



42

## Testen Sie Ihren Ernährungs-IQ

Mit einem von Wissenschaftlern entwickelten Online-Ernährungstest können Sie auf unterhaltsame Art Ihr Ernährungswissen prüfen. Der Test wurde gemeinsam vom Göttinger Institut für Ernährungspsychologie, der Universität Paderborn, der Initiative Weight Watchers und der Gesellschaft für Konsumforschung konzipiert. Mit 40 Fragen werden die Bereiche Nährstoffe, Lebensmittelkunde, Packungsinformationen, Normal- und Übergewicht, Nährwertdeklaration, Biokost, Hygiene und Ernährungsmythen abgedeckt. Nach dem Beantworten der Frage wird sofort ersichtlich, ob die Antwort richtig oder falsch ist. Zudem können zu jeder beantworteten Frage Erläuterungen abgerufen werden. Am Ende des Tests erhält jeder Nutzer seinen persönlichen Ernährungs-IQ und eine Einordnung der Leistung. Wie ist Ihr IQ in Sachen gesund essen? Jetzt herausfinden unter [www.ernaehrungs-iq.de](http://www.ernaehrungs-iq.de). **F**

## Nachgefragt

### Frisch oder tiefgekühlt?

Ist der Vitamin- und Vitalstoffgehalt in frischem Gemüse höher als in tiefgekühltem Gemüse? Meistens ja, lautet die Antwort. Mit dem Schockfrostern wird heute eine Methode angewendet, die es ermöglicht, Lebensmittel zu konservieren und gleichzeitig ihren Nährwert hoch zu erhalten. Entscheidend dabei sind zwei Faktoren: Kälte und Geschwindigkeit. Industriell tiefgekühltes Gemüse wird sofort nach der Ernte weiterverarbeitet und innert weniger Stunden tiefgefroren. Ein rasch eingefrorenes Gemüse weist meist mehr Nährstoffe als aus Frischgemüse, das bereits einige Zeit bei Raumtemperatur gelagert wurde. Wichtig beim Einkauf ist, dass die Tiefkühlkette nicht unterbrochen wird. Laden Sie das Tiefkühlgemüse also erst am Schluss in Ihren Einkaufswagen. Und machen Sie den Schütteltest: rasselt es in der Packung, ist alles o.k. ist der Inhalt hingegen ein fester Block, war die Packung bereits einmal angetaut. Legen Sie die Tiefkühlware so schnell wie möglich zu Hause zuunterst in Ihren Tiefkühler (dort ist es am kältesten). Für viele aber ist nach wie vor frisches Gemüse unerreichbar – zumindest punkto Geschmack. Und wenn das Gemüse frisch vom Markt gekauft wird und die Transportkette möglichst kurz ist (direkt vom Bauer), ist der Gehalt an Vitaminen und Mineralstoffen ebenso hoch wie bei industriell tiefgekühlten Produkten. Zudem wissen Sie so, was in unserer Zeit keine Selbstverständlichkeit mehr ist, welches Gemüse wann Saison hat. **F**

# BOXENSTOPP

## Sportilla

Vor- und zubereiten: rund 40 Min.

Backzeit: rund 20 Min. ergibt 8 Stück

- 2 rote Peperoni
- 2 gelbe Peperoni
- 8 Landrauchschinkenscheiben
- 2 Eier
- 180 g sauren Halbrahm
- 1 Avocado
- ½ Zitrone, Saft
- 1 EL glatte Petersilie, gehackt
- wenig Salz, Pfeffer aus der Mühle
- 8 Tortillafladen
- 1 EL Rapsöl
- 600 g geschnetzeltes Pouletfleisch
- 60 g Rucola

- 1 Peperoni vierteln, entkernen, mit der Hautseite nach oben auf ein Blech legen. Landrauchschinken nebenan aufs Blech geben. Im 220 Grad vorgeheizten Ofen den Landrauchschinken rund 5 Min. und die Peperoni rund 20 Min. auf der obersten Rille backen, bis sich bei den Peperoni schwarze Blasen bilden. Den knusprigen Landrauchschinken zerdrücken. Die Peperoni in einen Plastiksack geben, verschliessen, auskühlen lassen, schälen und in Stücke schneiden.
- 2 Eier hart kochen, fein hacken. Avocado mit einer Gabel zerdrücken, Zitronensaft darüber träufeln und alles mit dem sauren Halbrahm und der Petersilie mischen. Mit Salz und Pfeffer würzen.
- 3 Öl erhitzen, Pouletfleisch anbraten.
- 4 Tortillafladen nach Packungsangabe erwärmen, mit der sauren Halbrahmmischung bestreichen, Pouletfleisch, Peperoni, Landrauchschinken und Rucola darauf verteilen, einrollen, in der Mitte schräg durchschneiden und servieren.

Avocado enthält viele ungesättigte Fettsäuren und trägt zur Versorgung von Vitamin E, B-Vitaminen, Eisen, Calcium, Magnesium und Kalium bei. Eine eiweissreiche Ernährung bietet sich zur Regeneration nach intensiven Einheiten oder Maximal-krafttraining an.

**Pro Stück: 1424 kJ (340 kcal), 16 g Fett, 27 g Eiweiss, 22 g Kohlenhydrate**



**Claudia Casarramona**  
ist selbstständige  
Rezeptautorin und  
Hauswirtschaftslehrerin.



## ZUSATZSCHUB DURCH

# Kohlenhydrate

*Wer mehr leistet, verbraucht und benötigt mehr Energie. Diese simple Gleichung gilt nicht nur für Benzinmotoren, sondern auch für Sportler.*

TEXT: ANDREAS GONSETH

### **Kohlenhydrate als Brennstoff**

Kohlenhydrate sind die primären Energielieferanten des Menschen. Im Vergleich zu anderen Bestandteilen der Nahrung wie Eiweiss und Fett sind Kohlenhydrate schnell abbaubar, insbesondere, wenn es sich um kurzkettige Zucker oder Einfachzucker wie zum Beispiel Glucose oder Fruktose handelt.

### **Traubenzucker mit Jo-Jo-Effekt**

Traubenzucker lässt den Blutzuckerspiegel schnell in die Höhe schnellen. Der Brennstoff aus reiner Glucose hat aber einen wesentlichen Nachteil: Der Blutzuckerspiegel sinkt ebenso schnell wieder ab, man läuft oder fährt «gegen die Wand». Um eine solch energetische Berg-und-Tal-Fahrt zu vermeiden, sollten Sportler auf komplexere, längerkettige Kohlenhydrate zurückgreifen.

### **Glykämischer Index**

Die Geschwindigkeit von Anstieg und Abfall des Blutzuckerspiegels wird als Gly-

kämischer Index ausgedrückt. Da dieser bei keinem Lebensmittel so hoch ist wie bei reiner Glucose, wird der Glykämische Index im Verhältnis zu diesem 100% Wert angegeben. Corn Flakes oder Weissbrot beispielsweise haben einen hohen Glykämischen Index. Milch, Beeren oder Pilze einen tiefen. Bei einer Banane variiert er je nach Reifegrad und Fruchtzuckeranteil. Ideal sind Kohlenhydratquellen, die den Körper sowohl schnell wie auch kontinuierlich mit der erforderlichen Energie versorgen, damit der Blutzuckerspiegel möglichst konstant bleibt und keine ständigen Berg-und-Tal-Fahrten ausführt.

### **Unter einer Stunde Belastung reicht Wasser**

Im normalen Ausdauertraining macht eine Zufuhr von Kohlenhydraten erst ab einer Dauer von etwa einer Stunde Sinn. Bis zu einer Stunde kann man sich getrost gar nicht verpflegen oder bei hohen Aussentemperaturen den Flüssigkeitsverlust mit gewöhnlichem Wasser ersetzen.

### **Bei lockeren Einheiten auch feste Nahrung möglich**

Bei Trainings über einer Stunde ist eine Kohlenhydratzufuhr sinnvoll, z.B. mit Sportgetränken, die einen Kohlenhydratanteil von rund 6–8% aufweisen. Bei nicht extrem intensiven Belastungen (Longjog, Bergtouren, Veloausfahrten) können durchaus auch leichte Snacks eingenommen werden (Bananen, Biberli, Honigbrot, Energieriegel).

### **Bei ganz langen Belastungen Salz nicht vergessen**

Während langen und strengen Belastungen ist es wichtig, kontinuierlich genügend Kohlenhydrate und Salz zu sich zu nehmen. Dazu geeignet sind Sportgetränke, Riegeln und Gels, obwohl darin der Salzgehalt meist eher am unteren Limit liegt (evtl. Salz beifügen). Bei Gels die Zugabe von Flüssigkeit nicht vergessen. Der Vorteil von Getränken, Rigel und Gels sind das leichte Handling, die schnelle Verfügbarkeit und die geringe Belastung der

## «VIELE HOBBYSPORTLER ESSEN WIE SPITZENSORTLER.»

Expertin Corinne Spahr gibt Ernährungstipps

**Frau Spahr, früher hiess es, Sportler sollten sich kohlenhydratreich ernähren. Jetzt werden Kohlenhydrate immer öfters als unerwünschte Dickmacher bezeichnet und es wird eine kohlenhydratarme Ernährung propagiert. Gilt das auch für Sportler?**

Man muss ganz klar unterscheiden zwischen der Basis- und einer spezifischen Sporternährung. Vor und während einer auszehrenden sportlichen Aktivität ist eine ausreichende Zufuhr an Kohlenhydraten mitentscheidend für die Leistungsfähigkeit. In der Basisernährung im Alltag werden aber tatsächlich oft zu viele Kohlenhydrate eingenommen. Ambitionierte Sportler, die täglich intensiv trainieren, brauchen auch in der Basisernährung einen erhöhten Kohlenhydratanteil. Aber Menschen, die zwei- dreimal die Woche trainieren und sonst relativ wenig Bewegung im Alltag haben, brauchen deswegen noch keine speziell kohlenhydratreiche Ernährung. Viele Hobbysportler betreiben ihren Sport als Prävention und zum Zweck der Gesundheitsförderung, sie essen aber wie Spitzensportler.

**Wo liegt die Gefahr, wenn die Basisernährung zu kohlenhydratreich ausfällt?**

Bei inaktiven oder mässig aktiven Menschen kann das zu einer unfreiwilligen Gewichtszunahme führen, weil zu viel Gesamtenergie zugeführt wird. Und die durch den Blutzuckeranstieg angekurbelte Insulinausschüttung kann eine Umwandlung der Kohlenhydrate in Fett bewirken. Zudem erhöht gemäss neueren Erkenntnissen ein Zuviel an Kohlenhydraten das Risiko für Diabetes Typ II, Bluthochdruck und andere Herzkreislauf-Erkrankungen.

**Wie kann man den Kohlenhydratkonsum sinnvoll einschränken?**

Indem man zum Beispiel den Anteil an Gemüse und Salat erhöht, den Anteil an Süssigkeiten vermindert und stärkehaltigen Nahrungsmitteln dem Bedarf anpasst. Man sollte sich bewusst sein, wo überall Kohlenhydrate drin sind.

**Welches sind «Kohlenhydratfallen»?**

Sicher die Süssgetränke, die enorm viel Zucker beinhalten. Oder Fruchtsäfte. Aber auch ein normaler kleiner Becher Joghurt. Da stecken etwa vier Würfelzucker drin. Auch Früchte sollten nicht unterschätzt werden. Sie sind zwar gesund, aber ebenfalls reich an Kohlenhydraten.

**Wie stark sollte man die Einnahme von Kohlenhydraten einschränken?**

Obwohl sich ein Zuviel an Kohlenhydraten bei inaktiven Menschen wie erwähnt ungünstig auswirken kann, dürfen die Kohlenhydrate jetzt nicht plötzlich verteuert werden. Kohlenhydrate sind wichtig. Gerade stärkehaltige Kohlenhydratquellen wie Reis, Teigwaren oder Kartoffeln sind wertvolle Energielieferanten.

**Gibt es gute und schlechte Kohlenhydrate?**

Energetisch betrachtet hat jedes Gramm Kohlenhydrate die gleiche Energiemenge. Aber die Begleitprodukte neben den Kohlenhydraten – in Vollkornprodukten z. B. stecken viele wertvolle drin – und die Verfügbarkeit sind je nach Nahrungsmittel stark unterschiedlich.

**Wieso sollte man am Abend nur sehr gemässigt Kohlenhydrate einnehmen?**

Weil so der Blutzuckerspiegel weniger stark ansteigt, was sich positiv auf die Fettverbrennung über die Nacht auswirken kann. Die abendliche Mahlzeit sollte einen fettarmen Eiweisslieferanten sowie eine grosse Menge an Gemüse enthalten. **F**

Verdauung. Die eingenommenen Produkte sollten im Vorfeld getestet werden. Ein Nachteil industriell gefertigter Produkte ist der relativ hohe Preis.

**Gezieltes Carbo-loading vor einem Wettkampf**

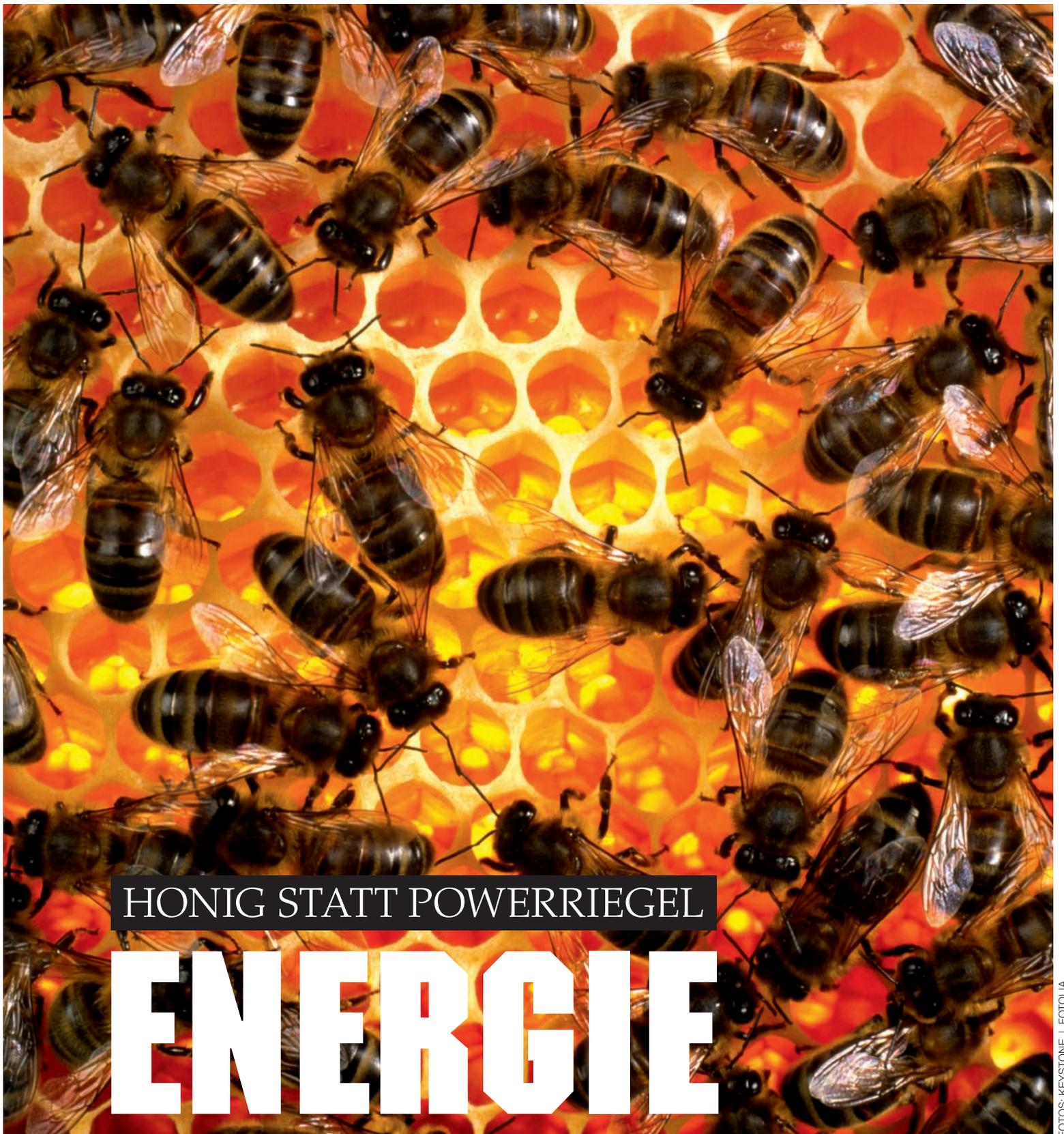
Im Vorfeld eines Wettkampfes empfehlenswert ist das Kohlenhydrate-Bunkern, das sogenannte Carbo-loading. Dazu wird 1–4 Tage vor dem Wettkampf eine sehr kohlenhydratreiche Ernährung bei gleichzeitiger Reduktion des Trainings praktiziert. Während des Carbo-loading muss auf eine genügend hohe Flüssigkeitszufuhr geachtet werden. In dieser Phase kann bis zu 70% der Energie in Form von Kohlenhydraten zugeführt werden, also weit mehr als im normalen Alltag. Neben den klassischen und «voluminösen» Kohlenhydratquellen wie Pasta, Brot, Kartoffeln und Reis sollten auch energiereiche Produkte wie Fruchtsäfte, Sport- und Süssgetränke, fettarme Süssigkeiten, Zucker und Honig genutzt werden. **F**



**CORINNE SPAR**

ist Dipl. Ernährungsberaterin und Erwachsenenbildnerin HF. Die ehemalige Skirennfahrerin führt zusammen mit Daniela Fahrni in Bern das Zentrum für Ernährungsberatung und Bewegung, in dem sie unter anderem auch übergewichtige Jugendliche berät.

[www.corinnespahr.ch](http://www.corinnespahr.ch)



HONIG STATT POWERRIEGEL

# ENERGIE

*aus der Bienenwabe*

*Honig weist viele verschiedene Zuckerarten auf, die dem Körper konstant Energie liefern. Das «flüssige Gold» bietet eine natürliche und billige Alternative zu industriell hergestellten Riegeln und Sportgels.*



TEXT: MARCEL ROBISCHON

Hätte man versucht, den «Leistungssportlern» vergangener Jahrhunderte, den Jägern der Steinzeit oder den Athleten der Antike die heutigen Sportgels anzubieten, hätten diese vermutlich darauf hingewiesen, dass die Natur schon lange ein Produkt hervorbringt, welches genau denselben Zweck erfüllt und erst noch ein Bruchteil industriell gefertigter Produkte kostet. Die Rede ist vom Honig. Das süsse, goldglänzende Gel, das die Evolution über Jahrtausende entwickelt hat, ist eine beinahe perfekte Kohlenhydratquelle, wenn der Körper unter Belastung steht.

Generell enthält Honig um die 17 Prozent Wasser, etwa ein halbes Prozent Eiweisse, Aminosäuren, Vitamine und Mineralien und rund 82% Kohlenhydrate. Vereinfacht gesagt, handelt es sich also um eine Mischung aus Wasser und Zucker. Doch gerade diese Mischung ist es, die aus dem Honig etwas ganz Besonderes macht, handelt es sich doch um einen komplexen Cocktail von Monosachariden, Disachariden, Trisachariden, Polysachariden. Einfach-, Zweifach-, Dreifach- und Vielfachzucker in allen möglichen Zusammensetzungen. Den grössten Anteil machen mit rund 31% respektive 38% die Einfachzucker Glucose und Fruktose aus. Etwa 13% entfallen auf

andere Zucker, wie etwa den Zweifachzucker Turanose oder Maltose und Dreifachzucker wie die Erlöse oder Kestose.

### Ideal für aktive Sportler

Was den Honig nun für Sportler so interessant macht, ist die Aufnahme der verschiedenen Zuckerarten im Blut. Während der Glucoseanteil sofort umgesetzt wird, wird Fruktose bereits deutlich langsamer ins Blut aufgenommen. Und jeder der übrigen Zucker benötigt eine andere Zeitspanne, bis er enzymatisch aufgespalten ist und dem Stoffwechsel als Energielieferant zur Verfügung steht. Wenn die Glucose aus dem Honig bereits verbraucht ist, kommt die Fruktose gerade erst zum Einsatz, derweil eine Vielzahl anderer Polysacharide noch am Lager ist und vom Körper des aktiven Sportlers erst dann angezapft wird, wenn die Wirkung der Fruktose nachlässt.

Honig ist in der Zusammensetzung den industriell gefertigten Energiegels nicht nur ähnlich, sondern meist noch wesentlich komplexer aufgebaut, da im Naturprodukt eine viel grössere Bandbreite an Zuckern vorhanden ist. Der Blutzuckerspiegel wird bei der Einnahme von Honig stabilisiert, wodurch dem Sportler eine Unterzuckerung oder eben ein «Hungerast» erspart bleibt.

Konsum von Honig vor athletischen Wettbewerben. So findet sich zum Beispiel im städtischen Museum im britischen Cheltenham ein Honigglas, das eine britische Antarktisexpedition im Jahre 1913 mitmachte. Und auch der neuseeländische Bergsteiger Edmund Hillary nahm bei der Besteigung des Mount Everest Honig mit – schliesslich war er selber Imker und wusste bestens über das Bienenprodukt Bescheid. Eine 5-Pfund-Dose Honig, die die Reise auf den höchsten Berg mitmachen sollte, wurde allerdings bereits im Basislager verzehrt. Doch wurde der Expedition unerwarteterweise ein Nachschub zuteil, als sich unterwegs einige Töpfe Honig fanden, die eine Schweizer Expedition zurückgelassen hatte. Der Schweizer Honig begleitete die Bergsteiger immerhin bis zum letzten Lager auf 8500 Meter Höhe.

### HONIG FÜR SPORTLER

- **Vor dem Wettkampf:** Honig auf leicht verdaulichem Weissbrot ist der perfekte und nachhaltige Kohlenhydratspender. Flüssigkeitsaufnahme dazu nicht vergessen!
- **Während des Wettkampfs:** Flüssigen Honig zusammen mit warmem Wasser oder heissem Tee (im Verhältnis 1:8, je nach Geschmackswunsch) in den Bidon mischen. Eventuell eine Prise Salz dazugeben, um dem Natriummangel vorzubeugen.
- **Einschränkung:** Honig hat ein erhöhtes allergisches Potenzial.

Die Gleichung «Honig = der ideale Energiegel» geht allerdings nicht in jedem Falle automatisch auf. Nicht jeder Honig ist in seiner Zusammensetzung gleich und sollte individuell ausgetestet werden. Aroma und das Zuckerprofil der Honigsorten sind – abhängig von der Bienenweide – deutlich unterschiedlich. So überwiegt beispielsweise im Löwenzahnhonig der Glucoseanteil, während der in den USA bei Sportlern beliebte Tupelohonig einen sehr hohen Anteil Fruktose aufweist und daher eines der süssesten natürlichen Lebensmittel ist. Im Waldhonig wiederum, der von Bienen aus dem Honigtau von Blattläusen an Koniferen hergestellt wird, findet sich der Dreifachzucker Melezitose.

Die Erkenntnis, dass das Naturprodukt Honig durch die modernen Entwicklungen der Lebensmitteltechniker kaum zu übertreffen ist, hat unterdessen übrigens eine interessante Auswirkung: Viele Hersteller von Sportnahrung sind sich der «gefährlichen» Konkurrenz aus dem Naturlabor bewusst. Dies zeigt sich darin, dass zunehmend Energiegele auf den Markt kommen, in denen laut Packungsangaben Honig enthalten ist. **F**

### SPORTLERNAHRUNG AUS DER ANTIKE

Die Erkenntnis, dass der Verzehr von Bienenhonig athletischen Leistungen zugute kommt, ist so alt wie der Sport selbst. Honig war im alten Griechenland für olympische Athleten ebenso unverzichtbar wie für Weltreisende. Der Brite Alexander Gordon Laing berichtete Ende des 18. Jahrhunderts von einem Stammesführer in der Sahara, der auf langen Reisen durch die Wüste lediglich eine Honig-Mehl-Paste mitnahm und diese mit etwas Wasser vermischt konsumierte. Mitte des 19. Jahrhunderts bestätigt der Schriftsteller Alexandre Dumas in seinem Buch «Gefährliche Reise durch den wilden Kaukasus», dass sich kein Bergsteiger auf eine Wanderung begab, ohne zumindest Reis und Honig im Proviant zu haben. Seit den zwanziger und dreissiger Jahren des 20. Jahrhunderts finden sich in Fachbüchern regelmässig Hinweise auf den



**MARCEL ROBISCHON** ist Molekularbiologe und als Ausdauersportler vorwiegend als Ruderer unterwegs.