

碳水化合物 CARBOLOADING AUF «ASIATISCH»

REIS IST EINE VIELSEITIGE KOHLENHYDRATQUELLE

Um strapazierte Sportlermuskeln mit der nötigen Energie zu versorgen, hat sich die Pasta-Party bestens bewährt. Wer eine Alternative sucht, sollte es einmal mit Reis versuchen, dem ebenso perfekten wie vielseitigen Kohlenhydratlieferanten.

TEXT: **ULRIKE GONDER**
UND **HEIKE LEMBERGER**

46

Das Essen vor einem sportlichen Einsatz ist eine heikle Angelegenheit: Es sollte leicht sein und während des Sports keinesfalls belasten. Gleichzeitig muss die letzte grössere Mahlzeit so viel Energie liefern, dass kein Leistungsabfall eintritt. Bei Ausdauerbelastungen wie Marathonläufen kann man daher bis zu eine Woche lang vor dem Event die Glykogenspeicher der Muskeln füllen. Und als Abschluss hat sich die Pastaparty am Vorabend des Wettkampfes etabliert.

Doch immer nur Nudeln oder Spaghetti können ganz schön langweilig werden und sind zudem auch nicht notwendig, denn eine variantenreiche Alternative steht schon längst bereit. Dazu erst noch eine, die sich nicht nur vielseitig zubereiten lässt, sondern in Sachen Kohlenhydrate alle anderen Getreide in den Schatten stellt: Reis – das «Brot Asiens».

Die halbe Welt ernährt sich von Reis

Die Reispflanze ist ein Rispengras mit langer Tradition. Die Nutzung der Reis-Grassamen als Nahrungsmittel begann vor rund 7000 Jahren im Jangtse-Delta im Osten Chinas. Heute nährt Reis die halbe Welt. In Asien werden pro Kopf und Jahr 100 bis 200 Kilogramm Reis verzehrt, in der Schweiz sind es rund sieben Kilogramm.

In Thailand ist der Reis so wichtig, dass die Menschen sich zur Begrüssung nicht fragen: «Wie geht's?», sondern sie fragen: «Hast Du heute schon Reis gehabt?»

90 Prozent aller Reiskörner werden in Asien geerntet, doch der Reis hat im Lauf der Jahrtausende fast die ganze Erde erobert: Von China gelangte er nach Thailand, Vietnam, Malaysia, Kambodscha und Birma. Viel später dann, etwa um 300 vor Christus, ging es Richtung Westen über Persien nach Ägypten. Auf den europäischen Kontinent war es Alexander der Grosse, der den Reis nach Griechenland, Sparta und Rom brachte. Ende des neunten Jahrhunderts verbreiteten die maurischen Eroberer das Wissen um den Reisanbau in Spanien und Portugal. Kolumbus brachte den Reis 1492 nach Südamerika. Weitere 200 Jahre brauchte das nahrhafte Gras, bis es auch den Norden des amerikanischen Kontinents erreichte.

So kommt es, dass es heute in vielen Regionen der Welt typische Reisarten und Reisgerichte gibt: von purem, weissem, klebrigem Reis, den die Chinesen zu all ihren Gerichten essen, über japanische Sushi-Reisrollen mit Fisch und Wasabi, orientalische, üppig gewürzte

Reis-Pilaws, saftiges italienisches Risotto, spanische Paella, nadeligen, feinnussigen kanadischen Wildreis, mitteleuropäisches süsses Milchreis-Dessert bis hin zur vollkörnig-bräunlichen Reispfanne besonders gesundheitsbewusster Zeitgenossen.

Volle Körner oder weisse Pracht?

Reiskörner sind von einer ungeniessbaren, strohigen Spelze umhüllt, die entfernt werden muss. Das entspelzte Getreide heisst Cargo- oder Braunreis. Nach der Reinigung gelangt dieser als Naturreis in den Handel, oder er wird zu weissem Reis weiterverarbeitet. Naturreis gilt als besonders wertvoll oder vollwertig, weil er noch seine Frucht- und Samenschale, das so genannte Silberhäutchen, sowie den Keimling besitzt. Hier konzentrieren sich viele Nährstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe und hochwertige Fettsäuren. Auch hochwertiges Eiweiss sitzt in diesen Kornteilen.

Allerdings schränken einige dieser Eiweissbestandteile den Nährwert der Reiskörner ein, indem sie beispielsweise Verdauungsenzyme an der Arbeit hindern. Zudem enthält Vollkornreis wie alle Vollkorngetreide Phytin, eine Substanz, die die Mineralstoffe «festhält», sodass sie

vom Körper schlechter verwertet werden. Wenn es also gelegentlich heisst, weisser Reis würde nur aus optischen Gründen hergestellt, so ist das ein wenig ignorant. Man muss vielmehr davon ausgehen, dass die vielen Reis essenden Völker seit Jahrtausenden die eher unbedenklichen Teile des Reiskorns entfernen, um in den Genuss der energiereichen und leicht verdaulichen Stärke zu kommen. Zudem sind die Fette im Reiskeim empfindlich und schränken die Haltbarkeit der Körner ein. Somit ist die Herstellung von weissem Reis keine Dummheit, sondern eine kulturelle Leistung, die Respekt verdient.

Leicht verdauliche Stärke für Sportler

Für Sportler ist entscheidend, dass weisser Reis zwar nicht mehr allzu viele Vitamine und Mineralien enthält, er aber dafür viel leichtverdauliche Stärke liefert. Doch selbst Vollreis ist nicht so «vollwertig» in dem Sinn, dass er alle nötigen Nährstoffe bereitstellen könnte. Er enthält weder die Vitamine A, B12 noch C. Auch der Gehalt an Eisen und Calcium ist niedrig, sodass bei einseitiger, nur auf Reis basierender Ernährung gar Mangelerscheinungen auftreten. Mit anderen Worten: Seinen Mineral-, Protein- und Vitaminbedarf muss man anders decken, dafür ist (weisser) Reis keine

Glykogen reicht für maximal 2–3 Stunden WENN EIN HUNGERAST DROHT

Wer kennt das nicht: Während einer langen Veloausfahrt fühlt man sich plötzlich schlapp, zittrig, müde, nervös und hat ständig Heiss hunger auf Süsses – ein Hungerast droht. Da fehlen offenbar Kohlenhydrate. Je nach Belastungsintensität reichen die Kohlenhydrat-Vorräte (Glykogen) in Leber und Muskulatur für 20 Minuten bis 3 Stunden. Bei einer Mischkost mit 55 Prozent der Energie in Form von Kohlenhydraten benötigt der Körper rund zwei Tage, bis die Glykogenspeicher nach einer sportlichen Betätigung wieder aufgefüllt sind. Mit einer kohlenhydratreicheren Kost (60–70 Prozent) gelingt das in 24 Stunden.

Hoher glykämischer Index im Sport wichtig ENERGIE DIREKT VERWERTEN

Lebensmittel lassen die Zuckermenge im Blut unterschiedlich schnell und stark ansteigen. Der glykämische Index (GI) gibt an, wie viel Zucker der Körper innerhalb von zwei Stunden aus einem kohlenhydratreichen Lebensmittel gewinnen kann. Die blutzuckersteigernde Wirkung von reinem Traubenzucker dient dabei als Referenzwert und wird mit 100 angegeben. Lebensmittel mit hohem GI lassen den Blutzuckerspiegel schnell ansteigen. Sie sind (in erster Linie) für Sportler rund ums Training sinnvoll, da sie den Magen-Darm-Trakt wenig belasten und schnell Energie bereitstellen. Im Folgenden die Wirkung verschiedener Reisarten auf den Blutzuckerspiegel:

Lebensmittel	Glykämischer Index	Kohlenhydrate pro 100 g
Jasmin-Duftreis, gegart	109	28
Risottoreis, gegart	69	35
Puffreis	69	28
Weisser Reis, gegart	64	24
Naturreis (parboiled), gegart	64	24
Basmatireis, gegart	58	25
Langkornreis, gegart	56	27
Brauner Reis, gegart	55	22
Parboiled Reis, gegart	47	24

FOTO: FOTOLIA



FOTO: KEYSTONE

REIS IN ALLEN VARIANTEN

VERSIEGELT, SÜSS, POLIERT ODER WILD

Nichts hat mehr Kohlenhydrate

Getreideart	Energiegehalt kcal/kJ	Eiweiss % pro g	Fett % pro g	KH % pro g
Reis	347/1454	7,80	2,20	74,10
Wildreis	338/1434	7,00	2,00	73,00
Hirse	354/1479	10,60	3,90	69,00
Mais	331/1385	9,20	3,80	65,00
Gerste	315/1316	10,60	2,10	63,30
Weizen	306/1279	11,40	1,80	61,00
Roggen	296/1239	9,50	1,70	60,70
Quinoa	338/1415	14,80	5,00	58,50
Hafer	377/1410	12,60	7,10	55,70
Amaranth	54/226	1,50	0,20	11,60
Buchweizen	52/219	3,50	0,30	8,90

48

besonders gute Quelle. Das geschieht über die vielen anderen Lebensmittel, die zum Reis passen: Gemüse, Pilze, Obst, Fisch, Fleisch, Milch – die Auswahl ist riesig.

Braunreis wird zu Weissreis, indem das Silberhäutchen abgeschliffen, der Keimling entfernt und das geschliffene Korn schliesslich poliert wird. Die klassischen Sorten im Handel sind Langkorn-, Mittelkorn- und Rundkornreis, je nach der äusseren Beschaffenheit der Körner. Alle diese Reissorten können mit Druck und Wärme so weiterverarbeitet werden, dass sich die Garzeit verkürzt (Schnellkochreis) oder dass der

Nährwert steigt (parboiled Reis). Werden die Reiskörner gepufft, entsteht Puffreis, der als Snack für Zwischendurch beliebt ist.

Aufgrund der leichteren Verdaulichkeit gilt für Sportler: Vor Training und Wettkampf lieber weissen Reis essen, er ist bekömmlicher. Vollreis oder Braunreis sind besser für die Ernährung ausserhalb des Trainings geeignet – falls man ihn mag.

Roher Reis bis 80 Prozent Kohlenhydrate
Von allen Getreidearten liefert der Reis die meisten Kohlenhydrate: Im Rohzustand sind es knapp 80 Prozent. Da Reis beim

Kochen viel Wasser aufnimmt, enthält gekochter Reis noch 25 bis 35 Prozent Kohlenhydrate. Damit steht er den Teigwaren in nichts nach und kann ebenso zur Auffüllung der Glykogenvorräte vor und nach einem Wettkampf genutzt werden. Aufgrund der grossen Vielfalt an Reisgerichten, von süss bis scharf, von asiatisch bis orientalisch oder italienisch, kommt auch der Genuss nicht zu kurz.

Für Sportler wird folgende Nährstoffrelation empfohlen: Es sollen 60–65 Prozent der Kalorien aus Kohlenhydraten stammen, 25–20 Prozent aus Fett und 15 Prozent aus Eiweiss. Exakter ist es, die Kohlenhydratmenge auf das Körpergewicht zu berechnen. Für Hobbysportler liegt die Empfehlung bei moderatem Training zwischen 5 und 7 Gramm Kohlenhydraten pro Kilogramm Körpergewicht, bei regelmässigem Training zwischen 7 und 12 Gramm. Für Leistungssportler können es in Wettkampfphasen sogar 10–15 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht sein.

Für Liebhaber: Naturreis
Naturreis, auch Vollkornreis, brauner Reis oder Cargo-Reis genannt, besitzt noch das Silberhäutchen und den Keimling. Im Silberhäutchen und im Keimling sitzt der grösste Teil der Mineralstoffe, Spurenelemente und Vitamine, darunter vor allem B-Vitamine und Vitamin E sowie Eisen und Magnesium. Natrium ist wie in allen Reissorten nur wenig enthalten, dafür viel Kalium, weshalb Reis entwässert. Naturreis ist leicht nussig im Geschmack, seine Garzeit mit 40 Minuten etwa doppelt so lang wie bei weissem Reis.

Poliert, aber nährstoffreich: parboiled Reis
Parboiled Reis ist ein polierter weisser Langkornreis, dessen Nährwert durch ein Spezialverfahren aufgewertet wird: Beim so genannten Parboiling, das nach dem 2. Weltkrieg in den USA entwickelt wurde, wird Rohreis mit der Spelze unter Vakuum mit starkem Druck und Wasserdampf behandelt. Dadurch wandern Vitamine und Mineralstoffe aus dem Silberhäutchen ins Innere des Reiskorns. Heisser Wasserdampf versiegelt die Oberfläche, sodass die Nährstoffe im Korn erhalten bleiben. Parboiled Reis ist innerhalb von 20 Minuten gar, er bleibt lockerer und körniger als weisser Reis.

Edler aus Indien: Basmatireis
Dieser lieblich aus dem Kochtopf duftende Reis stammt aus Nordindien und Pakistan vom Fusse des Himalaya-Gebirges. Typisch für Basmatireis sind die schmalen, länglichen Körner, die als besonders edel gelten. Da die Felder nur geringe Erträge bringen, ist der «König unter den Reissorten» teurer als andere Sorten und er kommt

auch in den Herkunftsländern oft nur zu festlichen Anlässen auf den Tisch.

Für Süssspeisen: Milchreis
Milchreis ist ein polierter Rundkornreis. Beim Kochen mit Milch gibt er viel Stärke ab, die verkleistert und den Milchreis sämig macht – ähnlich wie bei Risotto. Milchreis schmeckt warm oder kalt und wird traditionell mit Zimt und Zucker oder mit Fruchtkompott angerichtet. Somit eignet er sich als Hauptgericht, Zwischenmahlzeit oder als Dessert, aber auch zur Zubereitung von Aufläufen und für Risotto.

Spezialität aus Italien: Risottoreis
Risottoreis ist ebenfalls ein Rundkornreis, die bekannteste Sorte heisst Arborio. Auch dieser Reis gibt beim Kochen Stärke ab, sodass der Risotto sämig wird. Für diese norditalienische Spezialität wird der Reis mit Öl oder Butter angeschwitzt und mit Weisswein oder Brühe abgelöscht. Anschliessend wird unter Rühren mehrmals Flüssigkeit nachgegossen, jedoch nur so viel, dass der Reis gerade bedeckt ist. Mit dem Reis können Gemüse, Fleisch, Fisch, Meeresfrüchte oder Pilze gegart werden. Typisch ist das Anrichten mit frisch geriebenem Parmesan.

Exklusiv aus Thailand: Jasminreis
Jasminreis ist ein thailändischer Duftreis, der beim Kochen ein intensives Aroma verströmt. Da er sein typisches Aroma nur auf bestimmten Böden entwickelt, gedeiht er nur in wenigen Gebieten im Norden Thailands. Als beste der rund 200 von den Kleinbauern gezüchteten Sorten gilt «Hom Mali». Der Jasminreis wird in Thailand meist in Bambuskörbchen oder Sieben gedämpft und als Beilage für Suppen, Salate oder Süssspeisen verwendet.

Fertig gegart ist er leicht klebrig, sodass er gut mit Stäbchen gegessen werden kann.

Kein Reis: Wildreis
Wildreis wird zwar wie Reis gekocht und zubereitet und ähnelt dem Reis im Nährwert weitgehend, er gehört botanisch aber nicht zur Familie der Reispflanzen. Es handelt sich um die Samen eines Wassergrases, das am Uferand kalter, sauberer Gewässer gedeiht wie den grossen Seen im Norden der USA und in Kanada. Die Samen der Gräser wurden traditionell von Indianern vom Kanu aus geerntet, noch heute stammt Bio-Wildreis aus kontrollierten Wildbeständen. Nach der Ernte werden die grünen Körner gedarrt. Dabei werden sie haltbar, bekommen ihre dunkelbraune Farbe und ihr Aroma. Die mühsame Ernte und die geringen Erträge erklären den hohen Preis. Daher wird Wildreis oft mit anderen Reissorten gemischt.

ULRIKE GONDER
ist Ernährungswissenschaftlerin und freie Wissenschaftsjournalistin, schreibt Bücher und Artikel, hält Seminare und Vorträge, besonders gern zu kontroversen Ernährungsthemen. Neben ausgiebigen Spaziergängen mit ihren beiden Jack Russell Terriern liebt sie Ausritte in die Natur.

HEIKE LEMBERGER
ist Ernährungswissenschaftlerin und DSSV-Fitnesslehrerin. Sie arbeitet im Hamburger Institut für Sportwissenschaften und als freiberufliche Beraterin für Freizeit- und Leistungssportler. Sie läuft Marathon, schreibt Bücher über Abnehmen, Sporternährung und die LOGI-Methode.