

# Kohlenhydrate

## Zufuhrempfehlungen während einer sportlichen Belastung

Deutsche Sporthochschule Köln - Institut für Biochemie - Abteilung Sporternährung

### Einteilung von Kohlenhydraten<sup>1,2</sup>

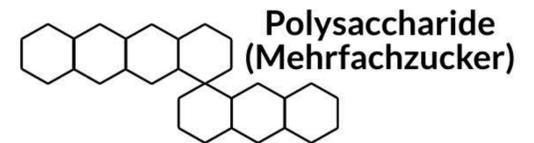
Da die körpereigenen Kohlenhydratspeicher begrenzt sind, ist bei intensiven, länger andauernden Belastungen (>1 h) eine Kohlenhydratgabe entscheidend, um die Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten. Dabei unterscheiden sich Kohlenhydrate in ihrer Verwertbarkeit: Einige werden vom Muskel **schnell**, andere **langsam** aufgenommen und genutzt.



Glucose (Traubenzucker)  
Fructose (Fruchtzucker)  
Galactose (Schleimzucker)



Saccharose (Haushaltszucker)  
Maltose (Malzzucker)  
Lactose (Milchzucker)



Maltodextrin  
Amylopectin (Stärke)  
Amylose (Stärke)

Während sportlicher Belastungen sind Kohlenhydrate, die **schnell** vom Muskel verwertet werden können, besser geeignet. Die Aufnahmemenge für Kohlenhydrate ist begrenzt und liegt für **Glucose** bei **60 g/h**. Wird jedoch zusätzlich **Fructose** aufgenommen, kann die Gesamtmenge auf bis zu **90 g/h** erhöht werden, da Glucose und Fructose über verschiedene Transportwege im Darm aufgenommen werden.

### Zufuhrempfehlungen<sup>1,2</sup>

#### Kohlenhydrat-Kombinationen<sup>2</sup>

Beispiele für geeignete Kohlenhydrat-Kombinationen:

Maltodextrin : Fructose  
Glucose : Fructose  
Glucose : Saccharose : Fructose

#### Zufuhrverhältnis<sup>2</sup>

- Geeignete Kombinationen kannst Du in einem Verhältnis von **2 : 1** aufnehmen.
- Die Fructose-Menge kannst Du bis zu einem Verhältnis von **1 : 1** erhöhen.
- Die Zufuhr von Glucose und Maltodextrin sollte weiterhin bei maximal **60 g/h** liegen.

#### Art der Kohlenhydratzufuhr<sup>1</sup>



Getränk



Gel



Energieriegel

#### Empfehlungen für die Umsetzung<sup>1</sup>

- **Teste** Deine **Strategie** der Kohlenhydratzufuhr zunächst im **Training** - so verringerst Du die Wahrscheinlichkeit von **Magen-Darm-Problemen** bei wichtigen Wettkämpfen.
- Auch die Erhöhung der **Fructose-Menge** solltest Du erst im Training ausprobieren.
- Achte bei festen Nahrungsmitteln darauf, den **Fett-, Ballaststoff- und Eiweißgehalt** möglichst **gering** zu halten.

#### Belastungsdauer

< 45 min

45 - 75 min

1 - 2,5 h

> 2,5 h

#### Kohlenhydrat-Zufuhrmenge<sup>3</sup>

Keine Kohlenhydratzufuhr notwendig

ggf. geringe Zufuhr oder Mundspülung

ca. 30 - 60 g/h  
(bspw. Glucose und/oder Maltodextrin)

bis zu 90 g/h  
(bspw. 60 g Glucose + 30 g Fructose)



Weitere Infografiken rund um das Thema Sporternährung findest Du auf [momentum@on](mailto:momentum@on)

### Referenzen

- [1] Jeukendrup A. (2014). A Step Towards Personalized Sports Nutrition: Carbohydrate Intake During Exercise. SportsMed.44 (Suppl 1) 25-33.  
[2] Jeukendrup, Asker E. Carbohydrate and exercise performance: the role of multiple transportable carbohydrates (2010). Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care 13(4):p 452-457.  
[3] König D., Braun H., Carlsohn A., Großhauser M., Lampen A., Mosler S., ... & Hesseker H. (2019). Kohlenhydrate in der Sporternährung Position der Arbeitsgruppe Sporternährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE). Ernährungs Umschau 66(11): 228-235.

### Kontakt

E-Mail: [sporternaehrung@biochem.dshs-koeln.de](mailto:sporternaehrung@biochem.dshs-koeln.de)

Webseite: [www.dshs-koeln.de/institut-fuer-biochemie/sporternaehrung](http://www.dshs-koeln.de/institut-fuer-biochemie/sporternaehrung)