

Koffein

Empfehlungen & Tipps zum Einsatz

Deutsche Sporthochschule Köln - Institut für Biochemie - Abteilung Sporternährung

Koffein im Sport

Was ist Koffein und wie wirkt es? ¹

Koffein ist ein natürliches Stimulans, das in Pflanzen wie Kakao, Kaffee und Tee vorkommt.

Es wirkt direkt aktivierend auf die Muskulatur, senkt das subjektive Belastungsempfinden und reduziert Müdigkeitserscheinungen.



Mögliche leistungssteigernde Effekte



Verbesserte Leistung bei intermittierenden Belastungen ³



Verbesserte Ausdauerleistung ⁴

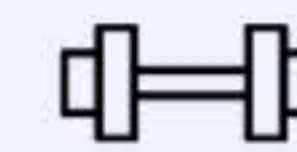


Verbesserte Konzentration & Aufmerksamkeit ⁴

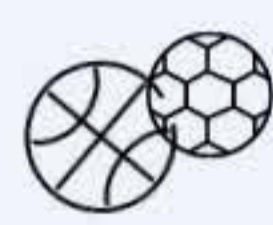
Wann eine Koffeinsupplementierung sinnvoll sein kann



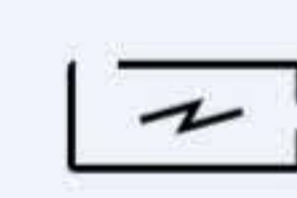
Ausdauersport (>60 min)



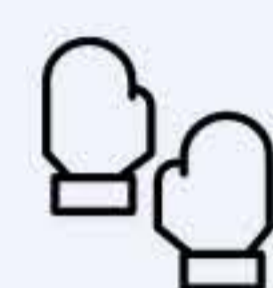
Maximale Kraftleistung



Team- und intermittierende Sportarten



Energie-Boost vor dem Training bei Ermüdung



Kurze, andauernde, intensive Belastung

Vorkommen von Koffein

Arten von koffeinhaltigen Nahrungsergänzungsmitteln



Getränk



Kaugummi

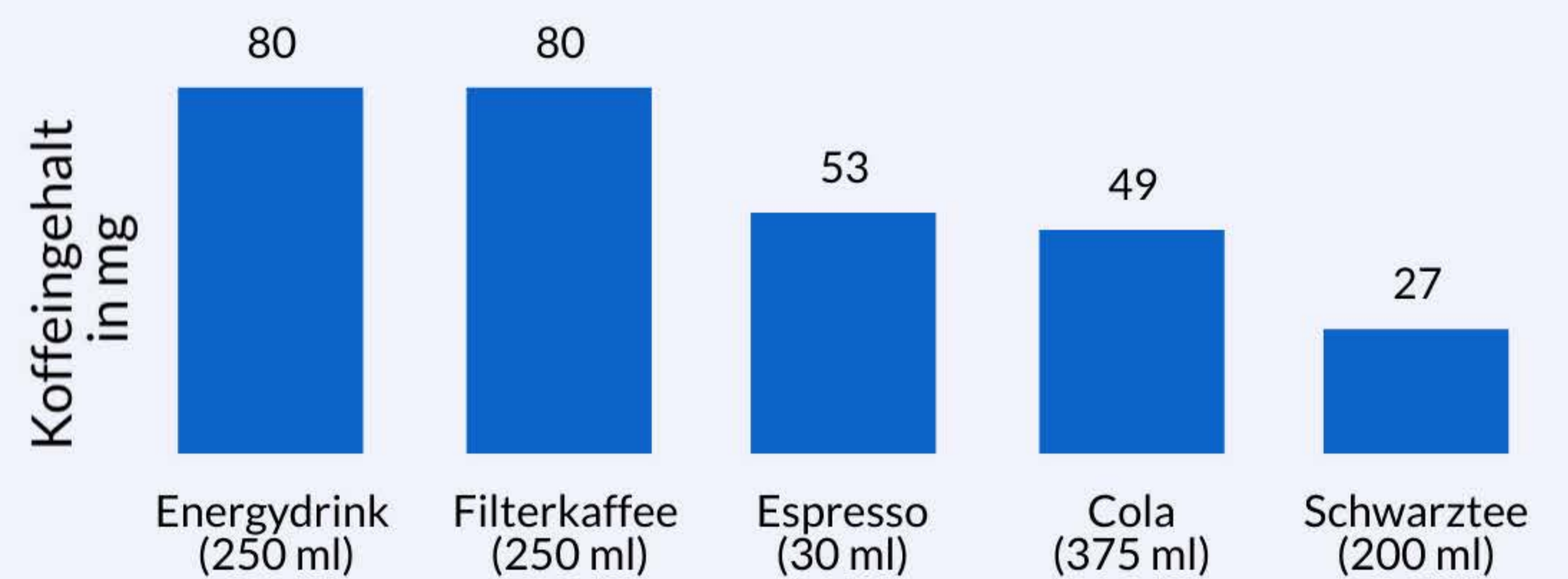


Kapseln/Tabletten



Gel

Durchschnittlicher Koffeingehalt in Lebensmitteln ²



Achtung bei reinem Koffeinpulver: Schon 1 - 2 TL können tödlich sein – hohes Risiko für Überdosierung!



Bitte beachten: Die Angaben sind Durchschnittswerte. Zubereitungsmethoden können den Koffeingehalt beeinflussen.

Anwendungshinweise für Koffein im Training

Einzeldosis ^{4,5}

1-3 mg/kg Körpergewicht - max. 200 mg

Bsp.: 65 kg Athlet

= 3 mg/kg x 65 kg = 195 mg = 2-3 Tassen Kaffee



Vor der Belastung
Während der Belastung
Bei Ermüdungssymptomen

Tagesdosis



Unbedenklich:
bis 400 mg/Tag

Nebenwirkungen:
ab >9 mg/kg Körpergewicht

Möglicherweise tödlich:
ca. 150-200 mg/kg Körpergewicht

Mögliche Nebenwirkungen ⁵



Magen-Darm-Beschwerden



Erhöhte Herzfrequenz



Schlaflosigkeit



Innere Unruhe & Ängstlichkeit

Die Koffeintoleranz ist individuell unterschiedlich. Eine tägliche Zufuhr von über 400 mg steigert die Leistung nicht weiter, kann jedoch das Risiko für Nebenwirkungen erhöhen. Eine individuelle Einnahmestrategie hilft, die positiven Effekte zu nutzen und unerwünschte Wirkungen zu vermeiden.

Referenzen

[1] Nabeel Hussain. (2021). The Effect of Caffeine on Athletic Performance. *ScienceOpen Preprints*.
[2] Burke L. M. (2008). Caffeine and sports performance. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 33(6), 1319-1334.
[3] Diaz-Lara, J., Nieto-Acevedo, R., Abian-Vicen, J., & Del Coso, J. (2024). Can Caffeine Change the Game? Effects of Acute Caffeine Intake on Specific Performance in Intermittent Sports During Competition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of sports physiology and performance*, 19(11), 1180-1196.
[4] Guest, N. S., VanDusseldorp, T. A., Nelson, M. T., Grgic, J., Schoenfeld, B. J., Jenkins, N. D. M., Arent, S. M., Antonio, J., Stout, J. R., Trexler, E. T., Smith-Ryan, A. E., Goldstein, E. R., Kalman, D. S., & Campbell, B. I. (2021). International society of sports nutrition position stand: Caffeine and exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 18(1), 1.
[5] Maughan, R. J., Burke, L. M., Dvorak, J., & Larson-Meyer, D. E. (2018). *IOC Consensus Statement: Dietary Supplements and the High-Performance Athlete*. 28(2).

Kontakt

E-Mail: sporternaehrung@biochem.dshs-koeln.de

Webseite: www.dshs-koeln.de/institut-fuer-biochemie/sporternaehrung

Stand: Juli 2025