

Stimmt das Gerücht über gekochte Karotten?

Bei Low Carb Ernährungskonzepten sind rohe Karotten erlaubt, gekochte sollte man vermeiden, ebenso Kartoffeln, Brot und Nudeln.

Wieso ist das so? Sind es die Kalorien?

Die Kalorien und KH-Menge von Karotten ändern sich beim Kochen prinzipiell nicht. Allerdings saugen sie beim Kochprozess Wasser an, die Kaloriendichte wird also „verdünnt“. Daher haben 100g rohe Karotten 28 Kilokalorien, 100 g gekochte 18 Kilokalorien. Beim Dörren von Karotten steigt die Kalorien- und Kohlenhydratdichte, da Wasser entzogen wird.

Die Verwertbarkeit des Zuckergehalts ist das Zünglein an der Waage!

Die Verwertbarkeit des Zuckergehalts wird durch 2 Werte charakterisiert:

Der **glykämische Index (GI)** und die **glykämische Last (GL)**.

Lebensmittel mit einer niedrigen Glykämischen Last (GL) halten den Blutzucker- und damit den Insulinspiegel auf einem niedrigen und konstanten Niveau.

Der Glykämische Index (kurz GI) gibt Informationen über die Auswirkungen von 50g Kohlenhydraten aus diesem Nahrungsmittel auf den Blutzuckerspiegel und zwar in Relation zur Blutzuckerreaktion auf 50g Traubenzucker (Glukose). Die Schwierigkeit besteht darin, dass hier nicht die Reaktion auf 50g eines Lebensmittels gemessen wird, sondern auf 50g Kohlenhydrate in diesem Lebensmittel. Eine Umrechnung auf eine definierte Gewichtsmenge des Lebensmittels ist ohne die

Kenntnis des Kohlenhydratanteils nicht möglich. **Für die Praxis ist der glykämische Index daher wenig hilfreich.** Unter Berücksichtigung der Kohlenhydratmenge ergibt sich aus dem Glykämischen Index n_{GI} die so genannte Glykämische Last n_{GL} . Sie berücksichtigt zum jeweiligen GI-Wert auch die Kohlenhydratdichte ρ_{KH} der einzelnen Lebensmittel.

Die Glykämische Last ist für unsere Zwecke besser geeignet.

Die GL ist bei rohen Karotten sehr gut, bei gekochten sehr schlecht!

Rohe Karotten haben einen niedrigen GI (unter 15), gekochte Karotten einen hohen (über 70), ebenso gekochte Kartoffeln oder ein Getreidemehlprodukt.

Wieso sind gekochte Karotten für Low Carb ungeeignet?

Im rohen Gemüse sind die Zellen durch eine harte, faserige Wand geschützt. Die Nährstoffe sind in der intakten Zelle eingeschlossen.

Die Zellwand besteht aus Cellulose oder Hemicellulose. Diese sind für den Menschen unverdaulich, sind also Ballaststoffe.

Durch den Kochprozess werden diese Zellwände zerstört. Das Platzen der Zellen entspricht dem "Weichwerden" von Gemüse. Verdauungsenzyme haben nun besseren Zugang zu den verwertbaren Nährstoffen im Zellinneren. Kauen führt zwar auch zum Aufbrechen der Zellwände, aber nicht so stark wie beim Kochen.

Fazit:

Die Kohlenhydrate bzw. Nährstoffe, allen voran der Zucker,

werden nicht mehr, aber deren Bio-Verfügbarkeit steigt durch das Kochen enorm.

- Gekochtes Gemüse hat eine höhere Bioverfügbarkeit als Rohkost.
- Die höchste Bioverfügbarkeit allerdings bewirkt das Entsaften und das Pürieren (Smoothie).

Kalte Kartoffeln machen schlank, warme dick?

Bei der pflanzlichen Stärke ist es so, dass Erhitzen ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften ändert.

1. "Kalte" Stärke ist in Wasser unlöslich.

Beim Kochen allerdings saugt sie sich voll und quillt auf, bildet also eine größere Oberfläche. Eine größere Oberfläche bedeutet mehr Angriffsmöglichkeiten für Verdauungsenzyme. Warme Stärke kann also besser aufgenommen werden.

2. Kalte Stärke besteht zum Teil aus resistenter Stärke, d.h. diese kann aufgrund ihrer kompakten Struktur von den menschlichen Verdauungsenzymen nur schlecht verarbeitet werden.

Beim Erhitzen faltet sich die Struktur auf, sodass sie für die Enzyme zugänglich und verdaubar wird. Kühlt man das Nahrungsmittel wieder ab, ist die resistente Stärke wieder da. Das passiert z.B. bei Kartoffeln, die man nach dem Kochen abkühlen lässt. Dadurch ist es möglich, den Glykämischen Index einer Speise zu beeinflussen.

Ein weiteres Beispiel sind Nudeln: Die GL von Nudeln al dente ist besser als die von weich gekochten.

Wie sieht es mit Mehl aus?

Mehl ist ein Auszugsprodukt. Beim Mahlen wird das Korn zerstört und anschließend die Randschichten entfernt, sodass praktisch reine Stärke übrig bleibt. Im ganzen Korn und nur grob zerkleinertem Getreidekorn ist die Stärke für die Verdauungsenzyme schwerer zugänglich.

Durch das feine Ausmahlen entstehen natürlich so kleine Partikel, die wunderbare Angriffsfläche für Verdauungsenzyme bieten – die Bioverfügbarkeit steigt erheblich.

Auch Vollkornmehl macht bezüglich der GL praktisch keinen Unterschied.

Beim Brot entsteht beim Abkühlen auch wieder resistente Stärke, aber leider zu wenig, um den GI relevant absinken zu lassen.

Anmerkung:

Die Butter am Brot macht den Unterschied! Sie senkt den GI, da die Magenverweilzeit durch das Fett verlängert wird, das Brot langsamer verdaut wird und so der Blutzucker nur langsam ansteigt.

Fazit:

Der „Schlank-Trick“ im Alltag:

1. Iss die Kartoffeln kühl-schrank-kalt als Kartoffelsalat!
2. Iss alle Rüben roh!
3. Genieß Nudeln al dente!