

# Schlafentzug - Die Wirkung auf die sportliche Leistungsfähigkeit

Schlafentzug wirkt sich negativ auf unseren Körper aus, das ist uns allen eigentlich klar. Das gilt nicht nur für uns Menschen, sondern auch für die meisten Tiere. Ratten, die uns genetisch sehr ähnlich sind, sterben im Laborversuch nach etwa einer Woche Schlafentzug. Mit Menschen gibt es vergleichbare Versuche zum Glück nicht, dennoch wurde Schlafentzug lange Zeit auch als Foltermethode genutzt.

Aber wie wirkt sich Schlafentzug auf unsere Leistungsfähigkeit im Sport aus?

**Je nachdem, um welchen Teilbereich der komplexen sportlichen Leistung es sich handelt, sind die Auswirkungen anders.**

Eine sportliche Leistung zu messen ist meist sehr komplex, denn sie hängt meist von Kraft, Koordination, Ausdauer, Schnelligkeit, mentaler Verfassung und Technik ab.

## **Kraft und Ausdauer**

Mehreren Studien zufolge hat Schlafentzug bis zu einem gewissen Maße erst einmal keine Auswirkungen auf die reale Kraft- und Ausdauerleistungsfähigkeit. Spezifische Tests, die sich auf genau diese Werte konzentrierten, konnten keine signifikante Veränderung feststellen. Die Studien legen einen Schlafentzug von etwa 45-50 Stunden zu Grunde.

Aber: Eine entscheidende Rolle spielt auch die mentale Leistungsfähigkeit. Für so einen wissenschaftlichen Test sind die Probanden in einer ganz speziellen Situation, in der sie kurzfristig, speziell für diesen Test ihre Leistung abrufen müssen.

Das persönliche Belastungsempfinden ist aber deutlich erhöht, was speziell im normalen Training zu starken Leistungseinbußen führt.

## **Koordination**

Die Koordination ist am stärksten vom Schlafentzug betroffen. Die Studien stellten eine Abnahme der Koordinationsfähigkeit um 20% fest. Festhalten muss man aber, dass solche Koordinationstests aufgrund der Durchführbarkeit simpel gehalten sind. Je komplexer die Bewegungen werden, desto schwerer, bis hin zu unmöglich, werden sie für uns zu koordinieren.

Große motorische Einheiten lassen sich noch einfach ansprechen. Beim Jump and Reach Test werden beispielsweise auch beim Schlafentzug kaum messbare Defizite auftreten. Unser Nervensystem leidet aber unter Schlafentzug und das merken wir besonders an den kleinen motorischen Einheiten. Versuchen Sie einmal, übermüdet Modellbau zu betreiben. Der Kleber wird ziemlich sicher nicht genau da landen, wo Sie ihn haben wollen.

Unser Körper ist komplex und unsere Muskeln haben mehr als nur eine Aufgabe. Die sogenannten Muskelschlingen ermöglichen das komplexe Zusammenarbeiten unserer Muskulatur. Muskelschlingen sind Funktionseinheiten verschiedener Muskelgruppen.

Wissenschaftlich vielleicht nicht ganz korrekt, aber zum Verständnis: Diese Funktionseinheiten lassen die großen motorischen Einheiten sozusagen zu kleinen motorischen Einheiten im

Gesamtkomplex werden. Auch, wenn unserer Oberschenkelmuskulatur z.B. nicht in der Lage ist, so präzise zu arbeiten, wie die Muskulatur, die unsere Finger ansteuert, trotzdem kann sie durch die Muskelschlingen präzise mit der restlichen Muskulatur koordinieren, um eine maximal komplexe Bewegung unglaublich präzise auszuführen.

Diese Koordination über die Muskelschlingen ist eine große Herausforderung für unser Nervensystem, doch eben dieses ist durch Schlafmangel nur eingeschränkt leistungsfähig.

**Alle festgehaltenen Aspekte beziehen sich bisher auf temporären Schlafentzug,**

dauerhafter Schlafentzug und dessen Folgen sind weitaus komplexer. Es ist davon auszugehen, dass sich die Hormonlage unseres Körpers bei dauerhaftem Schlafmangel zugunsten einer erhöhten Fettspeicherung entwickelt. Ein steigender Kortisolspiegel sorgt außerdem für einen verstärkten Muskelabbau. Ein geringerer Testosteronspiegel (der zumindest teilweise nachgewiesen ist) verstärkt diesen Effekt noch. Echte wissenschaftliche Studien zum Thema "dauerhafter Schlafentzug" sind aber schwer zu finden, eben weil es schwer ist, entsprechende Teilnehmer zu finden.