Zeitschrift: Mobile : die Fachzeitschrift für Sport
Herausgeber: Bundesamt für Sport ; Schweizerischer Verband für Sport in der Schule
Band: 4 (2002)
Heft: 2

Artikel: Gut ist, wer gut isst!
Autor: Ciccozzi, Gianlorenzo
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-991436

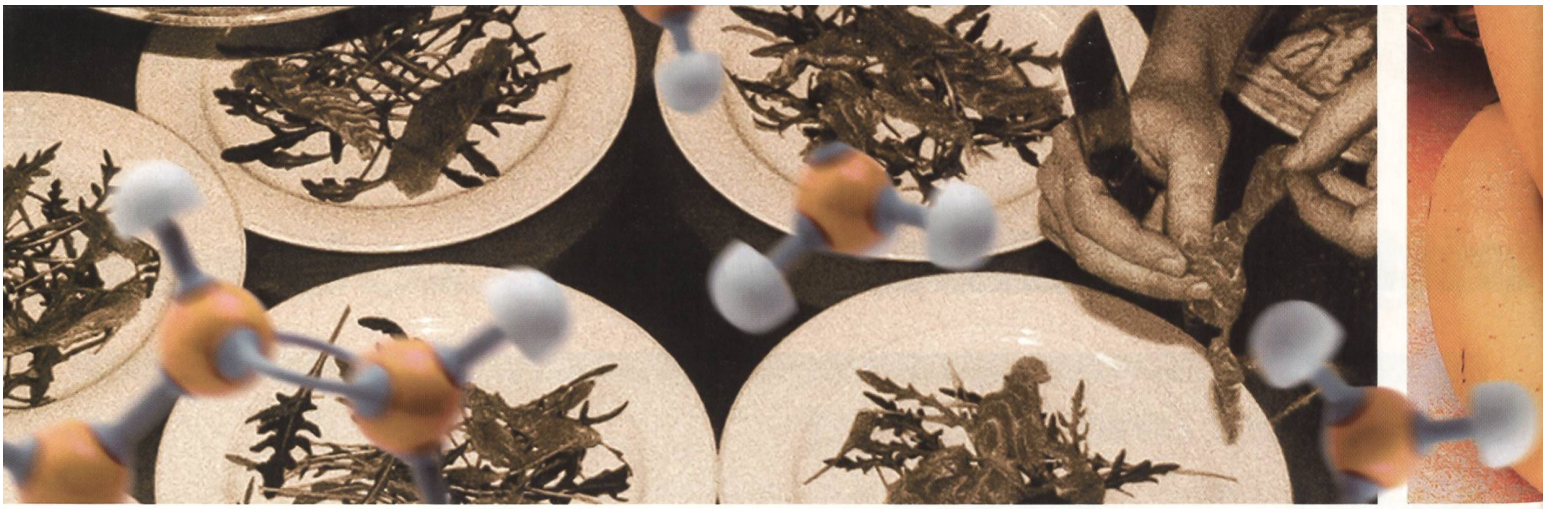
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Ernährung und Sport (2)

Gut ist, wer Gutes isst!

Auf der ersten Etappe der Reise mit den Nahrungsmitteln durch den menschlichen Körper in der Ausgabe 1/02 standen vor allem der Transport der Speisen und die Ausscheidung der notwendigen Verdauungssäfte im Zentrum. Nun soll das Augenmerk auf die Verwertung der Nahrungsmittel im Inneren des Organismus gerichtet werden.

Gianlorenzo Ciccozzi

Mit dem Ausdruck Verdauung wird die Spaltung der chemischen Substanzen in den Speisen in kleinere Bestandteile bezeichnet. Dieser Vorgang ermöglicht die Assimilation der Nahrungsmittel innerhalb des Organismus. Unter Assimilation versteht man drei verschiedene Funktionen: erstens die Absorption (Aufnahme) der Produkte der Verdauung in die Körperflüssigkeit, zweitens den Transport der Produkte zu den Zellen und drittens chemische Veränderungen der Nahrungsbestandteile in spezifische Substanzen, die für weitere wichtige Aufgaben im Körper notwendig sind.

Kohlenhydrate – vom Vielfach- zum Einfachzucker

Kohlenhydrate sind aus den chemischen Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff aufgebaut und basieren auf einer grundlegenden Einheit, den so genannten Monosacchariden (Einfachzucker), die zu vielen Einheiten verknüpft werden können. Zu den bekanntesten Einfachzuckern gehören Glukose (Traubenzucker), Fructose (Fruchtzucker) und Galactose. Der grösste Teil der mit der Nahrung aufgenommenen Kohlenhydrate besteht allerdings aus dem Polysaccharid (Vielfachzucker) Stärke. Beim Verdauungsprozess der Kohlenhydrate geht es nun darum, die Polysaccharide in Monosaccharide zu spalten, was mittels Hydrolyse, d. h. mit Hilfe von Enzymen und Wasser, geschieht. Die Endprodukte der Verdauung, z. B. Glukose, werden schliesslich durch die Dünndarmschleimhaut ins Blut aufgenommen und gelangen über die Pfortader zur Leber und von dort weiter zu den Körperzellen.

Was bewirken die verschiedenen Nahrungsmittel?

Kohlenhydratspeicher als Leistungsfaktor

Kohlenhydrate sind die bevorzugte Energiequelle für Leistungen hoher Intensität. Sie können im Körper begrenzt als Glykogen (ca. 500 g) gespeichert werden oder aber auch zur Synthese von anderen, für den Körper wichtigen Bestandteilen verwendet werden. Die Verwandlung von Glukose in Energie geschieht auf zwei verschiedene Arten: erstens durch eine sauerstoffunabhängige Umwandlung von Glukose in Milchsäure (Laktat) oder zweitens durch die Verbrennung von Glukose durch eine sauerstoffabhängige Reaktion (Oxidation) in den Zellkraftwerken (Mitochondrien).

Fette als Langzeitenergiespeicher

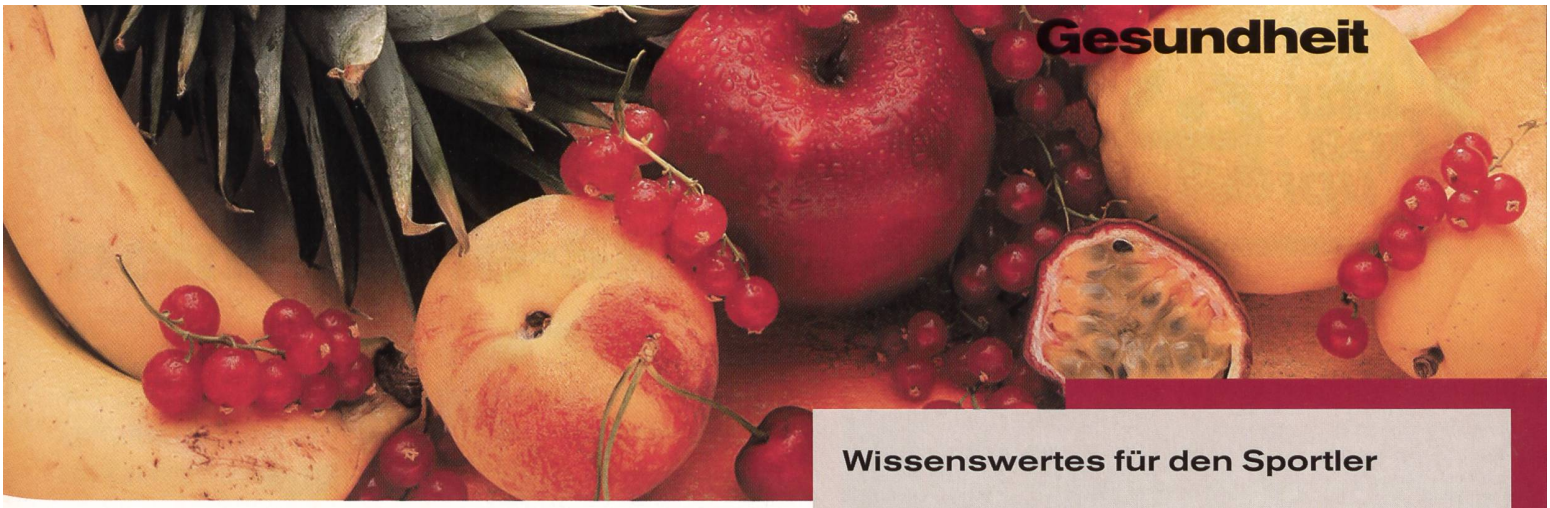
Die Fettsäuren können von vielen Körperzellen für die Energieproduktion verwendet werden. Zur Energiegewinnung existiert vor allem die Spaltung von Neutralfetten in Glycerin und Fettsäuren; Glycerin kann in Glukose umgewandelt und verstoffwechselt werden, während die langen Ketten der Fettsäuren nach aufwendigem Transport zuerst in viel kleinere Bestandteile gespalten werden müssen, bis Energie zur Verfügung steht.

Alleskönner Eiweiss

Die Bausteine der Eiweisse dienen als Baustoffe (z. B. Muskel), sind Ausgangssubstanzen vieler Hormone, regulieren den Flüssigkeitshaushalt und entfalten wichtige Funktionen als Enzyme oder Transportsubstanzen im Blut. Aminosäuren können zudem bei knapper Energieversorgung auch zu energetischen Zwecken oder zum Aufbau von Glukose verwendet werden.

Ohne Wasser geht gar nichts!

Trinken ist noch wichtiger als essen, und die Flüssigkeitszufuhr – auch mit der Nahrung – ist nicht wegzudenken, wenn der Organismus optimal funktionieren soll. Im Wissen, dass ein erwachsener Mensch im Durchschnitt zwei Liter Wasser pro Tag in Form von Schwitzen und Ausscheidung verliert und mittels Früchten und Gemüsen etwa einen halben Liter Flüssigkeit zu sich nimmt, so muss er mindestens 1,5 Liter über Getränke ersetzen.



utes isst!

Fette als Energiereserve

Auch die so genannten Neutralfette (Triglyceride) sind aus den Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zusammengesetzt, wenn auch in unterschiedlichen Anteilen. Die Verdauung geschieht ebenfalls mittels Hydrolyse, die jedoch aufgrund der schlechten Wasserlöslichkeit der Fette von Enzymen, den Lipasen, unterstützt werden muss. Fette werden mit Galle und Enzymen der Bauchspeicheldrüse vermischt und vorwiegend im Darm verdaut. Die entstehenden Hauptprodukte sind Fettsäuren und Glycerin. Im Unterschied zu den Monosacchariden gelangt der Hauptteil der Endprodukte der Fettverdauung unter Umgehung der Leber über den Lymphweg ins Blut und zu den Körperzellen.

Besteht eine erhöhte Fettkonzentration im Blut, kann das überschüssige Fett im Fettgewebe des Körpers abgelagert und im Moment des Energiebedarfs wieder mobilisiert und dem Blut zugeführt werden.

Eiweisse als Zellbausteine

Eiweisse oder Proteine liefern dem Körper vor allem Aminosäuren, die für die Synthese der körpereigenen Proteine erforderlich sind. Auch in diesem Fall geschieht die Verdauung mittels Hydrolyse. Die Proteine werden im Magen und Dünndarm in ihre Bestandteile, die Peptide, gespalten und wie die Monosaccharide und die Fette durch die Dünndarmschleimhaut ins Blut absorbiert, wo sie über die Pfortader zur Leber und von dort weiter zu den Körperzellen gelangen.

Die essentielle Rolle der Flüssigkeit

Aus dem Darm werden Elektrolyte, die an der Aufrechterhaltung eines konstanten osmotischen Drucks in den Körperflüssigkeiten beteiligt sind, absorbiert. Die wichtigsten Elektrolyte sind Natrium und Chlorid im extrazellulären, Kalium, Calcium und Magnesium im intrazellulären Bereich. Das Wasser wird zu einem grossen Teil durch Osmose aufgenommen. Sobald die Monosaccharide, die Aminosäuren und die Elektrolyte, wie bereits erwähnt, aktiv durch die Dünndarmwand ins Blut gelangen, sinkt der osmotische Druck des im Darm verbleibenden Speisebreis, und es entsteht eine Differenz des osmotischen Drucks zur körperinneren Seite der Zellmembran. Da sich die bereits aufgenommene konzentrierte Flüssigkeit zu verdünnen versucht, wird das Wasser sozusagen aus dem Darm ins Körperinnere gezogen. m

Wissenswertes für den Sportler

Die richtige Wahl der Speisen

Verzichten Sie direkt vor Leistung auf Nahrungsmittel mit allzu viel Fett, Proteinen und Nahrungsfasern. Fettige, proteinreiche, faserreiche Mahlzeiten brauchen Stunden, bis sie verdaut sind und können deshalb während Leistungen aufliegen oder aufstossen! Leicht verdauliche Nahrungsmittel sind: Teigwaren, Reis, weisses Brot, Getreidebrei, Zwieback, reife Bananen, fettarme Getreidestengel.

Häufiger essen – besser verdauen

Lassen Sie keine Mahlzeiten aus und verteilen Sie diese auf den Trainingstag. Ein Frühstück, zwei grosse Mahlzeiten und zwei bis drei Zwischenmahlzeiten sind aus Gründen der Verträglichkeit und Regeneration ideal.

Der Trainingsplan bestimmt das Essen

Während Trainingsperioden dürfen und müssen Sie ausreichende und ausgewogene Nahrung zu sich nehmen. Integrieren Sie leicht und schwerer verdauliche Mahlzeiten sinnvoll in den Tagesablauf. Findet eine Trainingseinheit abends um sechs Uhr statt, kann am Mittag auch eine schwerer verdauliche Mahlzeit eingenommen werden und abends nach dem Training ein leichtes, gut verdauliches Abendessen folgen.

Vielfalt kommt vor Verdaulichkeit

Es ist nicht sinnvoll, sich auf nur wenige, gut verdauliche Nahrungsmittel zu konzentrieren, da diese alleine nicht für eine ausreichende Zufuhr an Nahrungsfasern und Mikronährstoffen garantieren können. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, auch qualitativ hochwertige, schwerer verdauliche Lebensmittel in Abstimmung auf das Training und den Wettkampf in den Menüplan einzubauen.

Schluck- statt literweise trinken

Trinken Sie ausreichend, jedoch gut verteilt. Während einer Belastung sollen nur ein bis eineinhalb Deziliter aufs Mal, alle 10 bis 15 Minuten getrunken werden. Denken Sie daran: Pro Stunde Belastung braucht der Körper zusätzlich zum normalen Bedarf mindestens einen halben Liter Flüssigkeit.

Wenn die Verdauung verrückt spielt

Oft verträgt der Körper am Wettkampftag gewohnte Kost nicht. Dann kann es sinnvoll sein, die Mahlzeiten umzustellen und auf besonders leicht verdauliche Lebensmittel zu achten.

Wir danken Christof Mannhart für die wertvolle Unterstützung bei der Erarbeitung dieses Beitrages.

bfu bpa upi

I protect myself!

Inline-Skating – das Freizeitvergnügen

Doch 13'500 Verletzte jährlich sind zu viel. Die meisten der 12 % Kopf-, 11 % Knie-, 12 % Ellbogen- und 16 % Handverletzungen könnten durch das Tragen der Schutzausrüstung (Helm, Knie-, Ellbogen- sowie Hand- und Handgelenkschoner) verhindert werden.

Reise nach San Francisco zu gewinnen!

1. Frage:
Der Anteil der Kopfverletzungen am Total aller Verletzungen beim Inline-Skating beträgt_____%.

2. Frage:
Mit einem_____können die meisten Kopfverletzungen vermieden werden.

Name: _____

Vorname: _____

Strasse / Nr.: _____

PLZ / Ort: _____

Alter: _____

Bis 30. September 2002 einsenden an: bfu, I protect myself, Laupenstrasse 11, Postfach 8236, 3001 Bern. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Teilnahmeberechtigt sind alle in der Schweiz wohnhaften Personen.

Unter den richtigen Lösungen werden folgende Preise ausgelost:

1. Preis: Hotelplan
Reise zum Friday-Night Skate 2002 in San Francisco, Kalifornien, eine Woche für 2 Personen.

2. Preis:
Reise nach Rom, eine Woche für 2 Personen.

3. Preis:
Reise nach Wien, eine Woche für 2 Personen.

4.-5. Preis: SPORTXX
Komplette Inline-Skating-Ausrüstung: Skates und Schutzausrüstungs-Set.

6.-99. Preis:
Inline-Skating-Schutzausrüstung.

I protect myself!

Weitere Infos gibt es bei der Schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu, I protect myself, Laupenstrasse 11, Postfach 8236, 3001 Bern, Telefon 031 390 21 61, sport@bfu.ch oder www.bfu.ch.

Eine Kampagne unterstützt von der Migros

MIGROS