

# ERNÄHRUNG IM FOKUS

## KOFFEIN

Koffein ist ein natürlicher Bestandteil von Kaffee, Teeblättern (Mate, grüner & schwarzer Tee), Guarana-Beeren und Kakao. Koffein wird außerdem verschiedenen Lebensmitteln und Getränken zugesetzt (z.B. Energy Drinks), ist in Sportnahrungsprodukten weit verbreitet (z.B. in Sportgetränkpulvern, Gels, Elektrolyt-Tabs, Gummibärchen, Kaugummi) und wird pur in Kapsel- oder Pulverform verkauft.

### WISSENSCHAFTLICH ERWIESENE WIRKUNGEN



Verbesserte Aufmerksamkeit



Verbesserte Leistungsfähigkeit



Verringerte Wahrnehmung von Belastung



Verringerte Wahrnehmung von Schmerz

- > Der **zeitliche Verlauf der Wirkung ist individuell** → selbst austesten
- > Wirkung beginnt ca. nach 15 min und ist ca. 30-90 min nach der Einnahme am höchsten
- > Wirkung hält insg. bis zu 3-6 Stunden an
- > Wenn möglich, mind. 6 h Abstand zwischen der letzten Koffeinzufuhr und der Schlafenszeit einhalten

### ANWENDUNGSBEREICH



Maximalkraftbelastungen



Ausdauerbelastungen über 20 min



Anhaltende intensive Belastungen (1-20 min)



Mentale und kognitive Anforderungen



Wiederholte, intensive Belastungen (z.B. Spielsportarten, Kampfsport)



Gegen Müdigkeit bei wichtigen Trainingseinheiten oder an langen Wettkampftagen

### NEBENWIRKUNGEN & ÜBERLEGUNGEN



Nicht jede/r reagiert gleich auf Koffein. Manche spüren einen sehr starken Effekt, andere profitieren kaum. Auswirkungen auf die Leistung müssen individuell getestet werden.



**Achtung:** Reines Koffeinpulver sollte nicht eingenommen werden, denn es birgt eine sehr hohe Gefahr zur Überdosierung (potenziell lebensgefährlich)!



Übermäßige Zufuhr kann Nebenwirkungen wie Magen-Darm-Beschwerden, Nervosität, Konzentrationsprobleme, Angstzustände, Kreislaufprobleme und Schlafstörungen verursachen.



Bei regelmäßigem Kaffeekonsum können Leistungseffekte geringer ausfallen. Koffeinentzug kann Kopfschmerzen, Schlafstörungen und Konzentrationsprobleme hervorrufen.

### UNBEDENKLICHE MENGEN LAUT EFSA



Erwachsene:  
Einzeldosen: max. 200 mg  
Tageszufuhr: max. 400 mg



Schwangere:  
Max. 200 mg pro Tag



Jugendliche sollten ihre Zufuhr begrenzen; max. 3 mg pro kg Körpergewicht pro Tag

# ERNÄHRUNG IM FOKUS

LEBENSMITTEL	PORTION	KOFEIN in mg
Kaffee	150 ml	~ 80-150
Espresso	30 ml	~ 30-80
Schwarztee / Grüntee	200 ml	~ 20-40
Coca Cola*	250 ml / 330 ml / 500 ml	25 / 33 / 50
Red Bull*	250 ml / 355 ml / 500 ml	80 / 113 / 160
Monster Energy*	500 ml	150
Club Mate*	500 ml	100
Elektrolyt-Tabs*	1 Tab	je nach Produkt, meist 50-75
Kohlenhydrat-Gels*	1 Gel	je nach Produkt, meist 50-100

Tabelle adaptiert von SSNS (2023). \*Daten laut Angaben der Hersteller. Der Koffeingehalt bei Kaffee und Tee schwankt je nach Menge, Zubereitungsart und Sorte.

## DOSIERUNG & EINNAHME

- > Einnahme in Form von Kaffee, Energy Drinks oder Nahrungsergänzungsmitteln = gleich wirksam
- > **Aber:** Kein reines Koffeinpulver einsetzen, es birgt eine sehr hohe Gefahr zur Überdosierung (Lebensgefahr)!
- > Koffeingehalt von Kaffee schwankt stark; für eine exakte Strategie Produkte mit Koffeinangaben bevorzugen
- > Optimale Verträglichkeit ist wichtig; z.B. falls Kaffee Magen-Darm-Beschwerden oder andere Nebenwirkungen auslöst, sollte Koffein in anderer Form getestet werden
- > Oft werden Einzeldosen von 3-6 mg Koffein pro kg Körpergewicht empfohlen; niedrigere Mengen von 1,5-3 mg pro kg Körpergewicht (ca. 100-200 mg) können aber schon wirksam sein und weniger Nebenwirkungen zeigen
- > Da die Wirkung so individuell ist, können mehrere Dosierungen und Anwendungszeitpunkte ausprobiert werden

<p><b>VARIANTE I:</b> Vor der Belastung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1,5-3 mg x kg Körpergewicht (= ca. 100-200 mg)</li> <li>✓ 30-60 Minuten vor der Belastung</li> </ul>	<p><b>VARIANTE II:</b> Während längerer Belastungen / Wettkämpfen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ~3 mg (bis zu 6 mg) x kg Körpergewicht</li> <li>✓ Verteilt auf einzelne Dosen über die Belastungsdauer hinweg</li> </ul>	<p><b>VARIANTE III:</b> Kurz vor Ende von längerer Belastungen / Wettkämpfen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1,5-3 mg x kg Körpergewicht (= ca. 100-200 mg)</li> <li>✓ Spätestens 30-60 min vor Ende</li> </ul>
<p> <b>Beispiel I:</b> Vorher</p> <p>Athlet (85 kg) trinkt einen doppelten Espresso 30 Minuten vor dem Maximalkrafttraining.</p>	<p> <b>Beispiel II:</b> Währenddessen</p> <p>Athletin (58 kg) trinkt während einer Klettereinheit (3,5 h) pro Stunde 0,3 l Elektrolytgetränk mit je 50 mg Koffein.</p>	<p> <b>Beispiel III:</b> Kurz vor Ende</p> <p>Athlet (65 kg) nimmt 60 min vor dem letzten Anstieg eines Radrennens Kohlenhydrat-Gels mit 200 mg Koffein.</p>

## QUELLEN

- Australian Institute of Sport (AIS) (2021). AIS Sports Supplement Framework. Caffeine. Practitioner Fact Sheet. [https://www.ais.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0004/1000498/36194\\_Sport-supplement-fact-sheets-Caffeine-v6.pdf](https://www.ais.gov.au/_data/assets/pdf_file/0004/1000498/36194_Sport-supplement-fact-sheets-Caffeine-v6.pdf)
- Australian Institute of Sport (AIS) (o.J.). AIS Sports Supplement Framework. Caffeine. Athlete Infographic. [https://www.ais.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/1001379/Caffeine-Infographic-final.pdf](https://www.ais.gov.au/_data/assets/pdf_file/0003/1001379/Caffeine-Infographic-final.pdf)
- European Food Safety Authority (EFSA) (2015). EFSA erklärt Risikobewertung. Koffein. [https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate\\_publications/files/efsaexplainscaffeine150527de.pdf](https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/efsaexplainscaffeine150527de.pdf)
- Swiss Sports Nutrition Society (SSNS) (2023). Supplementguide. A-Supplemente: Performance Supplement. Koffein. [https://www.ssns.ch/wp-content/uploads/2020/11/SSNS-Supplementguide-Kreatin\\_V2.1.pdf](https://www.ssns.ch/wp-content/uploads/2020/11/SSNS-Supplementguide-Kreatin_V2.1.pdf)