

Vegetarische Ernährungsweisen im Sport

Bei Diskussionen um vegetarische Ernährungsweisen stehen oft ethische Aspekte im Vordergrund. In diesem Hot Topic geht es hingegen mehr um ihre Bedeutung aus der Perspektive der sportlichen Leistungsfähigkeit.

Was sind vegetarische Ernährungsweisen?

Der Begriff «vegetarisch» ist eigentlich irreführend, denn übersetzt bedeutet er «pflanzlich». Eine vegetarische Ernährungsweise ist aber in vielen Fällen nicht rein pflanzlich. Im Gegenteil. Diverse Lebensmittel tierischer Herkunft wie Honig, Milch, Eier oder Fisch sind in vielen Formen des Vegetarismus erlaubt. Vegetarisch bedeutet daher oft nur «Verzicht auf Fleisch» und im englischen gibt es dafür den eigenen Begriff «Meat avoider». Nachfolgende Tabelle umschreibt kurz ausgewählte vegetarische Ernährungsweisen ¹.

Form	Welche Nahrungsmittel sind erlaubt?
«Fruitarian»	Keine tierischen Lebensmittel, kein Gemüse, nur Früchte, Nüsse und Samen.
Makrobiotisch	Verzicht auf meiste tierische Lebensmittel (d.h. auch keine Milchprodukte, Eier). Fokus liegt auf unverarbeitete Bio-Lebensmitteln.
Vegan	Keine tierischen Lebensmittel (d.h. auch keine Milchprodukte, Eier). Im Extremfall werden auch Produkte jeglicher tierischer Herkunft abgelehnt (inkl. Honig, Seide, Wolle oder Leder).
Laktovegetarisch	Milch und Milchprodukte erlaubt, aber nicht Eier, Fisch oder Fleisch.
Ovo-laktovegetarisch	Eier, Milch und Milchprodukte erlaubt, aber nicht Fisch oder Fleisch.
Pseudo- oder halbvegetarisch	Meist alles erlaubt, ausser rotes Fleisch.

Wie viele Vegetarier/innen gibt es?

Der Anteil aller Arten an Vegetarier/innen wird in der Regel mit weniger als 10 % der allgemeinen Bevölkerung beziffert. In der Schweiz sind es gemäss nationaler Verzehrsstudie menuCH 4.9 % ². Im Sport dürften die Zahlen nicht wesentlich anders aussehen.

Weshalb essen Athlet/innen vegetarisch?

Als Gründe für eine vegetarische Ernährungsweise hört man oft Religion, Tierschutz, geringere Umweltbelastung oder bessere Gesundheit. Auch im Sport dürften es die gleichen Beweggründe sein, ergänzt vielleicht um die Aspekte «ausreichend Energie in Form von Kohlenhydraten» sowie «ideale Körperzusammensetzung erzielen». Letzteres hängt mit der Idee zusammen, dass insbesondere Fleisch viel Fett enthält und daher Fleisch essen zu einem höheren Körperfettgehalt führt. Beides entspricht aber nicht den Tatsachen. Jedenfalls gibt es keine umfassenden Untersuchungen zu den Beweggründen bei Athlet/innen, weshalb die genannten Gründe als Vermutungen zu verstehen sind.

Ist eine vegetarische Ernährungsweise leistungsfördernd?

In einer systematischen Literaturübersicht wurde die Frage untersucht, ob vegetarische Ernährungsweisen zu einer besse-

ren Leistungsfähigkeit führen als nicht-vegetarische Essensweisen. Die Erkenntnis aus 8 entsprechenden Studien zeigt weder einen Vorteil noch einen Nachteil einer vegetarischen Ernährung auf die sportliche Leistungsfähigkeit ³.

Ist eine vegetarische Ernährungsweise für Athlet/innen geeignet?

Grundsätzlich spricht auch im Sport nichts gegen eine vegetarische Ernährungsweise, sofern sie abwechslungsreich gestaltet wird. Die wesentliche Frage ist einfach, ob man aufgrund des Weglassens bestimmter tierischer Nahrungsmittel in die Gefahr gerät, zu wenig von einem oder mehreren Nährstoffen zu erwischen. Neben einer potenziell zu tiefen Energiezufuhr können folgende Nährstoffe kritisch werden, insbesondere bei einer veganen Ernährung: Omega-3 Fettsäuren, Eiweiss, Eisen, Calcium, Zink, Iod, Vitamin D, Vitamin B2 und Vitamin B12 ⁴⁻⁶.

Die Tipps am Ende des Hot Topics helfen, auch bei den kritischen Nährstoffen eine genügende Einnahme zu erreichen. Wichtig ist einfach, dass Athlet/innen mit einer vegetarischen Ernährungsweise daran denken, in ihrem Speiseplan für die weggelassenen Nahrungsmittel gute Alternativen einzubauen.

Ist pflanzliches Eiweiss weniger wertvoll als tierisches Eiweiss?

Seit Jahrzehnten versucht man die Eiweissqualität über mehr oder weniger komplizierte Methoden zu bestimmen. Sie sind aber alle praxisuntauglich. Zum Glück gibt es unterdessen Studien, in denen verschiedene Eiweissquellen auf ihre Fähigkeit untersucht wurden, den Aufbau von Muskelprotein nach einer intensiven sportlichen Leistung zu unterstützen. Soja- oder Weizeneiweiss schneiden dabei generell etwas schlechter als tierische Eiweisse ab ⁷. Gründe sind vermutlich der niedrigere Anteil zumindest einer essenziellen Aminosäure sowie spezifisch der Aminosäure Leucin oder die in der Regel schlechtere Verdaulichkeit der pflanzlichen Proteine.

Bei lakto- oder ovo-laktovegetarischen Ernährungsweisen ist somit der Verzicht auf Fleisch als Eiweissquelle kein Problem, da immer noch über die Milch und Milchprodukte tierisches Eiweiss konsumiert wird. Bei veganen oder makrobiotischen Ernährungsweisen wird man hingegen das Optimum hinsichtlich Muskelaufbau oder -regeneration nach einem Training und Nutzung einer einzelnen, pflanzlichen Proteinquelle nur schwer erreichen. Man müsste entweder eine höhere Menge als die üblicherweise empfohlenen 20 g Protein pro Portion einnehmen oder einen Mix aus verschiedenen pflanzlichen Quellen, welche hinsichtlich essenziellen Aminosäuren im allgemeinen wie auch von Leucin optimiert wurden ⁷.

Wie sieht es mit Kreatin aus?

Kreatin ist eines der Handvoll Supplemente mit einem echten leistungsfördernden Potential (siehe [Faktenblatt im Supplementguide](#)). Es hilft einigen Athlet/innen, etwas schneller zu regenerieren und etwas mehr Muskelmasse aufzubauen wie mit intensivem Training allein. Da Kreatin neben der Herstellung im Körper hauptsächlich durch tierische Lebensmittel aufgenommen wird, haben Vegetarier/innen tiefere Kreatingehalte in der Muskulatur. Dies bedeutet aber nicht automatisch, dass Vegetarier/innen einen Kreatinmangel hätten – die eigene Herstellung ist ausreichend für eine normale Funktion. Bei einer

Supplementierung mit Kreatin können aber Vegetarier/innen einen stärkeren Anstieg des Kreatingehaltes erwarten, was möglicherweise zu einem etwas stärkeren Leistungszuwachs (im Bereiche Muskelkraft) führt ⁶.

Die nachfolgenden Tipps stammen aus dem Faktenblatt zu vegetarischen Ernährungsweisen des «Australian Institute of Sports», übersetzt und angepasst mit freundlicher Genehmigung von L. Burke.

Essenstipps für Athlet/innen mit vegetarischen Ernährungsweisen

- Esse zu jeder Mahlzeit abwechslungsreich und wähle eiweiss- und kohlenhydratreiche Lebensmittel aus. Gute Eiweiss- und Mineralstoffquellen als Fleischersatz sind Linsen, getrocknete Bohnen und Erbsen (es gibt auch Fertigprodukte), Tofu, Nüsse oder spezielle Fleischersatzprodukte wie Quorn- oder Cornature-Produkte.
- Spezielle vegetarische Kochbücher liefern dir Rezepte, Ideen und Tipps für das Kochen mit Hülsenfrüchten, Soja und anderen Fleischalternativen.
- Wenn erst kürzlich eine vegetarische Ernährungsweise angenommen wurde, kann ein unbeabsichtigter Gewichtsverlust eintreten. Dies ist eine übliche Folge einer Umstellung auf mehr sättigende, ballaststoffreiche Nahrungsmittel wie Bohnen und Hülsenfrüchte. Bei einem hohen Trainingsvolumen oder bei jugendlichen Athlet/innen im Wachstum kann es nun schwierig werden, den notwendigen Energiebedarf zu decken. Es ist daher wichtig, kompaktere Lebensmittel, bzw. solche mit einer höheren Energiedichte zu wählen (z.B. Tofu, Fruchtsäfte, getrocknete Früchte, Nüsse, Erdnuss- oder Nussbutter, Honig und Konfitüre). Für Ovo-Laktovegetarier/innen können auch Milch, Käse und andere Milchprodukte als energiedichte Nahrungsmittel empfohlen werden. Sojaprodukte sind Alternativen für Veganer.
- Sorge dafür, dass eiweissreiche Lebensmittel in jeder Hauptmahlzeit vorkommen, insbesondere aber beim Mittagessen. Viele Ovo-Laktovegetarier/innen verwenden Käse als geeigneten Fleischersatz, währendem Veganer/innen durchaus Mühe haben werden, einen geeigneten Ersatz zu finden.
- Im Leistungssport kann die Zeit für die Essenzubereitung knapp sein, speziell am Mittag. Als Fleischalternativen können zum Mittagessen auch kochfertige Varianten von Bohnen, Eier oder Brotaufstriche aus Nüssen wie Erdnussbutter empfohlen werden.
- Wenn Soja- statt Kuhmilch verwendet wird, sollte sie unbedingt mit Calcium angereichert sein, da Sojamilch wenig Calcium enthält. Der Gehalt sollte mindestens 100 mg Calcium pro 100 mL Sojamilch betragen. Falls weder Kuhmilch noch eine mit Calcium angereicherte Sojamilch verwendet wird, sind andere calciumreiche Produkte wie Tofu, Sojajoghurt und -saucen zu prüfen. Frühstückscerealien und grüne Gemüse mit wenig Oxalat wie Broccoli liefern auch Calcium. Trotzdem ist es wichtig, dass täglich mindestens drei Portionen calciumreiche Nahrungsmittel gegessen werden. Für die meisten Leute dürften dafür Milchprodukte zu den am einfachsten zu konsumierenden Lebensmitteln gehören. In der Schweiz haben ein paar Mineralwässer einen relativ hohen Calciumgehalt (z.B. Adelbodner, Valser Classic).
- Bei strikten Veganer/innen ist der Vitamin B12 Mangel ein Problem. Sie sollten sich daher um eine Vitamin B12 Quelle wie angereicherte Sojamilch oder Supplemente kümmern.

Milchprodukte und Eier enthalten hingegen genügend Vitamin B12 für Athlet/innen mit einer ovo-laktovegetarischen Ernährungsweise.

- Bei Veganer/innen kann auch die Aufnahme von Vitamin B2 ungenügend sein, insbesondere wenn man keine Sojamilch oder andere Sojaprodukte gegessen werden. Quellen von Vitamin B2 für den Veganer sind angereicherte Frühstückscerealien, Getreide, Sojamilch, -jogurt und -käse.
- In unserer Nahrung gibt es zwei Formen von Eisen: Das in tierischen Produkten wie rotem Fleisch, Geflügel, Leber und Eiern enthaltene Hämeisen und das Nicht-Hämeisen, das in pflanzlichen Lebensmitteln wie Frühstückscerealien, Brot, Hülsenfrüchte, Nüsse oder grünblättrigem Gemüse vorkommt. Das Hämeisen wird vom Körper sehr gut aufgenommen (15-35 %), das Nicht-Hämeisen hingegen eher schlecht (2-8 %). Da der Eisenbedarf im Sport etwas erhöht sein kann und das Nicht-Hämeisen eher schlecht aufgenommen wird, müssen Athlet/innen mit vegetarischen Ernährungsweisen besonders auf eisenreiche Lebensmittel achten und vermehrt auf Stoffe schauen, welche die Aufnahme von Eisen fördern oder hemmen (siehe [Hot Topic Eisenmangel](#)).
- Die besten Eisenquellen bei einer vegetarischen Ernährungsweise sind Frühstückscerealien (besonders solche, die mit Eisen angereichert sind – vgl. Produktinformationen), Brot, Hülsenfrüchte, getrocknete Bohnen, auf Gluten basierende vegetarische Fleischalternativen, Nüsse, getrocknete Früchte und grünblättrige Gemüse. Die Aufnahme von Nicht-Hämeisen kann durch gleichzeitig eingenommene, Vitamin C-reiche Nahrungsmittel wie Orangensaft gefördert werden. Tee, Kaffee oder unverarbeitete Kleie sollten hingegen vermieden werden, da diese die Aufnahme des Nicht-Hämeisens verschlechtern (siehe [Hot Topic Eisenmangel](#)).

Kochtipps

- Die meisten Fleisch enthaltende Mahlzeiten lassen sich ebenso gut vegetarisch zubereiten. Hackfleisch kann gut durch braune oder grüne Linsen ersetzt werden.
- Tofu ist häufig ein guter Ersatz für Geflügel. Auch Quornprodukte eignen sich als Geflügelersatz. Weiter gibt es Plätzchen, Würste usw. aus Quorn in der Cornature Linie der Migros. Obwohl sich einige Leute beklagen, dass Tofu fade und geschmacklos sei, gibt es verschiedene gewürzte Varianten und natürlich kann Tofu vor dem Kochen auch selber gewürzt werden. In einer Pfanne mit etwas Öl, Knoblauch, Ingwer, Sojasauce und süsser Chilisauce den Tofu begeben und unter häufigem Drehen braun braten.
- Tofu kann auch mariniert oder mit Gewürzen gespickt werden. Den Tofu in 1 cm dicke Scheiben schneiden und in Zwetschgensauce, Sojasauce und Knoblauch marinieren. Dies ist sehr delikats, wenn es gegrillt und mit knusprigem Brot und Salat serviert wird.
- Auch vor Rezepten mit Fleischbrühe sollte nicht zurückgeschreckt werden – es gibt auch vegetarische Alternativen davon.
- Linsen, rote Bohnen oder gemischte Bohnen aus Konserven sind einfach zuzubereitende Varianten. Falls man Zeit zum Einweichen hat, sind getrocknete Linsen und Bohnen eine billigere Alternative. Am besten wird gleich die doppelte Menge eingeweicht als benötigt. Die eine Hälfte kann dann eingefroren werden und ist so bis zu drei Monaten haltbar.

HOT TOPIC

Konserven stellen zwar die teurere Variante dar, benötigen aber eindeutig weniger Zeit in der Zubereitung. Sie können in der Konservenabteilung der meisten Supermärkte gefunden werden.

- In den meisten Lebensmittelabteilungen findet man ein ausgezeichnetes Angebot an vegetarischen Gerichten. In der

Tiefkühlabteilung können Tofu oder vegetarische Würste gefunden werden.

Verfasser: Dr. Paolo Colombani

Datum: Dezember 2018, Version 2.1

Gültigkeit: bis Dezember 2021

Literatur

1. Barr SI, Rideout CA. Nutritional considerations for vegetarian athletes. *Nutrition* 2004; 20:696–703.
2. Bochud M, Chatelan A, Blanco JM, Beer-Borst S. Anthropometric characteristics and indicators of eating and physical activity behaviors in the Swiss adult population. Results from menuCH 2014-2015. 2017. https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/npp/forschungsberichte/forschungsberichte-e-und-b/schlussbericht-menuch-chuv.pdf.download.pdf/MenuCH1_Report_March2017.pdf. Accessed: 1.06.2018.
3. Craddock JC, Probst YC, Peoples GE. Vegetarian and omnivorous nutrition - comparing physical performance. *Int.J.Sport Nutr.Exerc.Metab.* 2016; 26:212–20.
4. Rogerson D. Vegan diets: Practical advice for athletes and exercisers. *J.Int.Soc.Sports Nutr.* 2017; 14:36.
5. Fuhrman J, Ferreri DM. Fueling the vegetarian (vegan) athlete. *Curr.Sports Med.Rep.* 2010; 9:233–41.
6. Venderley AM, Campbell WW. Vegetarian diets: Nutritional considerations for athletes. *Sports Med.* 2006; 36:293–305.
7. van Vliet S, Burd NA, van Loon LJ. The skeletal muscle anabolic response to plant- versus animal-based protein consumption. *J.Nutr.* 2015; 145:1981–91.