

SPORTLER ESSEN KOHLENHYDRATE

Getreideprodukte enthalten langkettige Kohlenhydrate, die langsam - meist zu Glukose (Monosaccharid) - abgebaut werden. Bereits das Speichelenzym Amylase kann solche langen Ketten aufbrechen, andere Enzyme brechen die entstandenen (süßen) Disaccharide auf. Zweizucker (Disaccharide) sind der gewöhnliche Rohr- oder Rübenzucker (1 Teil Glukose und 1 Teil Fruktose), aber auch der Milchzucker (1 Teil Glukose und 1 Teil Galaktose). Dextrose ist hingegen nur der Trivialname für reine Glukose, die als Monosaccharid sehr schnell, aktiv wie passiv, vom Körper resorbiert wird. Die Leber speichert Kohlenhydrate in Form von langkettigem Glykogen (ähnlich wie im Getreide, aber eine andere Verkettung der Monosaccharide). Monosaccharide werden in 6fach-Zucker (Glukose und Galaktose haben einen C₆ Ring = Hexosen) und 5fach-Zucker (Fruktose hat einen C₅ Ring = Pentosen) unterschieden. Jede Körperzelle braucht diese Monosaccharide, wobei die Glukose Aufnahme aus dem Blut durch Insulin beschleunigt wird. Der Zucker wird in den Kraftwerken der Zelle, den Mitochondrien, verstoffwechselt: bei Sauerstoffmangel vermehrt zu Laktat - was zu einer Übersäuerung führt, bei guter Durchblutung oxidativ zu H₂O und CO₂ - wobei durch eine zusätzliche Phosphatierung von ADP das Standard-Energieprodukt ATP (Adenosin-Tri-Phosphat) entsteht. In der Muskulatur wird ATP in großen Mengen benötigt, damit die zellulären Filamente die motorischen Kontraktionen der Muskelzellen ermöglichen. Durch die Abspaltung des Phosphats vom ATP (= Energieverbrauch) entsteht wieder ADP (Adenosin-Di-Phosphat) in einem Recycling Prozess. Adenosin ist strukturell verwandt mit dem Adenin (ein Nukleotid in DNA und mRNA) und wird meist aus dem Fruktose-Phosphat-Zyklus (d.h. aus Fruktose und anderen Pentosen heraus) synthetisiert. Äpfel enthalten relativ viel Fruktosen.