



Das große Ernährungs-Special

Schlanker und leistungsfähiger in 7 Lektionen

TEXT: MARTIN GRÜNING FOTO: GREGG SEGAL

- | | |
|---|--|
| 1. Wie viele Kalorien braucht der Mensch? | 4. Unterschätzter Kraftbringer: Eiweiß |
| 2. Mehr Nährstoffe und Geschmack ins Essen | 5. Die drei wichtigsten Vitalstoffe für Läufer |
| 3. Warum Fette besser und Kohlenhydrate schlechter sind als ihr Ruf | 6. Das optimale Getränk – je nach Laufdauer |
| | 7. Die richtige Ernährung vor dem Wettkampf |

1. So viele Kalorien brauchen Sie wirklich

Wie Sie genügend Brennstoff bunkern, um einerseits eine Begegnung mit dem Hammermann und andererseits den Abzweig in die Büsche zu vermeiden

➤ **DIE EINEN ESSEN ZU VIEL**, die anderen zu wenig. Beides hat seine Tücken. Der Ernährungsplan des Läufers entscheidet darüber, ob er sein Leistungsvermögen beim langen Lauf oder im Wettkampf voll umsetzen kann. Das Wichtigste dabei sind Kohlenhydrate. Sie enthalten Glukose (Traubenzucker), die das Gehirn, die Nerven und Muskeln brauchen, um richtig zu funktionieren. Geringe Mengen davon zirkulieren im Blut, der größte Teil jedoch ist in der Leber und in den Muskeln gespeichert. Wenn diese Speicher leer sind, fehlt der Brennstoff. Die Folge: Man fühlt sich körperlich schlapp und mental erschöpft. Durch die Aufnahme von Kohlenhydraten während des Laufs lässt sich das verhindern. Aber nicht zu viel – sonst drohen Magenschmerzen, Seitenstiche, Krämpfe, Erbrechen!

Bei Läufen bis zu einer Dauer von 75 Minuten kann man auf die „Wegzehrung“ ohnehin verzichten: So lange kommt der Körper mit seinen Glykogen-Vorräten aus. Dauert der Lauf länger, sollte man jedoch Kohlenhydrate zuführen – und zwar, bevor die Müdigkeit einsetzt. Beginnen Sie mit der Einnahme von Kohlenhydraten nach 30 oder 60 Minuten – je nachdem, wie intensiv der Lauf ist.

Die Menge, die man zu sich nehmen sollte, variiert von Person zu Person und ist vor allem von Größe und Gewicht, aber auch vom Trainingszustand des Läufers abhängig. Kleinere Menschen brauchen nur 100 Kilokalorien pro Stunde aufzunehmen (das entspricht 25 Gramm Kohlenhydraten, also etwa einem halben Liter Sportgetränk), größere benötigen dagegen rund 250 Kilokalorien. Übrigens: Je untrainierter man ist, desto schneller verbrennt der eingelagerte oder zugeführte Brennstoff und desto mehr benötigt man davon. Außerdem verbrennt schnelleres Laufen deutlich mehr Energie als langsames Laufen – so wie ein Auto mehr Sprit verbraucht, wenn es 120 fährt, als wenn es mit 80 km/h unterwegs ist.

Viele Läufer konsumieren Sportgetränke oder Gels, um Kohlenhydrate zu sich zu nehmen. „Solche Produkte sind purer Zucker“, sagt RUNNER'S-WORLD-Buchautorin Nancy Clark, „denn das ist es, was der Körper hauptsächlich braucht.“ Im Grunde können Sie den aber in beliebiger Form genießen – sei es als Gummibärchen, Trockenfrüchte oder – wie Clark, die selbst bereits neun Marathons absolviert hat, es macht – als Mini-Milkyways.

2. Kleine Änderungen mit großer Wirkung

So packen Sie problemlos mehr Nährstoffe und Geschmack ins Essen. Drei Vorschläge zum Food-Tuning

ALS AMBITIONIERTER LÄUFER ernähren Sie sich mit Sicherheit sehr gesund, das heißt, bei Ihnen stehen täglich Nudeln, mageres Fleisch, Salat und so weiter auf dem Tisch. Aber wurden Sie, dass Sie schon mit minimalen Veränderungen Ihres Speiseplans aus einer durchaus gesunden Ernährung eine noch gesündere machen können? Wenn Sie eine Mahlzeit zum Beispiel mit Joghurt anstelle von Magermilch zubereiten oder Olivenöl statt fettfreiem Dressing verwenden, dann erzielen Sie dadurch nicht nur einen besseren Geschmack, sondern ernähren sich auch noch gesünder, da diese Zutaten nährstoffreicher sind als die, die Sie bislang verwendet haben.

„Nährstoffreich bedeutet, dass Nahrungsmittel einen möglichst hohen Anteil an wichtigen Vitaminen, Mineralien und Kohlenhydraten pro Kalorie haben“, erklärt Marisa Moore, Sprecherin der amerikanischen Ernährungsgesellschaft. Fragt sich nur, woher man wissen soll, was drin ist. Auf verpackten Lebensmitteln findet sich häufig eine Nährwerttabelle. Moore empfiehlt, sich beim Einkauf nach diesen Angaben zu richten: „Vergleichen Sie, und wählen Sie das Produkt, bei dem die Werte für Vitamine, Mineralien, Eiweiß und Kohlenhydrate am höchsten sind, möglichst im zweistelligen Bereich.“ Grundsätzlich lässt sich aber sagen: Je unbehandelter ein Produkt, desto mehr Nährstoffe enthält es. Folglich sind frisches Obst und Gemüse die besten Zutaten, um eine Mahlzeit aufzupeppen, zumal sie wenig Kalorien haben, aber viele Vitamine, Mineralien und Antioxidantien.

FRÜHSTÜCK

Gut: Haferflocken, Weizenflocken mit Milch und Zucker

Besser: Haferflocken, Weizenflocken mit Mandeln, Erdbeeren und fettarmem Joghurt

Nährstoffplus: „Hafer- und Weizenflocken sind für Läufer erste Wahl“, sagt Marisa Moore. „Sie enthalten leicht verdauliche, aber vollwertige Kohlenhydrate und sind reich an Vitamin B, was dabei hilft, das Eiweiß und den Fruchtzucker in Energie umzuwandeln.“ Eine aktuelle Studie zeigte außerdem, dass B-Vitamine die Bildung von roten Blutkörperchen und die Reparatur von Muskelfasern fördern. Joghurt enthält mehr Eiweiß, Kalium und Kalzium als Milch. Und nehmen Sie an Stelle von Zucker frische Erdbeeren. So kommen Sie bei entsprechender Reife auch zur gewünschten Süße sowie zu einer Portion Vitamin C, das wiederum die Aufnahme des Kalziums aus dem Joghurt unterstützt. Die

Mandeln ihrerseits sind reich an Vitamin E und einfach ungesättigten Fettsäuren.

MITTAGESSEN

Gut: Geflügelabschnitt auf Weißbrot

Besser: Vollkornbrötchen oder Wrap, gefüllt mit Hähnchen, Tomate, Spinat und Pesto-Soße

Nährstoffplus: Vollkornbrot enthält mehr Ballaststoffe und B-Vitamine als Weißbrot. Und in ein Brötchen oder Wrap kann man mehr frischen „Inhalt“ füllen, als man auf ein Brot drauflegen kann. Und dieser Inhalt bringt die Vitamine: Huhn mit Spinat und Tomate ist ein B-Vitamin-Trio, das vor Herzerkrankungen schützt. Und das Pesto aus Olivenöl, Basilikum und Pinienkernen bietet sowohl einfach wie mehrfach ungesättigte Fettsäuren. Diese Fette verbessern, wenn man sie in Verbindung mit Gemüse zu sich nimmt, beispielsweise die Verarbeitung von Beta-

carotinen (aus dem Spinat), wichtigen Radikalen-Fängern, die Alterungsprozesse im Körper bremsen.

ABENDS

Gut: Nudeln mit Tomaten-Zwiebel-Soße

Besser: Nudeln mit gegrilltem Hähnchen und einer Soße aus Tomaten, Zwiebeln, Bohnen und Brokkoli

Nährstoffplus: Nudeln und Bohnen bringen mehr Ballaststoffe, Eiweiß, Eisen und Kalzium in die Mahlzeit. „Essen Sie Bohnen, wann immer es in Ihren Speiseplan passt“, rät Marisa Moore. Sie sind kalorienarm, aber nährstoffreich. Das Huhn bringt zusätzliches Eiweiß und hilft bei der Verarbeitung des Eisens der Bohnen. Der Brokkoli sorgt für Kalzium, Vitamin A und C sowie einen hohen Anteil an Sulforaphanen, die nach neuesten Studien nicht nur vor Krebs schützen können, sondern obendrein eine entzündungshemmende Wirkung haben.

ABNEHMEN DURCH LAUFEN

WAS IST MYTHOS, WAS IST WIRKLICHKEIT?

Laufen verbrennt Kalorien. Aber wie viel? Die Faustregel für den Kalorienverbrauch beim Laufen: Pro Stunde und 10 Kilo Körpergewicht verbraucht man im gemütlichen Joggingtempo rund 80 Kilokalorien, im schnellen Dauerlauf etwa das Doppelte. Ähnlich effektiv ist unter den verbreiteten Sportarten nur Squash.

► **Kann ich mit dem Training für einen Marathon Gewicht verlieren?** Bei dem Trainingsumfang, der in der Vorbereitung auf einen Marathon nötig ist, werden natürlich viele Kalorien verbrannt, was durch einen Gewichtsverlust nach sich ziehen kann. Doch eine Garantie dafür gibt es nicht.

Bei erhöhtem Trainingsumfang hat man auch mehr Hunger und isst entsprechend mehr, was auch wichtig ist, weil dies die Regeneration verbessert. Wer versucht, weniger zu essen, tut sich damit keinen Gefallen, denn das kann dazu führen, dass man Muskelmasse verliert, wodurch wiederum die Anfälligkeit für Verletzungen ansteigt. Wenn Sie sich auf einen Marathon vorbereiten, sollte Ihr Ziel sein, nicht mehr als ein bis zwei Pfund pro Woche zu verlieren. Sie sollten auf keinen Fall mehr als 500 Kalorien pro Tag beim Essen einsparen, denn schließlich verbrennen Sie auch noch eine ganze Menge beim Training.

► **Wie verlässlich sind die Kalorienzähler an Laufbändern?**

Generell muss man sagen, dass die Kalorienzähler an den meisten Laufbändern die verbrannte Energie zu großzügig berechnen. Das liegt daran, dass sie diese meist aus der Länge des Laufs und der Laufgeschwindigkeit errechnen, Faktoren wie das Körpergewicht, den Körperbau und den Fitness-Stand jedoch unberücksichtigt lassen. Laufbänder, bei denen man persönliche Daten eingeben muss, sind in der Regel genauer in der Angabe des Kalorienverbrauchs. Wenn Sie immer auf demselben Laufband trainieren, können Sie Ihre Leistungsentwicklung aber auch bei ungenauer Anzeige recht gut verfolgen: Eine relative Steigerung des Kalorienverbrauchs bedeutet auf jeden Fall, dass Sie Fortschritte gemacht haben.

WIE VIEL SIND 100 KALORIEN?

12 Gummibärchen • 18 Kaugummis • zirka anderthalb Riegel Vollmilchschokolade • eine halbe Banane • zwei kleine Äpfel • 20 Gramm Bananenchips • eine Handvoll Rosinen • drei Feigen • eine Tasse Ananasstückchen • ein kleiner Müsliriegel • ein Drittel Snickers • ein halbes Mars • ein Milkyway • ein großer Schokokuss

3. Das Ende der Pasta-Party?

Fette sind besser, Kohlenhydrate schlechter als ihr Ruf – so der neue Stand der Ernährungswissenschaft. Aber was bedeutet das für die Sporternährung?

► IN DER WISSENSCHAFT mehren sich die Stimmen, die sagen, dass Fette jahrzehntelang zu Unrecht aus Hauptursache für Herzerkrankungen dargestellt wurden. Resümee der Experten: Die Verteufelung der Fette beruhte von Anfang an auf einer Grundlage, die so solide war wie Wettervorhersagen mit Laubfröschen. Wenn man überhaupt einen Nährstoff als Dick- und Krankmacher an den Pranger stellen wolle, dann am ehesten die Kohlenhydrate.

Kein Wunder, dass wir Läufer uns besorgt fragten: Gilt das auch für uns? Soll es künftig am Marathon-Vorabend Bratwurst- statt Pasta-Partys geben? Inwieweit auch auf schnelle Energiebereitstellung angewiesene Ausdauersportler von diesen neuen Erkenntnissen betroffen sind, klärt das Gespräch, das unsere Autorin Karin Segler mit Jan Prinzhausen führte, dem Autor des Buchs „LOGI und Low Carb in der Sporternährung“. Der 34-jährige Diplom-Trophologe und Dozent an der Deutschen Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement berät Profisportler und ambitionierte Amateure in Ernährungsfragen (*ketofood.de*).

RUNNER'S WORLD: Es zeigt sich immer deutlicher, dass nicht so sehr die Fette in der Ernährung die Gesundheit gefährden, sondern eher zu viele Kohlenhydrate. Sollten auch Sportler weniger Müsli und Nudeln essen?

PRINZHAUSEN: Wer vor allem für seine Figur und seine Gesundheit trainiert, profitiert tatsächlich davon, weniger Kohlenhydrate zu essen. Denn wenn der Körper nicht ständig hohen Blutzuckerwerten mit hohen Insulinausschüttungen begegnen muss, beugt das einer ganzen Reihe von Zivilisationserkrankungen vor, zum Beispiel Arteriosklerose. Aber auch leistungsorientiert trainierende Sportler können eine kohlenhydratreduzierte Ernährung nutzen, um ihre Leistungsfähigkeit zu fördern.

Aber mit Kohlenhydraten kann man doch länger durchhalten?

Das ist richtig. Während einer intensiven Belastung Kohlenhydrate zuzuführen kann die Leistung stabilisieren und steigern. In den ersten 90 Minuten nutzt die Muskulatur

Glykogen, die Speicherform des Blutzuckers Glukose. Sind diese Vorräte verbraucht, muss der Sportler Kohlenhydrate zuführen, um die hohe Belastungsintensität aufrechtzuerhalten. In der Praxis zeigt sich jedoch: Die meisten schaffen es nicht, genügend Kohlenhydrate zu verzehren, um die Glykogendefizite zu ersetzen.

Was folgt daraus?

Dass letzten Endes der Athlet die Nase vorn hat, der seinen Stoffwechsel darauf trainiert hat, sparsam mit dem Glykogen umzugehen und statt dessen möglichst viel Fett zu verbrennen. Dadurch reicht das Glykogen länger, so dass man auch bei unzureichender Kohlenhydratzufuhr von außen noch intensive Belastungen bewältigen kann. An diesem Punkt setzt kohlenhydratreduzierte Ernährung an.

Das heißt konkret?

Schon allein durch regelmäßiges Ausdauertraining lernt der Körper, sparsam mit dem Glykogen umzugehen. Deshalb reichen die Vor-

räte bei Trainierten länger als bei Untrainierten. Das ist schon lange bekannt. Doch nun wurde in wissenschaftlichen Untersuchungen nachgewiesen, dass dieser Effekt durch kohlenhydratreduzierte Kost noch verstärkt werden kann. Denn dadurch zwingt man den Körper, seine Energie vor allem aus den Fettreserven zu beziehen. Und das funktioniert so: Die für den Fettabbau zuständigen Enzyme werden stimuliert, die Sauerstoffaufnahmekapazität verbessert sich und es wird mehr Fett in den Muskelzellen gespeichert, so dass es bei Belastung schneller zur Verfügung steht. Gleichzeitig bilden die Muskelzellen durch die Verknappung der Kohlenhydrate mehr Glukosetransporter aus, können also den Zucker schneller aus dem Blut in die Zelle befördern. Das bewährt sich vor allem, wenn man während der Belastung Kohlenhydrate zu sich nehmen kann. Wenn man dann ein bis zwei Tage vor einem Wettkampf auf kohlenhydratreiche Kost umstellt, ergänzen sich die Fähigkeit, Glykogen zu sparen, und die leistungssteigernde Wirkung gefüllter Glykogenspeicher.

Also sind Pasta-Partys immer noch sinnvoll?

Ja, aber besonders effektiv scheinen sie dann zu sein, wenn sie im Anschluss an eine Phase kohlenhydratarmer Ernährung erfolgen. Dieses Vorgehen kommt vor allem

Sportlern zugute, die pro Trainingseinheit mehr als zwei Stunden aktiv sind und dabei intensivere Belastungen – also oberhalb von 70 Prozent der maximalen Sauerstoffaufnahme – absolvieren müssen.

Ist der Planungsaufwand im Training für Freizeitsportler denn überhaupt zu bewältigen?

Der Aufwand ist schon deutlich größer, aber durchaus realisierbar. Man braucht ja nicht für jedes harte Training bereits zwei Tage vorher seine Ernährung umzustellen. Zwei Mahlzeiten vorher auf kohlenhydratreiche Kost umzu-steigen genügt schon.

Kohlenhydrate und Eiweiße gelten als optimale Kombination zur Regeneration. Sind Sie auch dieser Ansicht?

Ja. Eiweiß ist wichtig für die Reparatur der Muskelschäden, die durch Belastung verursacht werden. Der beste Zeitpunkt für die Zufuhr ist unmittelbar nach der Belastung. Davon profitiert jeder Sportler, ob leistungsorientiert oder nicht. Eine Kohlenhydratzufuhr ist nur dann notwendig, wenn am nächsten Tag intensiv trainiert werden soll.

BUCHTIPP

JAN PRINZHAUSEN, „LOGI und Low Carb in der Sporternährung“ (Systemed, 24,90 Euro)

Letztlich hat der Athlet die Nase vorn, dessen Körper am sparsamsten mit Glykogen umgeht

REGELN FÜR DEN ALLTAG: Kohlenhydratreduzierte Ernährung ist keine Diät, sondern setzt lediglich andere Schwerpunkte als die bisher empfohlene. In der neuen Ernährungspyramide bilden nicht mehr Getreideprodukte die Basis, sondern Obst und Gemüse. Davon soll man am meisten essen. Ebenso wichtig sind Öle mit einer günstigen Fettsäurezusammensetzung wie Oliven-, Raps- und Leinöl. Die nächste Etage bilden proteinreiche Nahrungsmittel: Milchprodukte, Eier, Fleisch, Fisch, Hülsenfrüchte und Nüsse. Erst dann folgen Getreideprodukte wie Reis, Nudeln, Brot und Müsli, von denen die Vollkornvarianten zu bevorzugen sind. Meiden sollte man Produkte mit sehr vielen Kohlenhydraten in einer Form, die Blutzuckerspitzen verursacht, wie etwa Limonade, Knabberzeug, Süßigkeiten, Kuchen und Weißbrot, aber auch Kartoffeln.

4. Ein verkannter Kraftbringer

Der Schlüssel-Nährstoff Eiweiß wird von Läufern oft unterschätzt. Dabei brauchen sie davon nach neuesten Erkenntnissen mehr, als sie denken

WER JEMALS EINE LÄUFER-PARTY BESUCHT HAT – sei es vor oder nach einem Lauf –, wird sich an die Unmengen von Pasta erinnern, die es dort gab. Warum auch nicht? Kohlenhydrate sind schließlich wichtig für Ausdauersportler. Allerdings wird bei diesen „Pasta-Partys“ ein wichtiger Nährstoff außer Acht gelassen. Die International Society of Sports Nutritionists (ISSN) veröffentlichte vor Kurzem ein Positionspapier von neun Sport-Ernährungsexperten zum Thema Eiweiß und Sport. Die Botschaft: Wer sich regelmäßig sportlich betätigt, braucht nicht nur mehr Kalorien als inaktive Menschen, sondern auch überproportional viel Eiweiß. „Eiweiß hält den Körper bei jeder Form von Belastung gesund“, erklärt der US-Ernährungswissenschaftler Douglas Kalman, der die Bedeutung von Eiweiß für sportlich Aktive ausgiebig erforscht hat. „Läufer bewegen mit jedem Schritt das Zwei- bis Achtfache ihres Körpergewichts. Das ist eine enorme Belastung.“ Eine ausreichende Eiweißzufuhr fördert nicht nur das Muskelwachstum, sondern beschleunigt auch die Regeneration, denn sie trägt dazu bei, dass Muskelfasern wiederhergestellt werden, die beim Laufen beschädigt wurden. Da Eiweiß Muskeln wieder in Form bringt, sind Läufer, die Eiweiß konsumieren, weniger stark verletzungsgefährdet.

Der Umkehrschluss stimmt ebenfalls, so die Forscher: Läufer, die zu wenig Eiweiß zu sich nehmen, sind häufiger verletzt. Mehr noch: Es hat sich gezeigt, dass ein hoher Eiweißkonsum dazu beiträgt, das Immunsystem zu stärken. „Nach einem harten Training ist das Immunsystem etwa vier bis fünf Stunden lang geschwächt“, sagt Richard Keider, einer der Autoren der ISSN-Studie und Leiter des Exercise and Nutrition Laboratory der Baylor University in Texas (USA). „Eiweiß regt die Produktion von weißen Blutkörperchen an, die mithelfen, Probleme der oberen Atemwege abzuwehren. Studien des US-amerikanischen Militärs zeigen, dass Soldaten, die Eiweiß in hohen Dosen konsumierten, weniger oft krank waren als jene, die weniger Eiweiß zu sich nahmen.“

Eiweiß regt die Produktion von weißen Blutkörperchen an, die helfen, Probleme der oberen Atemwege abzuwehren

DER BAUSTEIN DES LEBENS

SO VIEL EIWEISS BRAUCHT IHR KÖRPER WIRKLICH

Proteine sind die Bausteine des Lebens. Sportler brauchen Sie ganz besonders, um ihre Muskeln zu regenerieren, ihr Verletzungsrisiko zu minimieren und ihr Immunsystem intakt zu halten. Wie viel davon braucht man aber wirklich und woher nimmt man diese Menge?

► **Wie viel Eiweiß braucht der Läufer?** Allgemein wird empfohlen, täglich 0,8 Gramm Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht zu verzehren. Doch laut ISSN-Studie reicht diese Menge für sportlich aktive Menschen nicht aus. Demnach sollten Ausdauersportler pro Tag 1,0 bis 1,6 Gramm Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht zu sich nehmen. Ein 80 Kilo schwerer Mann sollte also bis zu 128 Gramm Protein am Tag konsumieren. Vor einer „Überdosis“ brauchen Sie sich nicht zu fürchten. Es kursieren zwar Berichte über Nierenprobleme und Kalzium-Verlust, doch die ISSN-Studie gibt Entwarnung: Gesunde Sportler müssen sich darüber keine Gedanken machen.

► **Vegetarier haben es nicht leicht** Mageres Fleisch und andere tierische Produkte wie Eier, Milch oder Molke enthalten viel Protein. 100 Gramm Hühnerbrust enthalten zum Beispiel 29 Gramm. Wenn das Fleisch sehr fett ist, beeinträchtigt dies die Aufnahme des Eiweißes im Körper – auch deswegen sollte man mageres Fleisch bevorzugen und Nackensteaks oder Rippchen möglichst meiden.

Auch in Pflanzen kommt Eiweiß vor – etwa in Bohnen, Linsen, Nüssen, Samen oder Sojabohnen vor, allerdings meist nur in geringen Mengen. 100 Gramm schwarze Bohnen etwa enthalten nur 6,5 Gramm Eiweiß. Außerdem fehlen in pflanzlichem Eiweiß (mit Ausnahme von Sojabohnen) essenzielle Aminosäuren, die Grundbausteine für Eiweiß. Läufer, die ihren Proteinbedarf nicht aus tierischen Produkten decken, wie Vegetarier oder Veganer, können das Eiweiß-Defizit durch den Verzehr von ganz bestimmten eiweißreichen Gemüse- und Getreidesorten ausgleichen. Dies sind vor allem Sojabohnen beziehungsweise Sojaprodukte, Amaranth, Quinoa (auch als Inka-Reis bekannt) und Haferflocken. Aber: „Das Eiweiß in diesen Nahrungsmitteln wird vom Körper keineswegs einfach aufgenommen“, warnt Ernährungsexperte Kalman. „Daher sollte man diese Produkte möglichst variieren und in ausreichender Menge zu sich nehmen.“

UNSER TIPP: Anstatt sich vor dem nächsten Wettkampf ausschließlich mit Pasta den Bauch vollzuschlagen, sollten Sie sich überlegen, zusätzlich eine Portion Hühnchenfleisch auf Ihren Teller zu legen.

5. Die Kunst der Ausgewogenheit

Sie ernähren sich gesund und ausgewogen. Aber denken Sie auch an die drei wichtigsten Vitalstoffe? Ein kleiner Nachhilfekurs in Sachen Vitamine und Mineralien

► **LÄUFER ERNÄHREN SICH MEIST GESUND** – oder wissen zumindest, dass sie das tun sollten. Sie essen am Abend Hühnchen oder Fisch, und auf Ihrem Speiseplan stehen Vollkornprodukte und fettarme Milch. Das trifft auch auf Sie zu? Kein Grund, sich selbstzufrieden auf die Schulter zu klopfen, sagt Shawn Dolan, amerikanische Triathletin, Langstreckenläuferin und Professorin für Sportwissenschaften an der California State University: Ihre Art, sich zu ernähren ist gut, vielleicht aber auch zu gut. „Viele Läufer schränken sich beim Essen zu sehr ein“, erklärt die Expertin. Die Gefahr: „Dabei können wichtige Nährstoffe zu kurz kommen.“

In mehreren Studien hat Dolan herausgefunden, dass Läufer aus Angst, sich zu fettreich zu ernähren, oft wenig oder gar keine Milchprodukte zu sich nehmen und auf dunkles Fleisch oder Nüsse gänzlich verzichten. Die Folge: Der Körper bekommt nicht genug Eisen, Vitamin E und Kalzium – und darunter leidet die Laufleistung.

Eine allzu gesundheitsbewusste Ernährungsweise ist daran aber nicht allein schuld, denn Eisen, Vitamin E und Kalzium sind nur in wenigen Lebensmitteln in ausreichender Menge enthalten. Außerdem kann der Körper nur eine gewisse Menge davon aufnehmen.

Gegen Schlaptheit: Eisen

Muskularbeit erfordert Sauerstoff. Aber wie kommt der von der Lunge in die Muskeln? Diese Aufgabe übernimmt der rote Blutfarbstoff Hämoglobin. Zur Bildung von Hämoglobin wird Eisen benötigt. Ein Eisenmangel vermindert die aerobe Kapazität, Erschöpfung setzt ein. Da das Mineral beim Sport ausgeschwitzt wird, neigen Läufer ebenso wie andere Sportler eher zu einer Eisenunterversorgung als die Durchschnittsbevölkerung. Allerdings scheinen Läufer dafür noch anfälliger zu sein als andere Ausdauersportler. Das liegt vermutlich an den Erschütterungen beim Laufen: Da durch den Aufprall des Fußes auf den Boden rote Blutkörperchen im Fuß zerstört werden, können Läufer Spuren des Minerals verlieren. Aber auch Magen-Darm-Störungen während des Laufens können zu einem Blutverlust

und so zu einem erhöhten Eisenbedarf führen.

► **Eisen-Lieferanten** Mageres Rindfleisch (Lende, Keule), dunkles Geflügelfleisch (hat zwar einen höheren Fettanteil, dafür aber auch einen höheren Eisengehalt), Muscheln und Austern, Vollkorn-Getreideprodukte, Erbsen, Kichererbsen und Brokkoli sowie Kidney- und schwarze Bohnen. Tierische Quellen sind die einfachste Möglichkeit, um die empfohlene Tagesmenge von 12 Milligramm für Männer und 15 bis 30 Milligramm für Frauen zu erreichen, da sie eine große Menge an sogenannten Hämeisen enthalten, was leichter absorbiert wird als das Eisen aus pflanzlicher Nahrung.

► **So verbessern Sie die Eisen-Aufnahme** Vitamin C verbessert die Aufnahme von Eisen. Garnieren Sie daher zum Beispiel einen Spinatsalat mit Orangenstückchen, oder trinken Sie zum Müsli

stets Orangensaft. Proteine helfen dem Körper dabei, das Eisen aus den Bohnen herauszulösen. Essen Sie sie also als Beilage zu Rindfleisch, Hühnchen, Tofu oder Fisch. Und trinken Sie nicht zu viel Kaffee oder Tee – die Polyphenole darin blockieren die Eisenaufnahme.

Schützt die Zellen: Vitamin E

Dieses Antioxidans dient dem Zellschutz, da das Vitamin die Oxidation empfindlicher Moleküle verhindert. Außerdem wirkt Vitamin E dort, wo Vitamin C „versagt“, denn es ist fettlöslich, wohingegen Vitamin C wasserlöslich ist. Die meisten Menschen nehmen ungefähr fünf Milligramm Vitamin E pro Tag auf – weniger als die Hälfte des täglichen Bedarfs. Viele Untersuchungen zeigen, dass sich der Vitamin-E-Bedarf durch sportliche Aktivität erhöht, vor allem bei Sport-

Für Sportler ist das ein Problem, denn sie brauchen besonders viele Vitamine und Spurenelemente. Die Anforderungen, die Sport im Allgemeinen, vor allem aber der Langstreckenlauf an den Körper stellt, führen zu einem erhöhten Nährstoffbedarf, sagt Tara Gidus, selbst Langstreckenläuferin und Sprecherin der American Dietetic Association. In einer im Jahr 2007 in der Zeitschrift „Nutrition“ publizierten Studie wurde die Ernährung von 24 Crossläufern untersucht. Das Ergebnis: Infolge der sportlichen Belastung – und ihrer speziellen Essgewohnheiten – hatten die Läufer einen sehr niedrigen Pegel an Kalzium und Vitamin E. Einigen mangelte es zudem an Kalium, Zink und Magnesium.

Greifen Sie nun aber nicht gleich zu Nahrungsergänzungsmitteln, denn auf Dauer können große Mengen Eisen, Kalzium oder Vitamin E die Leber und andere Organe belasten – oder die Produkte wirken einfach nicht. Nehmen Sie bewusst solche Lebensmittel in Ihren Speiseplan auf, die besonders reich an diesen drei Vitalstoffen sind. So stellen Sie sicher, dass Ihr Körper genug davon bekommt. „Alles, was der Körper braucht, kann er auch durch die tägliche Ernährung bekommen“, sagt Dolan, „vorausgesetzt, Sie essen Vollwertkost.“

lern, die Intensitätssteigerungen ins Training einbauen: Steigerungsläufe zum Beispiel verbrauchen mehr Vitamin E als Läufe in gleichmäßigem Tempo, da die erhöhte Anstrengung mehr oxidativen Stress verursacht.

► **Vitamin-E-Lieferanten** Schon eine Handvoll Mandeln, Sonnenblumenkerne oder Haselnüsse, ein Esslöffel Sonnenblumen- oder Distelöl liefern 20 bis 40 Prozent der empfohlenen Tagesmenge.

► **Das verbessert die Vitamin-E-Aufnahme** Vitamin E wird am besten aus angereicherten Lebensmitteln wie etwa Müsli aufgenommen.

Stärkt die Knochen: Kalzium

Laufen ist gut für die Knochen, denn es erhöht die Knochendichte. „Aber wenn dem Körper zu wenig Kalzium zugeführt wird, wird das Mineral aus dem

Skelett gelöst, um das Defizit auszugleichen“, sagt Shawn Dolan. „Und wenn das aus den Knochen gelöste Kalzium nicht wieder ersetzt wird, kann darunter die Knochenstabilität leiden.“ Und auch das Risiko einer Stressfraktur nimmt zu.

► **Kalzium-Lieferanten** 225 Gramm fettarmer Joghurt oder Milch liefern 30 bis 40 Prozent des Tagesbedarfs. Außerdem enthalten Milchprodukte Vitamin D, das die Kalziumaufnahme verbessert. Essen Sie auch mit Kalzium angereicherte Produkte wie Energieriegel oder Orangensaft – Sie enthalten mehr davon als pflanzliche Lebensmittel.

► **Das verbessert die Kalzium-Aufnahme** Vitamin-C-reiche Lebensmittel steigern die Kalzium-Aufnahme. Mixen Sie Erdbeeren, Kiwis oder andere Früchte mit Milch oder Joghurt für einen kalziumreichen Shake.

6. Steter Tropfen hilft dem Bein

Die richtige Mischung aus Kohlenhydraten und Flüssigkeit macht bei hohen Temperaturen das Laufen leichter. Welches Getränk das richtige ist, hängt von der Belastungsdauer ab

➤ ES SIND 30 GRAD, und auf Ihrem Trainingsplan steht ein 15-Kilometer-Trainingslauf. Was füllen Sie in Ihre Trinkflasche: Wasser, ein Sportgetränk oder vielleicht sogar ein Getränk mit extra hohem Salzanteil? Die richtige Antwort: Kommt drauf an. Variablen wie Streckenlänge, Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit und Lauftempo (also die Intensität der Belastung) beeinflussen nämlich maßgeblich, was Sie trinken sollten.



► 60 Minuten Belastung

Getränk: Sportwasser, Elektrolyt-Tabletten

Laufen Sie nicht länger als 60 Minuten, brauchen Sie unterwegs keine Extra-Kohlenhydrate aufzunehmen, denn die gespeicherte Energie reicht für diese Zeit in der Regel vollkommen aus. Trinken sollten Sie dennoch – vor allem, wenn Sie stark schwitzen (weil es so warm ist oder weil Sie dazu neigen). Wenn Sie zum Beispiel nach dem Laufen öfter sichtbare Schweißablagerungen in Form von weißem Staub oder Schaum an Ihrem Körper haben, dann sollten Sie auch bei einem 60-Minuten-Lauf unterwegs auf kalorienarme Sportwässer oder in Wasser gelöste Elektrolyt-Tabletten zurückgreifen. Diese sorgen für einen gezielten Ausgleich des Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts, beugen Mangelerscheinungen wie Krämpfen vor und eignen sich auch für Läufer, die keine Kohlenhydrate zu sich nehmen wollen, weil sie durch das Laufen abnehmen möchten, oder die deshalb auf Kohlenhydrate im Getränk verzichten, weil diese ihnen zu magenbelastend sind. Entsprechende Getränke sind Powerade Sportwater, Gerolsteiner Sport oder die in Leitungswasser gelösten Powertabs von Isostar.



► 1 bis 2 Stunden Belastung

Getränk: Sportgetränk

Nach etwa 60 bis 90 Minuten Laufdauer beginnt der Körper mit einem signifikanten Abbau von gespeichertem Glykogen. Damit geht

betrifft vor allem die Magenbekömmlichkeit. Ein Vergleichstest verschiedener Produkte in der Praxis, das heißt bei mindestens einem Trainingslauf, ist daher unbedingt zu empfehlen – zumal, wenn man das Getränk irgendwann im Wettkampf nutzen möchte.



► über 2 Stunden Belastung

Getränk: Ausdauer-Sportgetränk

Ein Sportgetränk für eine extrem lange Laufbelastung, also etwa für den langen Lauf in der Marathonvorbereitung oder für das Rennen selbst, zeichnet sich nicht durch einen höheren Kohlenhydratanteil aus – das würde schließlich zu Lasten eines schnellen Flüssigkeitsausgleichs gehen –, sondern vor allem durch einen höheren Elektrolytanteil, speziell einen höheren Anteil an Natrium. Dadurch sollen hohe Schweißverluste kompensiert und Krämpfen vorgebeugt werden. „Je länger Sie schwitzen, desto mehr Elektrolyte verlieren Sie“, sagt der US-Sporternährungsexperte Michael Bergeron, der untersucht hat, wie das Laufen bei Hitze den Flüssigkeits- und Mineralhaushalt beeinflusst. Wissenschaftler fanden heraus: Je mehr salzige Getränke Sportler zu sich nehmen, desto weniger Urin produzieren sie und desto weniger Elektrolyte verlieren sie. Empfehlenswerte Ausdauergetränke sind Isostar Long Energy, Overstims Boisson 4 Endurance oder Gatorade Endurance Formula.

ein rapide zunehmender Leistungsverlust einher. Das bedeutet: Jetzt brauchen Sie ein Getränk, welches nicht nur schnellstmöglich den Flüssigkeitsverlust ausgleicht, sondern zusätzlich für einen Energienachschub sorgt. Um eine optimale Flüssigkeits- und Energieversorgung zu gewährleisten, darf der Kohlenhydratgehalt eines Getränks allerdings 60 bis 80 Gramm pro Liter nicht überschreiten. Die Zugabe von Glukose und Natrium erhöht zudem das Tempo der Wasserabsorption. Ideal ist ein Natriumanteil von 0,4 bis 0,8 Gramm pro Liter. Diese Ansprüche erfüllen etwa im Handel erhältliche Getränke wie Basica Sport, das Bio-Hydrixir-Energie-Getränk von Overstims, der Performance Sport Drink von Powerbar, der Klassiker von Gatorade oder Ultra Buffer und Isostar Hydrate & Perform.

Aber Vorsicht: Nicht jeder Läufer kommt mit jedem Produkt gleich gut zurecht. Das

Wer nicht länger als 60 Minuten läuft, braucht unterwegs auch keine Extra-Kohlenhydrate aufzunehmen

7. Siege gehen durch den Magen

Vier Ernährungsfehler in der Wettkampfvorbereitung – und wie Sie sich beheben lassen, damit Ihr großer Renntag nicht durch einen rebellierenden Magen ruiniert wird

➤ LEIDER TENDIEREN LÄUFER ZU EXTREMEN. Einige geizen vor Wettkämpfen mit dem Treibstoff für ihre Muskeln, um sich möglichst leicht zu fühlen, andere übertreiben es mit dem Essen und Trinken, um nur ja keinen Hungerast zu erleiden. Und wieder andere haben eine fatale Neigung zu Nahrungsmitteln mit

verdauungsfördernder Wirkung, was – wenn diese kurz vor einem Rennen genossen werden – in einem Desaster enden kann, das wir nicht näher beschreiben wollen. Im Folgenden haben wir Tipps zusammengestellt, mit denen Sie die häufigsten Ernährungsfehler vermeiden und an der Startlinie mit optimal gefülltem Tank dastehen.

Der Fehler: zu viel Pasta

Viele Läufer meinen, Ihre Glykogenspeicher am Abend vor dem Rennen mit einem Festmahl überfüllen zu müssen. Der Gedanke dahinter: Es kann nicht schaden, man verbrennt die Kalorien am nächsten Tag auf jeden Fall. Aber wenn man dem Organismus mehr Kohlenhydrate zuführt, als er verwerten kann, kann das zu Verdauungsproblemen und Durchfall führen.

► **Die Lösung:** Konsumieren Sie moderate Mengen von Kohlenhydraten verteilt auf mehrere Tage vor dem Wettkampf. Versuchen Sie es beispielsweise mit Hafer zum Frühstück, Kartoffeln zum Mittag und Pasta am Abend.

Der Fehler: zu viel Wasser

Wer vor dem Rennen zu viel Mineralwasser trinkt, wird sich nicht nur während des Wettkampfs unwohl fühlen, das Wasser senkt vor allem auch die Elektrolytkonzentration im Blut. Mineralien sind aber dafür zuständig, dass Ihre Muskeln optimal kontrahieren. Wenn der Elektrolythaushalt durcheinandergerät, kann es zu Muskelkrämpfen und Schwächegefühlen kommen. In Extremfällen kann das sogar zu Hyponatriämie führen – einem zu niedrigen Natriumspiegel im Blut, der unter Umständen sogar lebensbedrohlich sein kann.

► **Die Lösung:** In den Tagen vor dem Wettkampf brauchen Sie nicht mehr zu trinken als sonst. Ob Sie nun Wasser, Sportgetränke, Saft oder auch Kaffee und Tee zu sich nehmen, spielt keine Rolle. Am Morgen des Wettkampfs empfiehlt es sich, zwei bis drei Stunden vor Rennbeginn einen halben Liter Wasser zu trinken. So hat der Körper genug Zeit, um den Flüssigkeitshaushalt wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Wenn Sie dann noch direkt vor dem Start 0,2 bis 0,4 Liter zusätzlich trinken, steht einem perfekten Rennverlauf ohne unangenehme Überraschungen nichts mehr im Weg.

Der Fehler: falsches Gemüse

Bei den meisten Läufern stehen Vollkornprodukte und viel Gemüse auf dem Speiseplan. Sofern Sie eine solche Ernährung gewohnt sind, werden sie dadurch auch vor einem Wett-

Falls Sie ein Fan von Pizza, Fleisch und Fast Food sind, sollten Sie nicht kurz vor einem Wettkampf noch Vegetarier werden

kampf keine Probleme mit dem Magen bekommen. Falls Sie aber ein Fan von Pizza, Fleisch und Fast Food sind, ist das jetzt nicht der ideale Moment, um Vegetarier zu werden. Wenn Sie ausgerechnet kurz vor einem Wettkampf auf eine ballaststoffreiche Ernährung umstellen, müssen Sie damit rechnen, dass Ihr Magen Sie im Rennen plagen wird und Sie mit unangenehmen Blähungen zu kämpfen haben werden.

► **Die Lösung:** In den letzten drei Tagen vor einem bedeutenden Wettkampf sollten Sie Gemüsearten wie Brokkoli und Blumenkohl, aber auch Hülsenfrüchte und vollwertige Getreideprodukte meiden. Aber verzichten Sie nicht ganz auf Obst und Gemüse! Versuchen Sie es mit kleinen Portionen, zum Beispiel einer Handvoll Kirschen oder einigen Stücken Ananas. Und Achtung: Wenn Sie jedes Wochenende an einem Wettkampf teilnehmen, dürfen Sie deshalb keineswegs alle Ballaststoffe aus Ihrem Speiseplan verbannen, sondern sollten nur am Renntag darauf verzichten.

Der Fehler: nicht frühstücken

Viele Menschen verzichten morgens auf das Frühstück. Läufer sollten das aber nicht tun, schon gar nicht am Morgen vor einem Wettkampf. Sie meinen, Sie seien zu nervös, um vorher etwas zu essen, oder könnten nicht mit vollem Magen zum Rennen antreten? Egal, tun Sie es trotzdem! Ohne diese wichtige Mahlzeit laufen Sie voraussichtlich in einen Hungerast. Studien haben gezeigt, dass das Frühstück vor einem Rennen den Blutzuckerspiegel konstant hält und die notwendige Energie liefert, um einen über die volle Distanz zu bringen. Es ist dagegen nicht möglich, die Energie, die Sie beim Frühstück ausgelassen haben, während des Rennens „nachzutanken“.

► **Die Lösung:** Falls Ihr Magen morgens noch keine feste Nahrung verträgt, trinken Sie einen Milchshake mit Fruchtsaft und Bananen. Das ist bekömmlich, liefert Power und hinterlässt kein unangenehmes Völlegefühl. ☺