

NUTRITION GUIDE

MARATHON



Powerbar®

Leistungsfaktoren

Hohe **Belastung**

Der Marathon (42,195 km) dauert bei Spitzenläufern ca. 2:00–2:10 Std., bei der breiten Athletenpopulation 2:30–5:00 Std. Die Belastungsintensität liegt typischerweise bei 75–85 % VO_2max .

Das „**Hitting the Wall**“ Phänomen

Das „Hitting the Wall“-Phänomen tritt häufig zwischen Kilometer 30 und 35 auf und wird vor allem durch eine Erschöpfung der Glykogenspeicher verursacht.

Carbohydrate Loading vor dem Rennen

Carbohydrate Loading erhöht die Muskel- und Leberglykogenspeicher und ist bei der Marathon-Distanz physiologisch sinnvoll.

Kohlenhydratzufuhr während des Rennens

Eine Multiple-Transporter-Strategie (verschiedene Kohlenhydratquellen: Glukose/Maltodextrin und Fruktose) steigert die Kohlenhydrataufnahme und reduziert häufig Magen-Darm-Beschwerden.

Einfluss auf die *Laufleistung*

Athleten mit einer Kohlenhydratzufuhr von 60–90 g oder mehr pro Stunde erreichen häufiger Marathonzeiten unter 3 Stunden als Athleten mit geringerer Zufuhr.



MARATHON

DAUER: 2–5 STD.

Before

Ziel: 8–12 g Kohlenhydrate/kg KG pro Tag

48–72
Std.



Mahlzeit:
Kohlenhydratreich,
protein- und fettarm

**Trainingsvolumen
reduzieren** (Tapering),
um die Glykogenspeicher
maximal aufzufüllen

3–4
Std.



Mahlzeit:
Kohlenhydratreich,
protein- und fettarm

**Ausreichend
Flüssigkeit:** Wasser
und Elektrolytgetränke



30–45
Min.



**500 ml Sportgetränk
oder Gel + Wasser**

Optional:
3–6 mg Koffein/kg KG
als Shot oder Gel

MARATHON

DAUER: 2–5 STD.

During

Ziel: 60–90 g
Kohlenhydrate/Std.
Für Geübte bis zu
120 g Kohlenhydrate/Std.
als Multiple Transporter
(Verhältnis Glukose:
Fruktose = 1:0,8)



Ein Gel
alle 20–30
Minuten

Getränkemenge:
400–800 ml pro Std.
(je nach Schweißverlust
und Temperatur)

Ab km 30 (ca. 75 % der Renndauer):
Kohlenhydratzufuhr aufrechterhalten, um den
Blutzuckerspiegel in dieser Phase zu stabilisieren

After



**30–60 min nach
dem Finish:**
Recovery Drink
1,0–1,2 g
Kohlenhydrate/kg KG +
20–25 g Protein

**In den ersten 4 Std.
nach dem Finish:**
Weiterhin 1,0–1,2 g
Kohlenhydrate/kg KG
pro Std. zuführen

Do's

1. Carbohydrate Loading 48–72 Stunden vor dem Rennen

Kohlenhydrate auf 8–12 g/kg KG pro Tag steigern und Trainingsumfang reduzieren. In den letzten 24 Stunden ballaststoffreiche, fettige und blähende Lebensmittel meiden.

2. Kohlenhydratzufuhr von 60–120 g/Std. als **Multiple-Transporter-Strategie**

Glukose/Maltodextrin und Fruktose (1:0,8) nutzen unterschiedliche Darmtransporter (SGLT1, GLUT5) und ermöglichen Oxidationsraten von bis zu 1,5–1,7 g/Min. Bei Zielzeiten unter 3 Stunden werden 90–120 g Kohlenhydrate/Std. empfohlen.

3. Koffein, Hydration und Elektrolyte koordinieren

Koffein (3–6 mg/kg KG) wirkt leistungssteigernd. 300–700 mg Natrium/Std. unterstützen den Flüssigkeitshaushalt, besonders bei Renndauern von mehr als 3 Stunden. Die Trinkmenge sollte sich am Durst orientieren.

Do's

4. Alle *Strategien* im Training *erproben*

Wettkampfstrategie, Produkte und Mengen vorher trainieren, um die Verträglichkeit zu verbessern.

5. *Aktives Post-Race-Recovery-Protokoll*

Nach einem Marathon sind die Muskelglykogenspeicher weitgehend erschöpft. 1,0–1,2 g Kohlenhydrate/kg KG pro Std. + 20–25 g Protein in den ersten 4 Stunden beschleunigt die Glykogensynthese. Regeneration: ca. 5–7 Tage.



***FUEL
THE MOMENT
THAT DECIDES
EVERYTHING***



Quellen

Burke, L. M., Jeukendrup, A. E., Jones, A. M., & Mooses, M. (2019). Contemporary nutrition strategies to optimize performance in distance runners and race walkers. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 29(2), 117–129. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2019-0004>

Cao, W., He, Y., Fu, R., Chen, Y., Yu, J., & He, Z. (2025). A review of carbohydrate supplementation approaches and strategies for optimizing performance in elite long-distance endurance. *Nutrients*, 17(5), 918. <https://doi.org/10.3390/nu17050918>

Jeukendrup, A. E. (2011). Nutrition for endurance sports: Marathon, triathlon, and road cycling. *Journal of Sports Sciences*, 29(Suppl 1), S91–S99. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.610348>

Jeukendrup, A. E. (2014). A step towards personalized sports nutrition: Carbohydrate intake during exercise. *Sports Medicine*, 44(Suppl 1), S25–S33. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0148-z>

Jiménez-Alfageme, R., Pino-Garrone, F., Rodriguez-Sanchez, N., Romero-García, D., Sospedra-López, I., Giménez-Monzó, D., Ayala-Guzmán, C. I., & Martínez-Sanz, J. M. (2025). Nutritional intake and timing of marathon runners: Influence of athlete's characteristics and fueling practices on finishing time. *Sports Medicine Open*, 11, 26. <https://doi.org/10.1186/s40798-024-00801-w>

Morton, J. P., Fell, J. M., Gonzalez, J. T., Hearris, M. A., Podlogar, T., Pugh, J. N., & Wallis, G. A. (2026). From metabolism to medals: Contemporary perspectives and revisiting carbohydrate guidelines for fueling endurance athletes during exercise. *Journal of Nutrition*, 156(5), 101442. <https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2026.101442>

Podlogar, T., Bokal, Š., Cirnski, S., & Wallis, G. A. (2022). Increased exogenous but unaltered endogenous carbohydrate oxidation with combined fructose-maltodextrin ingested at 120 g h⁻¹ versus 90 g h⁻¹ at different ratios. *European Journal of Applied Physiology*, 122(11), 2393–2401. <https://doi.org/10.1007/s00421-022-05019-w>