

Das FODMAP Prinzip

Sportlerinnen und Sportler, insbesondere im Ausdauersport, erfahren häufig belastungsbedingte Beschwerden des Magen-Darm-Traktes. Obwohl es keine garantierte Lösung gibt, kann eine FODMAP-arme Ernährung solche Symptome lindern.

Verdauungsbeschwerden im Sport

Belastungsinduzierte Verdauungsprobleme sind Beschwerden im Magen-Darm-Trakt, die durch körperliche Belastung, insbesondere Sport, ausgelöst oder verstärkt werden. Sie kommen bei 30-50% der Ausdauersportler:innen vor (1). Zu den häufigen Symptomen gehören Bauchschmerzen, Durchfall, Übelkeit, Blähungen und Krämpfe (2).

Während intensiven oder langen Trainingseinheiten kommt es zu einer Minderdurchblutung der Verdauungsorgane; das Blut wird vermehrt in die Muskeln gebracht. Weiter verändern sich die Aktivität des Nervensystems und des endokrinen Systems (hormonbildendes System) des Darms (2). Interessanterweise sind diese Symptome und Mechanismen denen des Reizdarmsyndroms (RDS) sehr ähnlich (3, 4).

Die FODMAPs

Im Jahr 2005 identifizierten Forscher der Abteilung für Gastroenterologie der Monash University eine Gruppe von kurzkettigen Kohlenhydraten, die im Dünndarm schlecht aufgenommen und im Dickdarm von Bakterien fermentiert werden. Sie nannte diese Kohlenhydrate FODMAPs. FODMAP steht für «Fermentable **O**ligosaccharides, **D**isaccharides, **M**onosaccharides and **P**olyols» also verschiedene fermentierbare Kohlenhydrate und Polyole. Diese Fermentation kann bei empfindlichen Personen zu Verdauungsbeschwerden wie Blähungen, Bauchschmerzen, Durchfall oder Verstopfung führen. (5)

Diese Kohlenhydratgruppen können in alltäglichen Lebensmitteln wie Getreide, Hülsenfrüchten, Milch, Joghurt, diversem Obst/Gemüse, aber auch in einigen Sportgetränken, Gels und Riegeln enthalten sein. So liefert der Teller Pasta beispielsweise eine grosse Menge an Fruktanen, die Milch Laktose, diverse Obstsorten sowie Honig Fruktose und Steinobst Polyole.

Die «low FODMAP» Diät

Die «low FODMAP» Diät wurde ursprünglich zur Behandlung des RDS entwickelt (5). Die Forscher der Monash University entwickelten dazu eine passende App (Monash University FODMAP Diet), die Nahrungsmittel mit hohem oder niedrigem Gehalt an FODMAPs auflistet (siehe Tabelle 1).

Grundsätzlich erfolgt diese Diät in mehreren Phasen unter engmaschiger und fachkundiger Aufsicht: In der ersten sogenannten Eliminationsphase werden alle FODMAP-reichen Nahrungsmittel für eine kurze Zeitspanne eliminiert. Um die individuelle Verträglichkeit der einzelnen FODMAPs zu testen, kommt es in der zweiten Phase zu einer schrittweisen Wiedereinführung der einzelnen FODMAP-Gruppen. Dabei wird auch eruiert, welche Mengen die betroffene Person von welchen Nahrungsmitteln toleriert. Das langfristige Ziel ist, nur zu reduzieren / wegzulassen, was wirklich nötig ist. Es ist deshalb wichtig, dass die Umsetzung der Diät von einer spezialisierten Fachperson begleitet wird, um Fehler zu vermeiden, zählbare

Resultate zu erhalten und einer Mangelernährung vorzubeugen (6).

«Low FODMAP» im Sport

Da Athlet:innen häufig FODMAP-reiche Nahrungsmittel konsumieren (3) und es im Sport zu belastungsinduzierten gastrointestinalen (GI) Beschwerden kommen kann, liegt der Schluss nahe, dass eine low-FODMAP-Diät auch hier Abhilfe schaffen kann. Der Unterschied liegt darin, dass es im Sport meist ausreicht den Konsum von FODMAP-reichen Nahrungsmitteln kurz vor und während der Belastung zu reduzieren und nicht die gesamte FODMAP-Diät umgesetzt werden muss.

Lis et al. (2016) untersuchten 910 Athlet:innen in Bezug auf Elimination von FODMAP-reichen Nahrungsmitteln zwecks Reduktion von GI Beschwerden. 55% eliminierten mindestens ein FODMAP-reiches Nahrungsmittel, mit 86% war Laktose das klar am häufigsten weggelassene Nahrungsmittel und 82% erreichten eine Verbesserung der Symptome (7). Dieselbe Forschergruppe benutzte ein single-blind, crossover Design, 6 Tage low oder high FODMAP Diät um eine Verbesserung der GI Symptome unter einer Low-FODMAP Diät bei Amateurläuf:ern zu bestätigen (4).

Eine sieben Tage dauernde low-FODMAP Diät im Crossover Design hat bei Amateur-Athlet:innen belastungsbedingte GI-Symptome verbessert (8).

Gaskell et al. verglichen die Auswirkungen einer je vierundzwanzigstündigen low und high-FODMAP-Diät auf einen zwei Stunden Lauf bei 35°C. Wegen der Hitze gab es in beiden Gruppen eine Zunahme der GI Beschwerden, unter der High-FODMAP Diät war der Schweregrad der Beschwerden grösser und es kam zusätzlich zu einer Kohlenhydratmalabsorption (9).

Scriven et al. untersuchten die Auswirkungen einer 48-Stunden dauernden kohlenhydratreichen ($12.1 \pm 1.8 \text{ g kg}^{-1} \text{ Tag}^{-1}$) Diät mit hohem oder tiefem FODMAP-Gehalt. Erneut verschlimmerte ein hoher FODMAP-Gehalt die GI-Beschwerden, diese hatten jedoch keinen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit (10).

Montero-Carrasco et al. fanden in ihrem systematischen Review heraus, dass eine Low-FODMAP-Diät und ein Darmtraining mit einer erhöhten Kohlenhydratzufuhr (siehe dazu [HT Darmtrainieren](#)) günstige Auswirkungen auf die Prävention von GI Beschwerden haben können. Nur eine einzelne Studie unter Reduktion von Nahrungsfasern und Milchprodukten und keine unter glutenfreier Ernährung konnte eine Verbesserung der GI Beschwerden feststellen. Die Autoren betonen, dass zusätzliche klinische Studien nötig sind, um Richtlinien für die Sporternährung und das Management von GI Beschwerden zu erstellen (11).

Nachteile einer «low FODMAP» Diät

FODMAPs haben auch positive Eigenschaften: insbesondere die Oligosaccharide wirken präbiotisch und dienen den Bakterien des Dickdarms als Nahrung. Die Restriktion von FODMAPs kann darum auch nachteilige Auswirkungen auf die Darmgesundheit haben, sofern die Eliminationsphase nicht kurzfristig und gezielt eingesetzt wird. Daher empfiehlt es sich, die Eliminationsphase zeitlich zu begrenzen, so dass einem allfälligen negativen Einfluss auf das Mikrobiom entgegengewirkt

werden kann. Ein gutes Mikrobiom spielt nämlich eine entscheidende Rolle bei der Nährstoffaufnahme, der Nährstoffverträglichkeit sowie bei der Stärkung des Immunsystems (12).

Fazit

Das FODMAP-Prinzip kann bei belastungsinduzierten Beschwerden Abhilfe schaffen. Da der langfristige Verzicht auf FODMAP-reiche Nahrungsmittel negative Auswirkungen auf die Gesundheit und somit die Leistungsfähigkeit haben kann, soll erst die individuelle Verträglichkeit getestet werden. Dazu werden häufig verzehrten Lebensmittel mit hohem FODMAP-

Gehalt identifiziert und ersetzt, um zu sehen, ob es zu einer Verbesserung der Symptome kommt. Bei anhaltenden Beschwerden wird der Beizug einer Fachperson empfohlen.

Verfasser: Simone Reber
Datum: Dezember 2025, Version 3.0
Gültigkeit: bis Dezember 2028

Tabelle 1. Ausgewählte Lebensmittel geordnet nach hohem und tiefem FODMAP-Gehalt (Angepasst von www.monashfodmap.com)

Lebensmittelkategorie	Lebensmittel mit hohem FODMAP-Gehalt	Lebensmittel mit tiefem FODMAP-Gehalt
Gemüse	Artischocke, Blumenkohl, Broccoli, Champignons, Erbsen, Kefen, Spargel, Lauch, Knoblauch, Tomaten, Zwiebeln	Aubergine, grüne Bohnen, Gurke, Karotte, Kohlrabi, Salat, Sellerie, Spinat, Zucchini
Früchte	Apfel, Birnen, Kirschen, Mango, Nektarinen, Pfirsich, Pflaumen, Trauben, Wassermelonen, Trockenobst, Fruchtsäfte	Ananas, Banane, Himbeere, Honigmelone, Orange
Milchprodukte und Alternativen	Kuhmilch, Kondensmilch, Joghurt, Kefir, Quark, Flan, Creme, Sojamilch,	Hart- und Weichkäse, laktosefreie Milchprodukte
Proteinquellen	Hülsenfrüchte, Seidentofu	Fleisch, Geflügel, Fisch, Meeresfrüchte, Eier, Tofu fest, Tempeh
Brot und Getreideprodukte	Weizen-, gerste- und roggenhaltige Produkte	Reis, Quinoa, Amaranth, Hafer, Mais, und Produkte aus den genannten Lebensmitteln, Kartoffeln
Zucker / Süßungsmittel und Süßwaren	Honig, Maissirup, Zuckeraustauschstoffe wie Sorbit, Mannit, diverse Sportriegel, -gels (siehe Zutatenliste), Fruchtgelees, Biberli, ...	Schwarze Schokolade, Ahornsirup, Haushaltszucker, Maltodextrin, Traubenzucker
Nüsse und Samen	Cashewnüsse, Pistazien	Macadamia, Erdnüsse, Walnüsse, Kerne und Samen, Oliven

Literatur

1. De Oliveira EP, Burini RC, Jeukendrup A. Gastrointestinal complaints during exercise: prevalence, etiology, and nutritional recommendations. Sports Med. 2014;44 Suppl 1:79-85.

2. Costa, R. J. S., Snipe, R. M. J., Kitic, C. M., & Gibson, P. R. (2017). Systematic review: exercise-induced gastrointestinal syndrome—implications for health and intestinal disease. Alimentary pharmacology & therapeutics, 46(3), 246-265.

3. Killian L, Lee SY. Nutritional Habits and FODMAPs in Relation to Gastrointestinal Issues of Endurance Athletes. Gastroenterology. 2017 Apr 1;152(5):S751.

4. Lis DM, Stellingwerff T, Kitic CM, Fell JW, Ahuja KDK. Low FODMAP: A Preliminary Strategy to Reduce Gastrointestinal Distress in Athletes. Med Sci Sports Exerc. 2017.

5. Discovering the low FODMAP Diet. www.monashfodmap.com

6. Devrim-Lanpir A, Hill L, Knechtle B. Efficacy of Popular Diets Applied by Endurance Athletes on Sports Performance: Beneficial or Detrimental? A Narrative Review. Nutrients. 2021;13(2):491.

7. Lis D, Ahuja KD, Stellingwerff T, Kitic CM, Fell J. Food avoidance in athletes: FODMAP foods on the list. Appl Physiol Nutr Metab. 2016;41(9):1002-4

8. Wiffin M, Smith L, Antonio J, Johnstone J, Beasley L, Roberts J. Effect of a short-term low fermentable oligosaccharide, disaccharide, monosaccharide and polyol (FODMAP) diet on exercise-related gastrointestinal symptoms. J Int Soc Sports Nutr. 2019;16(1):1.

9. Gaskell SK, Taylor B, Muir J, Costa RJS. Impact of 24-h high and low fermentable oligo-, di-, monosaccharide, and polyol diets on markers of exercise-induced gastrointestinal syndrome in response to exertional heat stress. Appl Physiol Nutr Metab. 2020;45(6):569-580.

10. Scrivin R, Slater G, Mika A, et al. The impact of 48 h high carbohydrate diets with high and low FODMAP content on gastrointestinal status and symptoms in response to endurance exercise, and subsequent endurance performance. Appl Physiol Nutr Metab. 2024;49(6):773-791.

11. Montero-Carrasco K, Arias-Tellez MJ, Soto-Sánchez J. Use of Carbohydrate (CHO), Gluten-Free, and FODMAP-Free Diets to Prevent Gastrointestinal Symptoms in Endurance Athletes: A Systematic Review. Nutrients. 2024;16(22):3852. Published 2024 Nov 11.

12. Halmos EP, Christophersen CT, Bird AR, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. Diets that differ in their FODMAP content alter the colonic luminal microenvironment. Gut. 2015;64(1):93-100.