennoch ständig ungeprüft verbreitet. Auch der VdS wird seit Jahren von Medien und Elternorganisationen mit diesem Wert konfrontiert; diese verlangen von den Verlagen u.a. immer „leichtere“ Bücher bzw. die Aufteilung der Bücher in Hefte.

In einer Studie hat jetzt das Kidcheck-Team der Universität des Saarlandes überprüft, wie schwerere Schulranzen auf den Körper von Kindern einwirken. Beim diesem interdisziplinären Projekt untersuchen Orthopäden, Neurologen, Humanbiologen, Sportwissenschaftler und Physiotherapeuten seit 1999 Kinder und Jugendliche auf Haltungsschwächen und -schäden und erstellen bei Bedarf Trainings- und Therapiepläne.

An der **Schulranzen-Studie** nahmen 60 Schüler der Klassen zwei und drei mehrerer Saarbrücker **Grundschulen** teil. Zunächst wurden die Kinder und dann ihre Ranzen gewogen. "Im Durchschnitt hatte jeder Ranzen ein Gewicht, das bei 17,2 Prozent des Körpergewichts der Kinder lag", erläutert Dr. Oliver Ludwig. Somit waren die Ranzen deutlich schwerer als die empfohlenen 10 %.

Dann wurde die Körperhaltung der Kinder ohne Ranzen untersucht. Durch diese Haltungsanalyse wird ermittelt, ob Muskelkraft und Muskelsteuerung ausreichen, um den Körper aufzurichten und in dieser Position zu halten. Bei einigen der Kinder registrierten die Experten leichte Haltungsschwächen. Diese Messungen wurden dann mit dem Ranzen auf Rücken wiederholt. Die Kinder reagierten auf das Gewicht, indem sie ihren Körper leicht nach vorn verlagerten.

Die Verlagerung nach vorn kostete die Kinder jedoch kaum Energie. Eine Messung der Muskelaktivität des Rumpfes per Elektroden belegte, dass nur eine geringe Muskelanspannung erfolgte - d.h., dass das Gewicht des Ranzens den Körper nicht nennenswert belastete.

Weiter mussten die Kinder mit ihren Ranzen auf den Rücken einen **Hindernis-Parcours** in einer Sporthalle bewältigen, der einen anspruchsvollen Schulweg über 15 Minuten simulieren sollte. Anschließend wurde die Körperhaltung erneut analysiert: Trotz des "anstrengenden Schulwegs" war die Körperhaltung der Kinder nicht schlechter als vorher. Die Muskulatur war nicht merklich ermüdet, obwohl die Ranzen deutlich mehr wogen als zehn % des Körpergewichts. Das Wissenschaftler-Team stellte schließlich fest, dass eine nennenswerte Aktivität von Bauch- und unterer Rückenmuskulatur überhaupt erst messbar wurde, wenn das Ranzengewicht ein Drittel des Körpergewichts ausmachte. Erst bei dieser Last änderte die Wirbelsäule ihre Position und die Ruhehaltung wurde instabil. Allerdings spannten sich jetzt auch die Muskeln deutlich an, um den Körper zu stabilisieren. Dadurch wurde die Wirbelsäule entlastet. "Selbst ein schwererer Ranzen wird eine gesunde kindliche Wirbelsäule nicht schädigen. Dazu wirkt das Gewicht viel zu kurz auf den Rücken ein", erläutert Professor Dr. Eduard Schmitt, der ärztliche Leiter des Projektes. Der Orthopäde betont, ein kurzfristig getragener schwererer Ranzen könne sogar die Rumpfmuskulatur bewegungsarmer Kinder trainieren.

Da fast 50 % aller Kinder so schwache Bauch- und Rückenmuskeln haben, dass sie sich nicht dauerhaft gerade halten können - wie weitere Kid-check-Studien gezeigt haben sollen-, müsse jedes Training zur Kräftigung willkommen sein. Schwache Rumpfmuskeln könnten die Wirbelsäule nicht im gewünschten Maß fixieren. Diese schwinde daher beim Gehen und Laufen stark hin und her und werde ungünstig belastet. Doch ein schwererer Ranzen führe selbst bei den muskelschwächeren und molligeren Kindern zu keinen signifikanten Ermüdungserscheinungen der Rumpfmuskulatur. "Selbst bei schlaffer Muskulatur wirkt ein Ranzen zu kurz auf den Rücken ein, um die passiven Strukturen wie Wirbelbogen- Gelenke, Bänder und Bandscheiben schädigen zu können", sagt Studien- Leiter Oliver Ludwig.

Die **Empfehlung**, ein Ranzen dürfe nur **zehn Prozent** des Körpergewichts wiegen, stamme nach Recherchen der Saarbrücker aus der Zeit vor dem **Ersten Weltkrieg**. Sie habe sich darauf bezogen, wie schwer der Tornister eines Rekruten sein durfte, damit bei Märschen über 20 KM keine muskulären Ermüdungen auftreten. Diesen Wert auf Ranzen und Schulkinder anzuwenden, sei völlig unrealistisch, kritisierten die Orthopäden; es gebe keinen einzigen Beleg dafür, dass der Rücken eines Kindes geschädigt werde, wenn es einen schwereren Schulranzen trägt.

Nicht die Ranzen, aber **Schulmöbel** könnten zu Haltungsschäden führen, erklärten die Wissenschaftler. Viele Mädchen und Jungen saßen zudem nicht nur stundenlang in der Schule, sondern danach noch am Computer und vorm Fernseher. Ein Großteil treibe keinen Sport und bewege sich nur selten im Freien.

Quelle: bildungsklick vom 9.12.2008

---

Copyright © 2008 VdS Bildungsmedien e.V., Frankfurt am Main