Vom sinnvollen Einsatz von Sportgetränken

Autor(en): **Mettler, Samuel / Bürki, Reto**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mobile : die Fachzeitschrift für Sport**

Band (Jahr): **10 (2008)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-991591

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Vom sinnvollen Einsatz von Sportgetränken

Isostar? Gatorade? Oder doch lieber Wasser? Ernährungsbiologen des Swiss Forum for Sport Nutrition haben den Einsatz von Sportgetränken genauer unter die Lupe genommen.

Text: Samuel Mettler, Reto Bürki, Foto: Philipp Reinmann

▶ Unser Körper deutet mit dem Durstgefühl an, dass wir trinken müssen. Durst ist aber als Reaktion einer unzureichenden Wasserversorgung des Körpers zu deuten und sollte vermieden werden, denn ein vorhandener Flüssigkeitsmangel kann die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen. Es empfiehlt sich daher auch schon vor dem Sport ausreichend zu trinken, zum Beispiel auch während des Warmups oder des Wartens auf einen Wettkampfeinsatz. Bei längeren Wettkampfzeiten wird es zunehmend sinnvoll, auch während des Wettkampfs zu trinken.

Ungeeignet für Weightwatchers

Die Einnahme von Sportgetränken ist dann sinnvoll, wenn die Leistung im Zentrum steht. Wer täglich leistungsorientiert trainiert, findet im Sportgetränk ein leistungsförderndes Hilfsmittel für den Wettkampf und das tägliche Training. Wer hingegen zwei- bis dreimal pro Woche ein Fitnesstraining absolviert, braucht keine Sportgetränke. Im Gegenteil: Falls eher das Fettverbrennen und die Gewichtskontrolle im Vordergrund stehen, sollte man unbedingt auf Sportgetränke verzichten und stattdessen auf reines Wasser oder ungesüssten Tee zurückgreifen. Wer es unbedingt süss haben will, kann auch künstlich gesüsste Light-Getränke verwenden. Dies, weil zuckerhaltige Getränke Energie liefern und die Fettverbrennung reduzieren.

Drei wichtige Zutaten

Die klassischen Inhaltsstoffe eines Sportgetränks sind Wasser, Kohlenhydrate (Zucker) und das Elektrolyt Natrium (ein Hauptbestandteil des Kochsalzes). Höchste Priorität hat jedoch die Wasserzufuhr, damit die Flüssigkeitsbilanz im Körper stimmt. Maximal sollten pro Stunde nicht mehr als 0,8 bis 1 Liter Flüssigkeit getrunken werden. Normalerweise sind etwa vier bis acht Deziliter eine sinnvolle Menge. Um möglichst lange leistungsfähig zu bleiben, sollte man schon vor dem Wettkampf ausreichend mit Wasser versorgt sein.

Die Leistung entscheidend aufrechterhalten können Sportler durch die Aufnahme von Kohlenhydraten über die Nahrung, oder eben über Sportgetränke. Im Gegensatz zu den Fetten, von denen der Körper auch bei schlanken Personen grössere Reserven hat, sind die Kohlenhydratreserven (Glykogenspeicher in Muskel und Leber) beschränkt. Vor allem bei intensiven Belastungen von mehr als einer Stunde können diese entleert werden und die Leistung beeinträchtigen. Pro Stunde sollten deshalb je nach Bedarf rund 30 bis etwa 100 Gramm Kohlenhydrate aufgenommen werden. Die meisten Sportgetränke haben einen Kohlenhydratgehalt von 60 bis 90 Gramm pro Liter.

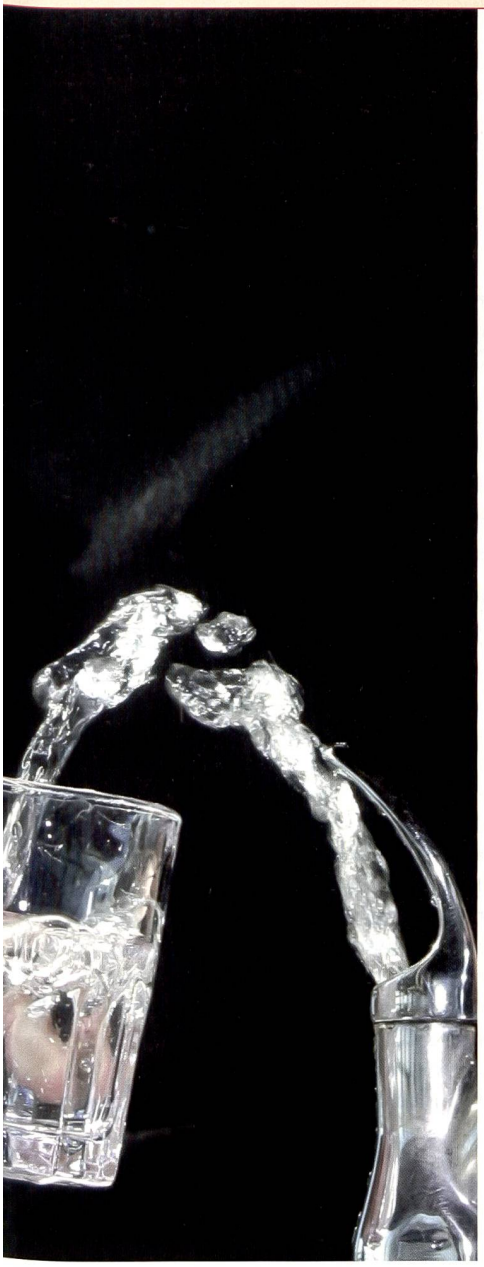
Andere Mineralstoffe als Natrium gehen durch das Schwitzen nur in unbedeutenden Mengen verloren. Bei Trainings oder Wettkämpfen von weniger als zwei bis drei Stunden Dauer spielt der Salzverlust jedoch allge-

Wissenswert

Selber machen geht auch

Sportgetränke werden idealerweise auf der Basis von Wasser oder Tee hergestellt. Fruchtsäfte sollten aufgrund der hohen Konzentration stark verdünnt werden. Als Kohlenhydrate bieten sich hauptsächlich Haushaltszucker (Saccharose) und der neutral schmeckende Mehrfachzucker (Maltodextrin) an. Fruchtzucker oder Traubenzucker können ebenfalls verwendet werden. Im Folgenden sind fünf mögliche Varianten von selbst gemachten Sportgetränken inklusive deren Osmolalität dargestellt.

Variante	1	2	3	4	5
Wasser/Tee	1 Liter	1 Liter	1 Liter	1 Liter	1 Liter
Himbeersirup			30 g	30 g	
Orangensaft					3 dl
Zucker	30 g				
Fruchtzucker		30 g			
Maltodextrin	50 g	50 g	50 g	70 g	20 g
Kochsalz	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Kohlenhydrate	60 g	80 g	75 g	95 g	68 g
Osmolalität	164	264	157	172	320



mein keine bedeutende Rolle. Bei längeren Events können etwa 0,5 bis 1,5 Gramm Salz pro Liter Getränk verwendet werden, um den Natriumverlust auszugleichen. Dies ist gerade etwa so viel, dass man das Salz nicht als störend wahrnimmt.

Osmolalität entscheidend

Weitere wichtige Faktoren eines Sportgetränks sind die Temperatur, die Osmolalität und vor allem der Geschmack. Die «Schmackhaftigkeit» der Getränke vereinfacht die Aufnahme von grossen Flüssigkeitsmengen während längerer Wettkämpfe. Die Osmolalität hingegen drückt aus, wie viele Teilchen in einem Kilogramm einer Flüssigkeit gelöst sind. In diesem Zusammenhang ist von hypotonen, isotonen oder hypertonen Getränken die Rede.

Die drei Ausdrücke charakterisieren die Konzentration eines Sportgetränkes im Vergleich zur Konzentration des Blutes und beeinflusst wie schnell ein Getränk aus dem Magen entleert und vom Darm absorbiert wird. Hochkonzentrierte (hypertone) Getränke werden langsamer aufgenommen und sind weniger gut verträglich. Ein Sportgetränk ist deshalb idealerweise leicht hypoton bis isoton. «Isotonisch» ist eine Konzentration von ca. 280 bis 320 mmol/kg, hypotonisch bei ca. 150 bis 250. Die meisten Sportgetränke befinden sich innerhalb der isotonen Grenzwerte. Im Orangensaft aber zum Beispiel liegt die Konzentration bei 600 und im Cola bei 500, also beide klar im hypertonen Bereich.

Gefahr für die Zähne

Während auf den Sportgetränken Informationen über Gehalt und Zusammensetzung angegeben sind, sucht man die Angaben über Osmolalität meist vergebens. Das trifft auch auf den pH-Wert zu. Da Sportgetränke häufig täglich und in der Regel schluckweise getrunken werden, verweilen sie während einer relativ langen Zeit im Mund. Haben die Sportgetränke nun einen tiefen pH-Wert (das heisst, sie befinden sich chemisch betrachtet im sauren Bereich), kann dies den Zahnschmelz angreifen und damit die Zahngesundheit beeinträchtigen. Obwohl verschiedene technische Möglichkeiten bestehen, den Säuregehalt von Sportgetränken zu verbessern, weisen immer noch praktisch alle im Handel erhältlichen Sportgetränke einen tiefen pH-Wert auf. //

Nachgefragt

«Wasser kann völlig reichen!»

«mobile»: Um die Wasserversorgung des Körpers während sportlicher Tätigkeiten gewährleisten zu können, sollten Sportler/-innen regelmässig kleine Mengen Flüssigkeit zu sich nehmen. Gilt das für alle Sportarten? Samuel Mettler: Grundsätzlich sollte man bei jeder sportlichen Tätigkeit alle 15 bis 20 Minuten etwa zwei Deziliter Flüssigkeit zu sich nehmen. Je nach Sportart muss man die Flüssigkeitszufuhr aber an die äusseren Gegebenheiten anpassen. Im Eishockey zum Beispiel ist das durch die vielen Kurzeinsätze einfacher, im Fussball oder bei einem Marathonlauf hingegen schwieriger.

Mit Sportgetränken werden dem Körper auch Energie und Elektrolyte zugefügt. Reicht Wasser allein nicht aus? Im Fitness- oder Hobbysport reicht Wasser völlig aus. Um eine halbe Stunde Joggen zu gehen oder Krafttraining zu betreiben, sind Sportgetränke nicht empfehlenswert. Vor allem dann nicht, wenn eine Motivation des Trainings in der Gewichtskontrolle liegt. Durch die Zufuhr von Sportgetränken kann es durchaus vorkommen, dass solche Sportler mehr Energie zu sich nehmen, als sie tatsächlich verbrennen. Deshalb eignen sich Sportgetränke hauptsächlich dann, wenn anstrengende Leistungen über eine längere Dauer anstehen.

Sie haben Sportgetränke untersucht und herausgefunden, dass praktisch alle von ihnen einen tiefen pH-Wert aufweisen und somit sauer sind, wodurch die Zähne angegriffen werden. Haben die Getränkehersteller auf diese Kritik reagiert? Nicht allzu heftig. Nur einzelne Hersteller haben mittlerweile ein pH-neutrales Getränk in ihr Sortiment aufgenommen. Ich denke, hier liegt deshalb auch das grösste Entwicklungspotenzial. Wenn man mehrmals die Woche trainiert und stetig Sportgetränke zu sich nimmt, schadet das den Zähnen. Auch würde sich die pH-Neutralität der Getränke auf die Verträglichkeit positiv auswirken.

Es kommt immer noch vor, dass viele Pausentees- und -getränke warm oder gar heiss bereitgestellt werden. Wie stehen Sie dazu? Das ist alles andere als ideal. Nach einer sportlichen Tätigkeit ist der Körper in der Regel überhitzt und muss abgekühlt werden. Das geschieht nur mit gekühlten Getränken. Weiter ist zum Beispiel kühler Tee wesentlich angenehmer zum Trinken als heisser – was es einfacher macht, eine grössere Menge Flüssigkeit zu sich zu nehmen.

› *Samuel Mettler ist Ernährungsbiologe beim Swiss Forum for Sport Nutrition (sfsn) an der ETH Zürich. Kontakt: samuel.mettler@inw.agrl.ethz.ch*