

ERNÄHRUNG IM FOKUS

NITRATE

Nitrate kommen in natürlicher Form in einigen Obst- und Gemüsesorten vor und können die Produktion von Stickstoffmonoxid im Körper steigern. Stickstoffmonoxid wiederum spielt eine wichtige Rolle bei der **Regulierung des Blutdrucks** und -zirkulation, Zellatmung, Muskelkontraktion und Immungesundheit.



Sauerstoffversorgung der Muskeln ↑
Blutdruck ↓



Erhöhte
aerobe
Leistung



Verbesserte
Muskelkon-
traktion



Verbesserte
kognitive
Leistung

Eine hohe Zufuhr an Obst und Gemüse hat nicht nur viele allgemeine **Vorteile für die Gesundheit** - auch aus Gründen einer optimalen Leistungsfähigkeit ist es sinnvoll, täglich **nitratreiche Lebensmittel** zu essen.

NITRATE IN LEBENSMITTELN		Gehalt pro kg
sehr hoch	Rucola, Spinat, Rhabarber, Amaranth	> 2500 mg
hoch	Rote Bete, Vogelsalat, Kopfsalat, Endiviansalat, Sellerie, Rettich	~1000-2500 mg
mittel	Kürbis, Eisbergsalat, Kohlrabi, Weißkraut, verschiedene Bohnen	~500-1000 mg
niedrig	Zucchini, Brokkoli, Aubergine, Karotte	~200-500 mg
sehr niedrig	Erbsen, Kartoffeln, Champignons, Tomaten, Rosenkohl, Früchte allgemein	~1-200 mg

Tabelle adaptiert von Swiss Sports Nutrition Society (2020)

Um gezielt vor einer Belastung Leistungsvorteile zu erzielen, braucht es **350-600 mg Nitrat**. Dazu müsste man ca. **500 ml Rote-Bete-Saft** trinken. Der Nitratgehalt in Lebensmitteln schwankt allerdings stark und hohe Mengen Saft sind nicht immer praktikabel, verträglich oder sinnvoll aufgrund ihres Zuckergehalts. Daher bietet sich vor Belastungen oft eher ein Nahrungsergänzungsmittel an, das genaue Angaben zum Nitratgehalt aufweist und leichter zu dosieren ist, etwa in Form eines Rote-Bete-Konzentrats (z.B. 70 ml „Beet It Sport Nitrate 400 Shot“).

ANWENDUNGSBEREICH



Längere, submaximale
Ausdauerbelastungen (4-30 min)
>> Radfahren, Laufen, Schwimmen



Belastungen in Höhenluft (> 1500 m.ü.M.)
>> Höhentraining, Skitouren



Wiederholte, hochintensive Belastungen
>> Spielsportarten, Kampfsport,
Intervalltraining, Krafttraining



Bei Athlet*innen mit leicht erhöhtem
Blutdruck zur gezielten Senkung
vor/während Belastungen

ERNÄHRUNG IM FOKUS

EINNAHME

Möglichkeit 1: Akute Einnahme 2-3 Stunden vor der Belastung

Möglichkeit 2: Längeres Loading über mehrere Tage, z.B. 3 Tage vor einem Wettkampf

> Einnahme täglich morgens oder abends + akute Einnahme vor der Belastung am Wettkampftag

AKUTE EINNAHME




350-600 mg Nitrat 2-3 h vor der Belastung

z.B. in 70 ml Rote Bete-Konzentrat
„Beet It Sport Nitrate 400 Shot“

LÄNGERFRISTIGES LOADING (3 bis max. 15 Tage)




350-600 mg Nitrat täglich für 3 Tage vor dem
Wettkampf/Belastung

+
350-600 mg Nitrat 2-3 h vor der Belastung

BEDENKEN UND ÜBERLEGUNGEN



Rote Bete kann in hohen Mengen Magen-Darm-Beschwerden verursachen.

>>> **Im Training testen!**

Eine rosa Farbe im Urin oder im Stuhl ist unbedenklich.



Die versehentliche Einnahme von Nitrit oder Nitratsalz kann giftig sein. Es sollten unbedingt nur natürliche Nitratquellen verwendet werden.



Keine Verwendung von Mundwasser oder Kaugummi, wenn Nitrate eingesetzt werden, da es die Wirkung hemmt.



Eine längerfristige Einnahme über 15 Tage hinaus ist noch nicht ausreichend untersucht.



Wird Gemüse- oder Fruchtsaft verwendet, ist der damit verbundene hohe Zuckergehalt zu bedenken.



Je besser der aerobe Trainingszustand, desto geringer kann der Leistungsvorteil durch Nitrate ausfallen.



Nitratreiches Obst und Gemüse ist gesundheitsfördernd und kann täglich gegessen werden. Da der Nitratgehalt in Lebensmitteln aber schwankt, ist für einen gezielten Leistungsvorteil ein Nahrungsergänzungsmittel mit definierter Nitratmenge zuverlässiger.

QUELLEN

Australian Institute of Sport (2021). AIS Sports Supplement Framework. Dietary Nitrate / Beetroot Juice. Practitioner Fact Sheet. https://www.ais.gov.au/_data/assets/pdf_file/0013/1000552/36194_Sport-supplement-fact-sheets-Beetroot-Juice-Nitrate-v3.pdf

Australian Institute of Sport (o.J.). AIS Sports Supplement Framework. Beetroot Juice (Nitrates). Athlete Infographic. https://www.ais.gov.au/_data/assets/pdf_file/0005/1001102/Beetroot-juice-Infographic-2pg.pdf

Maughan, R. J., Burke, L. M., Dvorak, J., et al. (2018). IOC Consensus Statement: Dietary Supplements and the Highperformance Athlete. *British Journal of Sports Medicine*, 52, 439-455. <https://bjsm.bmj.com/content/52/7/439>

Swiss Sports Nutrition Society (2020). Supplementguide. B-Supplemente: Performance Supplement. Rote Beetesaft, Randensaft. https://www.ssns.ch/wp-content/uploads/2020/11/SSNS-Supplementguide-Randensaft_DE.pdf