Ernährung vor, während und nach dem Wettkampf

01/06/2021

In diesem Heft

1 Vorwort

2 Energie

2 Flüssigkeit

2 Kohlenhydrate

3 Fette

3 Eiweiß

3 Mineralstoffe & Vitamine

4 Ernährungsrichtlinien

Vorwort

Rund um den Wettbewerb beeinflusst die Ernährung die sportliche Leistung nachweislich. Eiskunstläufer/ Eiskunstläuferinnen auf hohem Leistungsniveau, die optimale Ergebnisse erzielen wollen, müssen auf eine vielseitige und ausgewogene Basiskost, sowie auf spezielle Ernährungsmaßnahmen im Training und Wettbewerb achten.

Besonders im Eiskunstlaufen, wo Wettbewerbe manchmal zwei bis vier Tage andauern können, ist es wichtig vor, während und nach dem Wettbewerb nur bewährte Lebensmittel zu verzehren, die gut verträglich sind.

Die Nährstoffzufuhr ist von mehreren Faktoren wie äußeren Gegebenheiten, dem Leistungsniveau oder Geschlecht abhängig. Athleten/ Athletinnen sollten einen „Wettbewerbs-Ernährungsplan“ im Trainingsprozess öfters erproben. Der Grund ist, dass Athleten/Athletinnen in Stresssituation oder unter psychischen Druck oftmals gewohnte Mahlzeiten oder Getränke unterschiedlich gut vertragen.

Die hierfür gegebenen Richtlinien zu Menge, Zeitpunkt und Zusammensetzung der Nahrungsaufnahme werden in diesem Handzettel besprochen. Die Empfehlungen sollen Eiskunstläufer dabei unterstützen, ihre persönlichen Leistungsreserven auszuschöpfen, das Verletzungsrisiko zu minimieren und sich bei Wettbewerben zu beweisen.

Auch ein persönliches Ernährungsgespräch kann hilfreich sein, um individuelle Reserven zu optimieren und auszuschöpfen.

Energiebedarf

Der Energiebedarf ist abhängig von der Intensität, Dauer und Frequenz der Belastung. Im Eiskunstlauf ist die Deckung des Energiebedarfs durch den üblichen Verzehr einer ausgewogenen Kost völlig ausreichend. Die Verwendung von Supplementen ist in der Regel überflüssig.

Grundsätzlich gilt es, ein längerfristiges Energiedefizit zu vermeiden, da ein solches mit vielen negativen Aspekten einhergeht:

- ➔ Reduktion der Leistungsfähigkeit
- ➔ Einbußen in der Trainingsadaptation
- ➔ Konzentrationsschwäche durch negative Effekte auf die Gehirntätigkeit
- ➔ Abbau der Knochengesundheit
- ➔ Geschwächtes Immunsystem

Der Energiebedarf gilt als gedeckt, wenn der Athlet/ die Athletin das Körpergewicht langfristig konstant halten kann!

Wenn es schnell gehen muss: Energieriegel können eingesetzt werden! Achtet auf eine ausgewogene Zusammensetzung 50–55% Kohlenhydrate, 25-30% Fett, 15–20% Eiweiß

Flüssigkeit

Um in Leistungssport ein Flüssigkeitsdefizit/ Dehydration zu vermeiden, ist es wichtig eine tägliche Flüssigkeitszufuhr von mind. 2-3 Litern zu gewährleisten. Bei Belastungen von über 60 Minuten gilt es vor, während und nach dem Training bzw. Wettkampf ausreichend zu trinken, um den belastungsbedingten Schweißverlust auszugleichen, und negative Folgen zu vermeiden.

Tipps:

- ➔ Prähydration: 4h vor Belastungsbeginn 5-7ml pro kg Körpergewicht langsam trinken
- ➔ Rehydratation: Während intensiver Belastung 400-800ml/h mit 400-1100 mg/L Natrium. (z.B. Wasser oder isotonische Fruchtsaftschorlen - Verhältnis Saft zu Wasser 1 : 2)
- ➔ Bei hohem Schweißverlust werden auch Elektrolyte ausgeschieden die mit leicht hypotonischen bis isotonischen Getränken mit Natrium, Magnesium, Kalzium und Kalium wieder aufgefüllt werden können.

Tipps:

1. *Ritualisiere dein Trinkverhalten.*
2. *Lass dich von deinem Durstempfinden leiten.*
3. *Trinke nicht über dein Durstempfinden hinaus.*
4. *Trinke nicht zu viel auf einmal, sondern besser mehrfach in kleineren Mengen.*

Kohlenhydrate/ KH

Die Kohlenhydratzufuhr sollte grundsätzlich den größten Anteil von 50%-60% der Gesamtenergie liefern. Sollten die körpereigenen Glykogen-/ Kohlenhydratspeicher bei intensiven Belastungsphasen nicht ausreichen, kann es zu einem rasanten geistigen und körperlichen Leistungsabfall kommen. Dies wäre natürlich ungünstig, wenn es bei einem Wettbewerb – Mitten in der Kür – passiert. Um diesem Verlauf entgegenzuwirken, ist es ratsam vor und evtl. während der Belastung die Kohlenhydratspeicher aufzufüllen.

- ➔ In der Regel: 30g Kohlenhydrate pro Stunde bei intensiven Trainingseinheiten.

Schnelle Kohlenhydratlieferanten vor dem Training/ Wettbewerb: Banane, Weißbrot, Milchreis, Fruchtschorle

Beispielsweise kann vor einem Wettbewerbsprogramm die Kohlenhydratverfügbarkeit durch Glukose, Fruktose, Maltose, Saccharose, und/oder Dextrine in Form von Getränken (o. Snacks) empfohlen werden.

Einer der wichtigsten Ernährungstipps ist, vor allem nach dem Kurzprogramm, das Wiederauffüllen des Glykogen-/ Kohlenhydratspeicher in den Muskeln und Leber. Sollten die Belastungseinheiten mehr als 24 Stunden auseinanderliegen, reicht eine ausgewogene Nährstoffverteilung. Leider ist das bei einem Eiskunstlaufwettbewerb selten der Fall! Hier stehen zwischen Kurzprogramm und dem nächsten Wettbewerbs – Kürtraining oftmals weniger als 8-12 Stunden zur Regeneration zu Verfügung.

- ➔ Tipp für Wettbewerb: Hier kann z.B. nach dem Wettbewerb 1,2g bis 1,5g Kohlenhydrate/kg KG/h zugeführt werden. Dabei sind mehrere kleinere Portionen mit hohem und mittlerem glykämischen Index zu bevorzugen.
- ➔ Aktuelle Studienlage: Studien belegen, dass sich 0,8g Kohlenhydrate/ kg KG/h, kombiniert mit 0,2g bis 0,4g Proteinen/kg KG/h, positiv auf die Glykogensynthese auswirken. Deswegen kann nach intensiven Belastungstagen eine Zulage von rund 20g Eiweiß und ca. 1,2g/kg KG/h nach dem Training leistungsoptimierend sein.

Z.B. eine Athletin mit einem Körpergewicht von 50kg sollte nach einem intensiven Training 20g EW und 60g KH konsumieren.

Nachtrainings- Snacks:
- 180g Skyr + 250g Banane
- 40g Haferflocken +250g Joghurt 1,5% + 150g Apfel*
-70g Körnerbrötchen + 150g Kräuterquark + 300g Gemüsesticks oder 200g Obst

Fette

Die Fettzufuhr sollte sich bei ca. 25-30% der Gesamtenergie einpendeln. Die Begrenzung von unter 25% sollte langfristig nicht unterschritten werden, da sich das negativ auf die Energiebereitstellung und das Immunsystem auswirkt.

Beim Fettsäuremuster ist darauf zu achten, dass tierische Fettlieferanten (gesättigte Fette) reduziert und pflanzliche Fettlieferanten (einfach- und mehrfachgesättigte Fettsäuren) favorisiert werden sollten.

Geeignete Fette:

- *Fettreicher Meeresfisch (Lachs, Makrele, Hering)*
- *Nüsse*
- *Samen*
- *Pflanzliche Öle (Rapsöl, Olivenöl, Walnussöl, Leinöl)*

Ungeeignete Fette:

- *Süßigkeiten und Snacks*
- *Fettreicher Käse*
- *Fettreiche Fleisch- und Wurstsorten*
- *Feste Pflanzliche Fette wie Kokosfett*

Eiweiß

Für Eiskunstläufer/innen wird eine höhere Eiweißzufuhr empfohlen als für Nichtsportler. Das American College of Sports Medicine empfiehlt eine Zufuhr von 1,2g–1,7g Eiweiß /kg KG/d für leistungsorientierte Eiskunstläufer/innen. Der erhöhte Bedarf für sportliche Aktivitäten wird durch eine ausgewogene Basiskost mehr als gedeckt und muss nicht mit einer Supplementierung ergänzt werden.

- ➔ Lasst die Eiweißshakes im Regal stehen!
- ➔ Durch 20g Eiweiß, unmittelbar nach einem intensiven Training, werden Muskelschäden nachweißlich reduziert. Die Muskel-Eiweißsynthese wird stimuliert und ein Zuwachs an Muskelmasse kann erzielt werden.
- ➔ Zu viel Eiweiß (>1,7 g Eiweiß /kg KG/d) verstärkt den Muskelaufbau nicht, sondern wird nur noch als Energiegewinnung genutzt.
- ➔ Tierische Eiweiße enthalten einen höheren Gehalt an essentiellen Aminosäuren (z.B. Leucin) und sollten favorisiert werden. Bei pflanzlichen Eiweißlieferanten sollte auf die biologische Wertigkeit geachtet werden. Es sollte ein gesundes Mittelmaß gefunden werden, da „tierische Produkte“ oftmals ein unvorteilhaftes Fettsäuremuster beinhalten.
- ➔ Bei flüssigen Eiweißquellen (z.B. Molkeprodukte, fettarme Milch/ Kakao) erfolgt die Aminosäuren-Absorption besser als bei festen Eiweißlieferanten

Beachte: Durch eine erhöhte Eiweißzufuhr erhöht sich gleichzeitig auch die Harnstoffausscheidung über die Niere, deswegen sollte auf eine ausreichende Wasserzufuhr geachtet werden, um Nierenschäden vorzubeugen.

Vitamine und Mineralstoffe

Vitamine und Mineralstoffe sind für Eiskunstläufer/ innen unentbehrlich und kann durch eine ausgewogene Basisernährung (ohne Nahrungsergänzungsmittel), problemfrei gedeckt werden.

Leider wird bei Leistungssportler/innen immer häufiger ein Mangel an Vitamin D, Eisen, Folat, Vitamin B6 sowie Magnesium, Jod, Calcium und Zink festgestellt. Daraus kann abgeleitet werden, dass es nicht allen leistungsorientierten Athleten/Athletinnen gelingt, eine ausgewogene Basiskost zu sich zu nehmen.

Vor allem Eiskunstläufer/innen, die sich längerfristig unterkalorisch („Dauer-Diät“) oder vegan ernähren, können schnell ein Mikronährstoffdefizit erleiden.

Zeigt sich bei einer ärztlichen Blut- und Urinanalyse eine Unterversorgung, ist es angebracht diese Mikronährstoffe gezielt in den Ernährungsalltag einzuplanen oder zu substituieren.

Eine wahllose Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln kann ineffizient und/ oder schädlich sein, und erhöht die Gefahr von (unwissentlichen) Doping.
Mittels regelmäßiger ärztlicher Blutuntersuchungen kann die Bedarfsdeckung von Mikronährstoffen beobachtet werden. Kaderathleten/ ambitionierte Eiskunstläufer/innen sollten daher jährlich ihr Blut testen lassen, um eine Unterversorgung auszuschließen. Eine Supplementierung sollte stets in Absprache mit dem Arzt erfolgen

Ernährungsrichtlinien für den leistungssportlichen Wettkampf

1. Ausreichend trinken! Die Flüssigkeitszufuhr muss den Schweißverlust ausgleichen. Eiskunstläufer/innen sollten mindesten 2 Liter am Tag trinken. Flüssigkeitsmenge/ -zusammensetzung sollte im Vorfeld getestet und nicht erst am Wettkampftag erprobt werden!

2. Im Trainings-/Wettbewerbsverlauf sind Lebensmittel mit höherem Zucker- und Stärkeanteil vorteilhaft. Grundsätzlich sollten jedoch Lebensmittel mit hohem Ballaststoffgehalt (z.B. Vollkornprodukte) bevorzugt werden.

3. Achte auf eine Fettzufuhr von mindestens 25% der Gesamtenergie. Berücksichtige eine ausreichende Zufuhr von einfach- und mehrfachungesättigten Fettsäuren (Samen, Nüsse, Pflanzenöle, fette Fische etc.).

4. Kein völliger Verzicht auf tierische Lebensmittel, weil die Eiweiße aus Milch-, Fisch-, Fleisch- und Eiprodukten mehr unentbehrliche Aminosäuren liefern als pflanzliche Eiweißquellen.

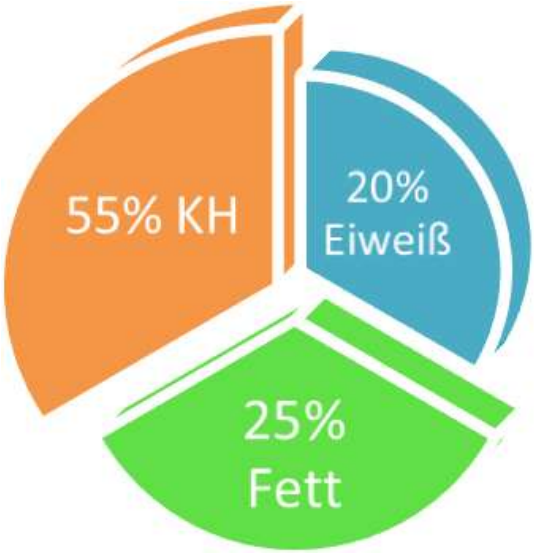
5. Für eine verkürzte Regenerationsphase ist eine KH- und Proteinzufuhr innerhalb von 30 Minuten nach der Belastung von Vorteil.

6. Alkoholkonsum vermeiden und Knabberartikel, Süßigkeiten und Fertiggerichte maßvoll konsumieren.

7. Mikrostoffdefizite vermeiden! Wird dieser festgestellt sollte in erster Linie die Ernährung umgestellt werden. Substitutionspräparate sollten mit dem Arzt abgestimmt werden.

8. Ernährung nicht dem Zufall überlassen! Speisepläne sollten im Vorfeld mehrfach im Trainingsprozess erprobt werden.

9. Bei einer Gewichtsreduktion sollte der Fokus auf eine ausreichende Menge an essentiellen Nährstoffen gesetzt werden. Ein Energiedefizit von 500 kcal/d sollte nicht unterschritten werden.



Quellenangaben

American College of Sports Medicine (2009) Nutrition and athletic performance. Med SciSports Exerc 41: 709–731, DOI:101249/ MSS0b013e318190eb86 Schek,A. (2014). Ernährung des Leistungssportlers in Training und Wettbewerb
Schek A. Top-Leistung im Sport durch bedürfnisgerechte Ernährung. Münster: Philippka-Sportverlag (2005)
Noakes TD (2010) Is drinking to thirst optimum? Ann Nutr Metab 57 (Suppl 2): 9–17
Coyle EF (2004) Fluid and fuel intake during exercise. J Sports Sci 22: 39–55
Hargreaves M, Hawley JA, Jeukendrup, AE (2004) Preexercise carbohydrate and fat ingestion: Effects on metabolism and performance. J Sports Sci 22: 31–38
Beelen M, Burke LM, Gibala MJ, van Loon LJ (2010) Nutritional strategies to promote postexercise recovery. Int J Sport Nutr Exerc Metabol 20: 515–532
Berardi JM, Price TB, Noreen EE, Lemon PW (2006) Postexercise muscle glycogen recovery enhanced with a carbohydrate-protein supplement. Med Sci Sports Exerc 38: 1106–1113
Kreider RB, Wilborn CD, Taylor M et al (2010) ISSN exercise, sport nutrition review: research recommendations. J Int Soc Sports Nutr 7: 1–43
Venkatraman JT, Pendergast DR (2002) Effect of dietary intake on immune function in athletes. Sports Med 32: 323–337
McKenzie S, Philipps SM, Carter SL et al (2000) Endurance exercise training attenuates leucine oxidation and BCOAD
In Form (2017). Mehr Ernärhungskompetezen im Sport. S 13-20.
Rowlands DS, Rossler K, Thorp RM et al (2008) Effect of dietary protein content during recovery from high-intensity cycling on subsequent performance and markers of stress, inflammation, and muscle damage in well-trained men. Appl Physiol Nutr Metabol 33: 39–51
Koopman R, Saris WH, Wagenmakers AJ, van Loon LJ (2007) Nutritional interventions to promote post-exercise muscle proteinynthesis. Sports Med 37: 895–906
Wilkinson SB, Phillips SM, Atherton et al (2008) Differential effects of resistance and endurance exercise in the fed state on signalling molecule phosphorylation and proteinsynthesis in human muscle. J Physiol 586: 3701–3717
Moore DR, Robinson MJ, Fry JL et al (2009) Ingested protein dose response of muscle and albumin protein synthesis after resistance exercise in young men. Am J Clin Nutr 89: 161–168
Phillips SM, Tang JE, Moore DR (2009) The role of milk- and soy-based protein in support of muscle protein synthesis and muscle protein accretion in young and elderly persons. J Am Coll Nutr 28: 343–354
Koopman R, Crombach N, Gijsen AP et al (2009) Ingestion of a protein hydrolysate is accompanied by an accelerated in vivo digestion and absorption rate when compared with its intact protein. Am J Clin Nutr 90: 106–115
Cockburn E, Bell PG, Stevenson E (2013) Effect of milk on team sport performance following exercise-induced muscle damage. Med Sci Sports Exerc 45: 1585–1592
Beals KA (2002) Eating behaviours, nutritional status, and menstrual function in elite female adolescent volleyball players. J Am Diet Assoc 102: 1293–1296
Sundgot-Borgen J, Garthe I (2011) Elite athletes in aesthetic and Olympic weight-class sports and the challenge of body weight and body composition. J Sports Sci 29: S101– S114

Bei Fragen können Sie mich gerne unter folgender E-Mail kontaktieren:
b.blickling@gmail.com