

Riegel Sportriegel, Energieriegel, Kohlenhydratriegel, Proteinriegel

Klassifizierung

A Sportnahrung

Der Einsatz kann in spezifischen Situationen im Sport Sinn machen. Voraussetzung ist eine Nutzung, die an die individuelle Situation angepasst ist und auf den aktuellen Erkenntnissen der Forschung basiert. Bei unsachgemässer Nutzung eines A-Supplements ohne Anpassung an die individuelle Situation wird das Supplement automatisch zu einem C-Supplement. Eine solche Nutzung ist daher nicht empfohlen.

Kein A-Supplement ist pauschal für alle Situationen, Personen oder Sportarten geeignet.

Allgemeine Beschreibung und Zusammensetzung

Neben Sportgetränken und Gels sind Riegel für Sportlerinnen und Sportler beliebte Nährstofflieferanten in kompakter Form. Im Gegensatz zu Sportgetränken und Gels weisen Riegel jedoch meist eine vielfältige Nährstoffzusammensetzung auf, was eine pauschale Beurteilung dieser schwierig macht. Grundsätzlich können die Riegel aber in die zwei Hauptgruppen Energie- und Proteinriegel unterteilt werden.

Energieriegel - auch Kohlenhydrat- oder Sportriegel genannt - liefern hauptsächlich Kohlenhydrate, sind meist leicht verdaulich, handlich portioniert und eignen sich als Verpflegung für vor, während oder nach einem Training oder Wettkampf. Ein Energieriegel wiegt durchschnittlich 40-60 Gramm und besteht aus rund 25-40 Gramm Kohlenhydraten. Einige Kohlenhydratriegel sind zusätzlich mit Fettsäuren, Aminosäuren, Ballaststoffen sowie Vitaminen oder Mineralstoffen angereichert¹. Bei der Produktauswahl ist auf den Gehalt dieser Nahrungsbestandteile zu achten, da ein hoher Anteil davon gastrointestinale Beschwerden auslösen kann.

Ballaststoffreiche Riegel enthalten meist Vollkorngetreide, Obst, Gemüse, Nüsse und Hülsenfrüchte und sind auch als Müsliriegel oder "Granola Bars" bekannt. Weil aufgrund der Ballaststoffe die Verdauung dieser "Müsliriegel" erschwert sein kann, werden sie sinnvollerweise eher im Alltag als Snack anstatt im Rahmen der Sporternährung eingesetzt.

Proteinriegel eignen sich nach einer Belastung für den Muskelaufbau und die Regeneration oder als proteinreicher Snack zwischendurch. Ein Proteinriegel wiegt zirka 35-50 Gramm und enthält 10-20 Gramm Protein. Proteinriegel sind mit und ohne Kohlenhydrate erhältlich.

Die Kohlenhydrate in einem Energieriegel werden ähnlich rasch verstoffwechselt wie die Kohlenhydrate in einem Gel oder Sportgetränk². Feste Riegel werden jedoch im Vergleich zu flüssigen Produkten vor allem bei intensiven Belastungen schlechter vertragen³. Dies hängt vorwiegend mit der Zusammensetzung der Riegel und mit der langsameren Magenentleerung nach der Einnahme von festen Lebensmitteln sowie dem Fett- und Proteingehalt im Riegel zusammen^{4,5}. Die Verdauungsleistung unter Belastung kann jedoch trainiert und verbessert werden, indem kurz vor oder während dem Training grössere Kohlenhydratmengen zugeführt werden.

Wirkung und Anwendung

Die sportspezifische Wirkung von Sportriegeln beruht auf der Zufuhr von Energie in Form von Kohlenhydraten und/oder Proteinen. Die Wirkung dieser Nährstoffe im Sport wird in den Informationsblättern der Swiss Sports Nutrition Society zu den Kohlenhydraten und Proteinen detailliert beschrieben.

Der Einsatz von Riegeln kann in folgenden Situationen sinnvoll sein^{3,4}:

- Vor langen oder intensiven Belastungen liefern Riegel Energie in Form von leicht verdaulichen Kohlenhydraten. Kohlenhydratriegel können je nach individueller Verträglichkeit bis relativ kurz vor der Belastung verzehrt werden. Wenn die Verdauung aufgrund von Nervosität eingeschränkt ist, eignen sich flüssige Kohlenhydratquellen wie Gels oder Sportgetränke als Alternative.
- Bei intermittierenden Sportarten können Riegel bissweise mit genügend Flüssigkeit während Spielpausen und -unterbrechungen eingenommen werden.
- Bei sehr langen submaximalen Aktivitäten oder Wettkämpfen wie beispielsweise einem Ironman können Riegel als feste Nahrung gegen Hunger und als Ergänzung oder Abwechslung zu flüssigen Produkten eingesetzt werden.
- Nach der Belastung können Kohlenhydrat- oder Proteinriegel als Regenerationsprodukte in Kombination mit ausreichend Flüssigkeit eingenommen werden.
- In besonders intensiven Trainingsphasen mit erhöhtem Energiebedarf, bei Wettkämpfen im Ausland, in Turniersituationen sowie bei limitierter Lebensmittelverfügbarkeit, -verträglichkeit oder -sicherheit stellen Riegel kompakte, lang haltbare, gut verträgliche und in der Handhabung einfache Kohlenhydrat- und Proteinlieferanten dar. Eine auf die Belastung abgestimmte Nährstoffzufuhr kann damit unterstützt und die Erholung optimiert werden.

Mögliche Nebenwirkungen

Während körperlicher Anstrengung können beim Einsatz von Riegeln Verträglichkeitsprobleme auftreten³. Um gastrointestinales Problemen entgegen zu wirken, sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Die individuelle Verträglichkeit in wettkampfählichen Trainings testen, bevor der Riegel im Wettkampf eingesetzt wird.
- Sportriegel mit ausreichend Flüssigkeit einnehmen, um die Magen-Darm-Verträglichkeit zu verbessern und gleichzeitig den Flüssigkeitsbedarf zu decken³.
- Bei sehr langen Belastungen und einer hohen Zufuhr von über 60 Gramm Kohlenhydraten pro Stunde Sportriegel einsetzen, welche aus mehreren verschiedenen Kohlenhydraten bestehen^{8,9}.
- Riegel einsetzen, welche einen geringen Fett-, Protein- und Ballaststoffanteil aufweisen⁸.

Ausserdem sollten Riegel soweit möglich nicht Grundnahrungsmittel ersetzen. Es besteht ansonsten die Gefahr, dass Sport-

riegel zu häufig verwendet werden und dabei "natürliche" Lebensmittel verdrängen könnten. Riegel spezifisch dann einsetzen, wenn Grundnahrungsmittel schlechter vertragen würden oder deren Zubereitung oder Konsum erschwert ist.

Ein zu häufiger Konsum der energiedichten Sportriegel kann bei nicht entsprechendem hohem Energieverbrauch zu einer unerwünschten Zunahme von Muskel- und Fettmasse führen.

Bei kälteren Temperaturen können Riegel hart werden, was das Kauen dieser stark erschwert. Um die Riegel weich zu halten, werden sie am besten in Körpertemperatur transportiert.

Einige Sportriegel können Allergene wie Nüsse, Milch oder Gluten enthalten und sollten von Athleten mit entsprechenden Allergien oder Unverträglichkeiten vermieden werden.

Quellen

1. Lotz R, Color Associations as Advertising Strategies: An Analysis of Consumer Attitudes Toward the Healthfulness of Energy Bar Packaging, University Honors Theses, 2016, paper 249.
2. Pfeiffer B, Stellingwerff T, Zaltas E, Jeukendrup AE. Oxidation of Solid versus Liquid Carbohydrate Sources during Exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2010;42:2030-7.
3. Guillochon M, Rowlands DS. Solid, Gel, and Liquid Carbohydrate Format Effects on Gut Comfort and Performance. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2017 Jun;27(3):247-254.
4. Potgieter S, Sport nutrition: A review of the latest guidelines for exercise and sport nutrition from the American College of Sport Nutrition, the International Olympic Committee and the International Society for Sports Nutrition, *South African Journal of Clinical Nutrition.* 2013;26:1,6-16.
5. Jeukendrup AE. Training the Gut for Athletes. *Sports Med.* 2017;47(Suppl 1):101-110.
6. Costa RJS, Miall A, Khoo A, Rauch C, Snipe R, Camões-Costa V, Gibson P. Appl Physiol Nutr Metab. Guttraining: the impact of two weeks repetitive gut-challenge during exercise on gastrointestinal status, glucose availability, fuel kinetics, and running performance. 2017;42(5):547-557.
7. Miall A, Khoo A, Rauch C, Snipe RMJ, Camões-Costa VL, Gibson PR, Costa RJS. Two weeks of repetitive gut-challenge reduce exercise-associated gastrointestinal symptoms and malabsorption. *Scand J Med Sci Sports.* 2018; 28(2):630-640.
8. Jeukendrup AE, McLaughlin J. Carbohydrate Ingestion during Exercise: Effects on Performance, Training Adaptions and Trainability of the Gut. 2013. Nestlé Nutrition Institute workshop series. 2013;69:1-17.
9. Jeukendrup AE. Carbohydrate and exercise performance: the role of multiple transportable carbohydrates. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2010; 13(4): 452-457.

Update: Reber Simone, Kyburz Sarina

Datum: Februar 2021, Version 2.0

Gültigkeit: Februar 2024