

# **Sport als Metafaktor für kognitive Leistungen**

Sportskanone oder gut in der Schule? Genie oder Bodybuilder? Längst ist bekannt, dass das klassische Klischee vom intelligenten Nerd und sportlichem aber weniger intelligenten Typ nicht zutrifft. Sport kann sich auf unterschiedlichste Art und Weise auf kognitive Leistungen auswirken – und nicht nur das: Sport wirkt oft besser als spezifisches Gehirntraining. Oder genauer gesagt: Echtes Joggen kann effektiver sein als Gehirnjogging. Klingt erst einmal skurril, hat aber durchaus einen Hintergrund. Sport-Attack erklärt, warum.

## **Gehirnjogging setzt spezifische Lernprozesse in Gang**

Beim typischen Gehirnjogging oder auch jeder Art von kognitiver Aktivität lernen Sie sehr spezifisch. Nehmen wir als einfaches Beispiel einmal das Kreuzworträtsel. Kreuzworträtsel können durchaus einen gewissen Schwierigkeitsgrad und kognitive Anforderungen mit sich bringen. Letzten Endes beruhen aber alle auf dem selben System. Typische Begriffe finden sich immer wieder. Wenn Sie regelmäßig Kreuzworträtsel üben, werden sie natürlich irgendwann besser darin, Kreuzworträtsel zu lösen. Können Sie aber deshalb aber jetzt besser eine neue Sprache lernen oder schneller mathematische Gleichungen lösen? Eher nicht – denn lernen basiert auf der Kopplung von Synapsen. Vorhandene Nervenzellen werden so neu verbunden, dass sie für das gezielte Lösen der geforderten Aufgaben optimiert werden – ein Übertrag auf andere Bereiche ist schwierig.

Natürlich bedeutet das nicht, dass es keinen Sinn macht übergreifende Theorien und Systematiken zu verstehen – diese sind anwendbar – unser Gehirn lässt sich aber eben nicht so einfach wie ein Muskel trainieren.

## **Sport wirkt als Metafaktor für kognitive Leistungen**

Sport wirkt als Metafaktor – das bedeutet, dass sportliches Training positiv auf kognitive Leistungen wirkt – und zwar übergreifend und nicht so spezifisch, wie etwa bei dem Beispiel mit dem Kreuzworträtsel. Das ist auch der Grund, warum Sport nicht als Pflichtfach in der Schule verschwinden darf und warum viele Firmen, neben anderen Effekten, wie besserem Zusammenhalt und Gesundheit, von Betriebssport profitieren.

Um zu ergründen, warum das so ist, müssen wir als erstes einmal einen Blick in die Evolution werfen. Unser Gehirn hat sich aus einer Ansammlung von Nervenzellen entwickelt. Nervenzellen hatten ursprünglich in erster Linie die Funktion der Bewegungssteuerung. Wenn Sie einmal genau nachdenken, ist das auch heute noch so. Wir denken üblicherweise in Sprache. Um Sprache kommunizieren zu können, sind in irgendeiner Form motorische Aktionen notwendig. Wenn Sie Ihr Gedachtes niederschreiben, bewegen Sie den Stift gezielt über das Papier, wenn Sie Ihr Gedachtes mündlich mitteilen wollen, müssen Sie komplexe Bewegungen mit Ihrer Zunge und Ihrem Mund durchführen. Letzten Endes sind Denkprozesse und motorischer Output als eng verknüpft. Fehlt Bewegung, fehlt entsprechender sensorischer Input und motorischer Output – das resultiert in Abbauprozessen.

# **Biochemische Prozesse, die Sport als Metafaktor unterstützen**

Sportliche Betätigung setzt erhöhte Mengen des sogenannten BDNF frei. BDNF steht für *Brain-derived neurotrophic factor*. Dieses Protein erfüllt die Funktion des Schutzes der Neuronen und Synapsen und fördert die Bildung neuer. Vor allem auch Kampfsportler scheinen davon zu profitieren. (**Link zur Studie**)

Außerdem befinden sich im Stamm des Hippocampus neuronale Stammzellen - durch sportliche Aktivität kann es auch im Erwachsenenalter zur Neurogenese - also der Neubildung von Nervenzellen kommen. Damit wird die kognitive Leistung gesteigert und ein gewisser Puffer erzeugt, der neurodegenerative Krankheiten, wie z.B. Demenz zumindest in der Symptomatik hinauszögern kann.

## **Kognitive Anforderungen im Sport sind übertragbar**

Viele Sportarten haben neben körperlichen Anforderungen auch hohe kognitive Anforderungen an den Trainierenden. Das gilt vor allem für Mannschaftssportarten und Sportarten, bei denen spontan reagiert und entschieden werden muss, wie z.B. im Kampfsport oder bei Rückschlagsportarten, wie z.B. Badminton. Speziell diese Sportarten fördern die Leistung in exekutiven Funktionen. Exekutive Funktionen beschreiben im Grunde alles, was das schnelle Erfassen von Informationen und umsetzen davon angeht. Dazu zählen z.B. Inhibitionsfähigkeit (Konzentration auf die Zieltätigkeit, unterbinden von äußeren Störfaktoren), Überblick über Zahlen- und Bewegungsverhältnisse und räumliche Orientierung.

Mehr dazu: APPLIED COGNITIVE PSYCHOLOGY Appl. Cognit. Psychol. 24: 812-826 (2010) - Voss/Kramer

## **Fazit**

Sport wirkt also sowohl durch kognitive Anforderungen, als auch besonders als Metafaktor auf kognitive Leistungen. Wer darauf verzichtet verschenkt also durchaus Potenzial. Kognitive Leistungen werden also nicht nur am Schreibtisch produziert - und mal ehrlich - das ist auch gut so!