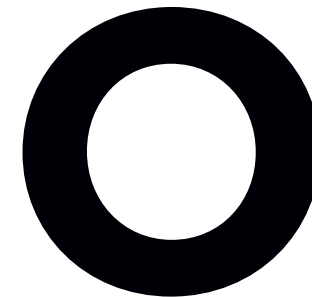




TREIBSTOFF VOM TELLER

Geht es ums Bunkern von Kohlenhydraten vor dem Wettkampf, denken die meisten an üppige Pasta-Partys. Doch es müssen nicht immer Nudeln sein – es gibt viele schmackhafte Alternativen für Rennradler



TEXT
Anja Reiter

Ob geriffelt, dünn oder spiralig: Täglich landen Nudeln in allen Formen auf deutschen Tellern. Gerade für Sportler ist das kohlenhydratreiche Lebensmittel ein beliebter Festschmaus, etwa beim Carboloadung vor einem Wettkampf. In den vergangenen Jahren ist die Pasta jedoch ein wenig in Verruf geraten. Die Nudel-Völlerei werde uns noch ins gesundheitliche Aus befördern, so warnen Gesundheitsexperten, sie trage zur Entstehung von Übergewicht und Diabetes bei. Obendrein würde das enthaltene Gluten Entzündungen im Körper fördern.

Was ist dran an der Pasta-Skepsis? Welche kohlenhydratreichen Alternativen gibt es für Sportler, die auf Nudeln aus Weizengrieß verzichten wollen? Und worauf sollen Radrennfahrer grundsätzlich achten, wenn sie ihre Energiespeicher in den Tagen vor einem Rennen füllen wollen?

AUSDAUER-BRENNSTOFF

„Vor Wettkämpfen über mehr als 90 Minuten oder vor sehr intensiven und langen Trainingseinheiten sollten Sportler auf Carboloadung setzen“, erklärt Claudia Osterkamp, Diplom-Ökotrophologin und offizielle Ernährungsberaterin am Olympiastützpunkt Bayern. Beim Carboloadung werden die Glykogenspeicher in den Muskeln durch besonders kohlenhydratbetonte Ernährung maximal gefüllt. Der Effekt: Im Rennen wird der Moment hinausgezögert, an dem die körpereigenen Speicher zur Neige gehen.

Doch nicht bei allen Wettkämpfen ist Carboloadung notwendig. Für ein Kriteriumsrennen, das kürzer als 90 Minuten dauert, müsse man nicht maximal Kohlenhydrate bunkern, erklärt Osterkamp. Durch das erhöhte Körpergewicht in Folge der Glykogen-Einlagerungen riskiere man ansonsten einen nachteiligen Effekt. Bei kürzeren oder weniger intensiven Belastungen reiche es, die Speicher solide zu füllen, statt ihr Maximum auszureizen.

In seiner ursprünglichen Form bestand Carboloadung aus zwei Phasen: einer drei bis vier Tage dauernden Entleerungsphase und einer ebenso lang dauernden Ladephase. In der Entleerungsphase wurde hart trainiert und gleichzeitig der Kohlenhydratgehalt in der Ernährung auf ein Minimum reduziert. Auf den Entzug von Kohlenhydraten folgte also die Ladephase mit einer sehr kohlenhydratreichen Ernährung und Trainingspause.

„Neuere Studien zeigen, dass diese Extremform gar nicht notwendig ist, um ein gutes Resultat zu erzielen“, erklärt Helen Bauhaus, Biochemikerin an der Deutschen Sport-



KLASSIKER

Penne rigate ist eine der Urformen italienischer Pasta – und mit Tomatensoße immer lecker angezogen

hochschule Köln. Die heute mehrheitlich angewendete, modifizierte Methode umfasst daher nur einen bis vier Tage, an denen sich der Sportler sehr kohlenhydratreich ernährt – bei gleichzeitiger Reduktion des Trainings. Doch wie viele Kohlenhydrate sind genug? An jedem Carboloadung-Tag sollten Radsportler sieben bis zwölf Gramm Kohlenhydrate pro Kilogramm Körpergewicht aufnehmen, so die Empfehlung. Wer vergleichsweise viel Körperfett hat, orientiert sich am unteren Ende der Empfehlung; austrainierte (Profi-)Sportler mit dem gleichen Gewicht müssen vergleichsweise mehr bunkern, weil ihr Körper fast ausschließlich aus Muskelmasse besteht.

ZEHN TELLER NUDELN?

Für einen 75-Kilogramm-Mann bedeutet das: An jedem Carboloadung-Tag muss er etwa 750 Gramm Kohlenhydrate aufnehmen. Das entspricht etwa sieben bis zehn Tellern Spaghetti. „Eine herausfordernde Menge“, warnt Osterkamp, selbst für geübte Viel-Esser. Weil der Magen nicht unendlich viel aufnehmen kann, müsse man an den Kohlehydrat-Tagen daher alle anderen Lebensmittel deutlich zurückfahren. „Obst und Gemüse, Fett, Rohkost, Eiweißträger und Ballaststoffe auf ein Minimum reduzieren“, rät Osterkamp.

Ist das gesund? Der Menüplan während einem Carboloadung entspricht nicht den Empfehlungen für gesunde Alltagsernährung – Ziel ist ausschließlich die Leistungsoptimierung.



HELEN BAUHAUS



Pasta-Gerichte sind eine sinnvolle

Mahlzeit vor anstrengendem Training oder Wettkampf.



Angst vor Mangelerscheinungen müsse man aber nicht haben, so die Experten. Wer Carboloadung nur ein paar Mal im Jahr betreibt, verfüge über ausreichend körpereigene Vitamin- und Mineralstoffspeicher.

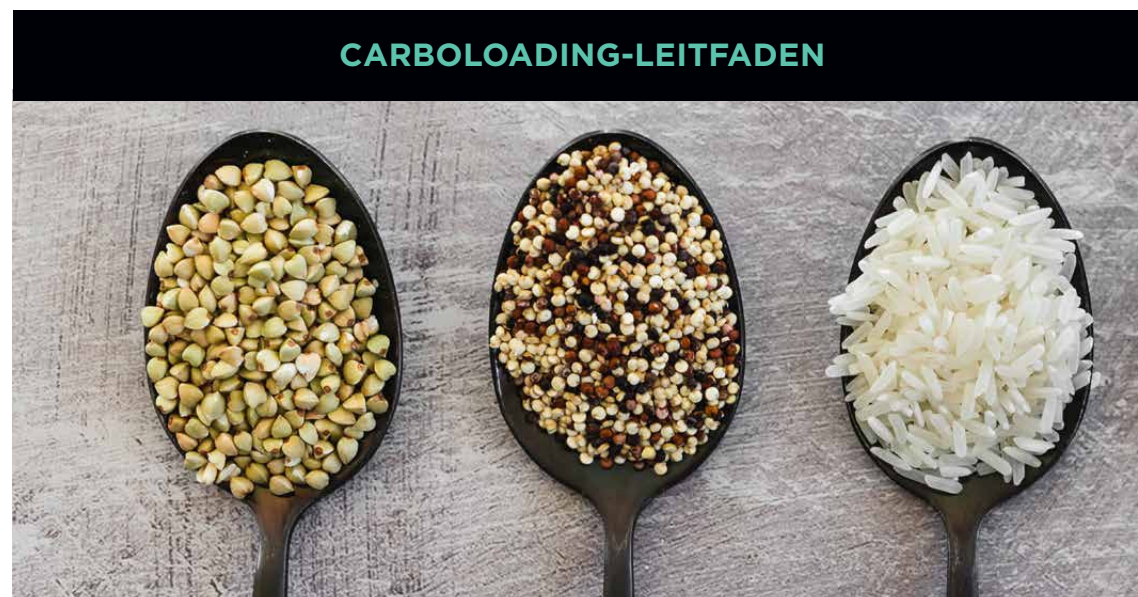
GELIEBTE PASTA

Dass viele Ausdauersportler beim Auftanken von Kohlenhydraten vor allem an Nudeln denken, liegt sicher daran, dass auch weniger talentierte Köche sie einfach und lecker zubereiten können – und an ihrer Eignung: „Nudeln sind ein besonders effizienter Lieferant von Kohlenhydraten“, erklärt Helen Bauhaus. Sie enthalten wenige Proteine und kaum Fett, dafür viele Kohlenhydrate. 100 Gramm Hartweizen-Nudeln in gekochter Form liefern rund 30 Gramm des Muskeltreibstoffs. Zum Vergleich: Die gleiche Menge gekochter Kartoffeln kommt nur auf die Hälfte.

Bleibt die Sache mit dem Gluten: Fördert Weizengluten tatsächlich Entzündungen im Körper? Entscheidend sei in jedem Fall, wer die Nudeln esse, so Helen Bauhaus. „Für übergewichtige Personen, die wenig Bewegung machen, sind Nudeln tatsächlich ungünstig.“ Adipöse Menschen hätten häufig bereits unterschwellige Entzündungen im Stoffwechsel, außerdem könnten ihre Muskeln Insulin nicht mehr so gut regulieren.

Dass Pasta neuerdings aber auch in manchen Sportlerkreisen verpönt ist, kann Helen Bauhaus nicht verstehen. Wer gut trainiert ist, könne die Kohlenhydrate aus der Pasta gut aufnehmen, verarbeiten und speichern. Für ambitionierte Rennradfahrer, die nicht an Zöliakie (Gluten-Unverträglichkeit) leiden, seien Pasta-Gerichte mit fettreduzierten Saucen daher eine sinnvolle Mahlzeit vor anstrengenden Trainingseinheiten oder Wettkämpfen.

Fotos: Günther, Mauritius



Für Carboloadung gut geeignet: Buchweizen, Quinoa, Reis

Getreide und Pseudo-Getreide

Wer an Gluten-Unverträglichkeit (Zöliakie) leidet oder mehr Farbe in seinen Carboloadung-Speiseplan bringen möchte, für den gibt zahlreiche Alternativen. Fündig wird man dabei vor allem im Bereich der Getreide und Pseudogetreide (Körner, die wie Getreide verwendet werden, aber anderen Pflanzenfamilien angehören). Zu den glutenfreien Lebensmitteln mit hohem Kohlenhydrat-Anteil zählen Reis, Buchweizen, Mais, Haferflocken und Quinoa. Auch Couscous und Bulgur eignen sich zum Carboloadung. Sie werden allerdings auch aus Hartweizen hergestellt und enthalten daher Gluten.

Für alle (Pseudo-)Getreide gilt unter dem Aspekt des Carboloadings: Lieber nicht zum ballaststoffreichen Vollkornprodukt greifen, sondern zu einer bekömmlichen, ausgemahlten Variante. Der Grund: An Carboloadung-Tagen sollten Sportler so wenige Ballaststoffe wie möglich aufnehmen, um den Magen-Darm-Trakt nicht unnötig zu strapazieren. Statt ungeschältem Buchweizen also lieber Buchweizenmehl, statt Vollkorn-Reis weißen Reis.

Obst und Gemüse

Unter den Gemüsesorten enthalten Kartoffeln und Süßkartoffeln die meisten Kohlenhydrate, wenn auch weit weniger als Pasta. Wer auf Kartoffeln nicht verzichten möchte, sollte daraus einen fettreduzierten Brei herstellen, da dieser besonders konzentriert und bekömmlich ist. Ansonsten sollten Obst und Gemüse nur

als kleine Beilage und in gut verdaulicher Form verzehrt werden. So kann man das morgendliche Porridge mit einer Banane oder mit Apfelmus aufpeppen. Von Rohkost und Salaten sollte man an den Carboloadung-Tagen hingegen ganz die Finger lassen, vor allem von blähenden Gemüsesorten wie Kohl oder Bohnen.

Süßwaren und Säfte

Auch Naschkatzen kommen während der Carboloadung-Tag auf ihre Kosten. Statt fettige Schokoriegel oder Sahnetorten zu vernaschen, sollte man aber lieber einen trockenen Kuchen backen. Ob Bananengebrot, Marmor- oder Karottenkuchen: Bei der Rezeptausswahl darauf achten, möglichst wenig Fett und Eiweiß zu verarbeiten. Im Internet findet man zahlreiche Ideen für kohlenhydratreiche Kuchen. Doch auch im Supermarkt wird man fündig: Hier kann man zu fettfreien Gummibärchen, Rosinenbrötchen oder zu getrockneten Datteln greifen. „Süße Fettigkeiten aus dem Supermarkt sind beim Carboloadung hingegen kontraproduktiv“, erklärt die Ernährungswissenschaftlerin Sabine Bisovsky, die mit ihrer Kollegin Eva Unterberger den Blog essen-zielles.at betreibt.

„Ratsam ist es, die Kohlenhydrate auch in flüssiger Form zu sich zu nehmen“, erklärt Bisovsky, etwa über Säfte, Softdrinks oder Fruchtsaftschorlen. Wer mag, kann sein Getränk zusätzlich mit geschmacksneutralem Maltodextrin anreichern. „Auch Rehydrationsdrinks sind gut bekömmlich und enthalten viele Kohlenhydrate.“

Glykämischer Index, Kalium und Zucker

Zur Erinnerung: Nimmt der Körper Lebensmittel mit einem hohen glykämischen Index auf, schüttet er Insulin aus – und sendet damit ein schnelles Signal, die überschüssige Energie zu speichern. Wer abnehmen möchte, will das vermeiden. Carboloadung will aber genau das erreichen: Die überschüssigen Kohlenhydrate sollen in der Leber und im Muskel als Glykogen gespeichert werden. Ein hoher glykämischer Index ist daher beim Carboloadung kein Ausschlusskriterium – ganz im Gegenteil! Was die verschiedenen Zuckerformen angeht (Fructose, Kristallzucker, Einfachzucker, Mehrfachzucker), ist beim Carboloadung eine ausgeglichene Mischung die beste Wahl. Aufpassen sollten allerdings Veganer, die statt Honig alternative Süßungsmittel einsetzen.

„Agavendicksaft enthält sehr viel Fruktose, was unter Belastung häufig nicht so gut vertragen wird“, erklärt Helen Bauhaus. Besser sollte man Zuckerrübensirup oder Haushaltszucker wählen.

Achten Sie bei der Auswahl der Lebensmittel außerdem auf die enthaltenen Mineralsalze. Für eine optimale Glykogenspeicherung in Muskeln und Leber benötigt der Körper neben den Kohlenhydraten nämlich auch genügend Kalium, weil Glykogen immer zusammen mit diesem Mineralsalz gespeichert wird. Besonders viel Kalium enthalten getrocknete Aprikosen, Datteln, Tomaten oder Bananen.



KALIUMQUELLE

Aprikosen enthalten viel Kalium – wichtig, um Kohlenhydrate zu speichern

CHECKLISTE

Was zeichnet Lebensmittel aus, die sich zum Carboloadung eignen?

- hoher Kohlenhydrat-Anteil, geringer Fett- und Eiweißanteil
- wenige Ballaststoffe
- Lebensmittel sind dem eigenen Körper vertraut, verdaulich und bekömmlich
- glykämischer Index darf hoch sein
- salz- und mineralstoffhaltig
- hoher Kaliumanteil: Glykogen wird immer zusammen mit Kalium gespeichert

Worauf sollte man verzichten?

- Low-Carb-Produkte
- fettreiche Lebensmittel wie Käse oder Butter
- blähende Gemüsesorten wie Kohl, Hülsenfrüchte oder Zwiebeln
- Rohkost und Salate
- Vollkornbrot, Vollkornreis oder Vollkornnudeln
- vegane Süßungsmittel wie Agavendicksaft – sie enthalten viel Fruktose und werden unter Belastung schlecht vertragen

LECKERE PASTA-ALTERNATIVEN

BUCHWEIZEN

Nährwerte (100 Gramm, gekocht) Kohlenhydrate 25,4 Gramm Protein 3,5 Gramm Fett 0,59 Gramm Kalorien 125 kcal Glykämischer Index 54 (hoch)



Rezeptidee
Buchweizen-Porridge mit Apfel, Cranberries und Walnüssen

Zutaten pro Portion
80 Gramm Buchweizen, 150 ml Mandelmilch, 1/2 Apfel, 100 g Cranberries
Außerdem: Honig (oder Ahornsirup), Vanille, Kokosöl, gehackte Walnüsse

Zubereitung
Den über Nacht in Wasser eingeweichten und kalt abgespülten Buchweizen mit Mandelmilch, etwas Zimt und einem kleinen Schuss Kokosöl im Topf erwärmen. Ein Apfelviertel würfeln, das andere in Scheiben schneiden (ohne Kerne). Apfelwürfel und die Cranberries zugeben und einige Minuten erwärmen. Mit Honig, Vanille und Zimt abschmecken und mit den Apfelscheiben und den Walnüssen garnieren.

MAISBREI | POLENTA

Nährwerte (100 Gramm, gekocht oder gebacken) Kohlenhydrate 15,4 Gramm Protein 1,6 Gramm Fett 0,2 Gramm Kalorien 72 kcal Glykämischer Index 70 (hoch)



Rezeptidee Polenta-Tomaten-Auflauf

Zutaten für eine Auflaufform
200 g Polenta, 4-5 Tomaten, 2 El Olivenöl, 200 ml Gemüsebrühe, 100 ml Milch, 200 g Feta, Salz und Pfeffer, Basilikum oder Petersilie

Zubereitung
Den Backofen auf 200 Grad vorheizen. Die Gemüsebrühe mit der Milch und einer Prise Salz im Topf zum Kochen bringen. Den Maisgries unter Rühren einrieseln lassen und bei schwacher Hitze zugedeckt etwa 15 Minuten ausquellen lassen. Zwischendurch umrühren und gelegentlich einen Esslöffel Öl unter die Polenta mischen. Die Tomaten waschen und in Scheiben schneiden, den Feta würfeln. Basilikum waschen, trocken schütteln und die Blättchen fein hacken. Die Polentamasse in eine Auflaufform füllen, Tomaten in die Masse setzen, mit den Käsewürfeln bestreuen, mit Salz und Pfeffer nach Belieben würzen, mit Basilikum bestreuen und mit etwas Olivenöl beträufeln. Im Backofen etwa 20 Minuten überbacken.

WEISSER REIS

Nährwerte (100 Gramm, gekocht) Kohlenhydrate 27,82 Gramm Eiweiß 2,63 Gramm Fett 0,21 Gramm Kalorien 127 kcal Glykämischer Index 69 (hoch)



Rezeptidee Reis-Gemüse-Pfanne

Zutaten für zwei Portionen
100 g Reis, 250 ml Gemüsebrühe, 1 Zwiebel, 1 Knoblauchzehe, 3 TL Olivenöl, 300 g Gemüse nach Wahl und Jahreszeit (z.B. Paprika, Brokkoli, Karotten, Mais, Erbsen etc.), frische Kräuter nach Geschmack (z.B. Thymian, Oregano, Schnittlauch, Petersilie). Lässt sich gesund und schmackhaft erweitern um z.B. gebratenes mageres Hühnerfleisch, Pute, Lachs

Zubereitung
Die halbe Zwiebel und den Knoblauch feinhacken und in 1 EL Öl glasig dünsten. Den Reis zu den Zwiebeln geben, mit der Gemüsebrühe angießen, aufkochen und das Ganze bei geringer Hitze 30 bis 40 Minuten köcheln lassen. Währenddessen die übrige halbe Zwiebel und das Gemüse würfeln. Zwiebel in 1 TL Öl glasig dünsten und portionsweise das Gemüse zugeben. zunächst bspw. Möhren, Brokkoli und Lauch einige Minuten andünsten, dann Paprika, Erbsen und Mais zugeben und alles zusammen rund zehn Minuten dünsten. Abschließend den Reis und das Gemüse mischen und mit Gewürzen und frischen Kräutern abschmecken.

BrandnamicCampus_Das Weitblick Hotel-[1050129]
(id #3801197)
210.0 mm x 280.0 mm