NUTRITION GUIDE

MARATHON

40 YEARS

Powerbar®

MARATHON

DAUER: 2–5 STD.

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 Belastungintensität 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 Leberglykogen-speicher und ist bei der Marathon-Distanz physiologisch sinnvoll.

***Kohlenhydratzufuhr** während des Rennens*

Eine Multiple-Transporter-Strategie (verschiedene Kohlen-hydratquellen: 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

KG = Körpergewicht

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

KG = Körpergewicht

MARATHON

DAUER: 2–5 STD.

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.

KG = Körpergewicht

MARATHON

DAUER: 2–5 STD.

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 Muskelglykogen-speicher weitgehend erschöpft. 1,0–1,2 g Kohlen-hydrate/kg KG pro Std. + 20–25 g Protein in den ersten 4 Stunden beschleunigt die Glykogen-synthese. Regeneration: ca. 5–7 Tage.



KG = Körpergewicht

FUEL THE MOMENT *THAT DECIDES EVERYTHING*

40 YEARS Powerbar®

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