

## Wie kommt mein Steak ins Blut?

Wer ein rosiges Steak vor sich auf dem Teller hat, kann sich kaum vorstellen, was hinterher damit im Körper geschieht. Unter der chemischen Lupe betrachtet, dient es dem Körper als Quelle für Aminosäuren, aus denen er eigene Eiweiße aufbauen kann. Doch bis dahin ist es ein relativ weiter Weg, denn erst nachdem das Essen im Mund, im Magen, im Dün- und gegebenenfalls im Dickdarm aufbereitet wurde, verarbeitet der Körper die Nahrung.

Auf ihrem Weg durch das Verdauungssystem zerlegt der Körper die Nahrung in ihre Bestandteile: Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße, Vitamine etc.. Bereits mit dem Kauen beginnt die Vorarbeit für die chemische Zerlegung der Nahrungsmittel. Isst man eine Scheibe Brot, schließen im Speichel enthaltene Enzyme die Kohlenhydrate auf. Der eigentliche Aufspaltungsprozess geht aber erst im Magen so richtig los. Hier übernimmt verdünnte Salzsäure zunächst die Aufgabe, die Nahrung zu desinfizieren und Eiweiße so zu verändern, dass sie für weitere Prozesse verwendet werden können. Dass ein Steak im Magen allmählich zerfällt, ist allerdings kein „Verdienst“ der Salzsäure, sondern vielmehr das des Eiweiß spaltenden Enzyms Pepsin.

Nach der chemischen „Vorbehandlung“ rutscht die Nahrung weiter in den Dünndarm. Dort werden die beispielsweise im Brot enthaltenen Kohlenhydrate von Verdauungsenzymen in Traubenzucker umgewandelt. In zum Beispiel Fleisch, Milch oder Nüssen enthaltene Fette werden in Glycerin, Fettsäuren und „halbverdaute“ Abkömmlinge des Glycerins zerlegt. Wie von einer Schere werden die Moleküle der Nahrungsbestandteile dabei zerkleinert. In diesem Stadium treten Transportmoleküle, die sich in den Zellen der Darmwand befinden, in Aktion. Ähnlich wie Vogeleltern während der Brutpflege machen sie sich über das Nahrungsangebot her und picken wichtige Stoffe wie Aminosäuren und Zucker aus dem Speisebrei heraus, um diese in die Zellen der Darmschleimhaut hineinzutransportieren. Von dort gehen die lebensnotwendigen Stoffe dann in das Blut über und gelangen so in die einzelnen Zellen. Dort dienen sie als „Baumaterialien“ wie Aminosäuren und Cholesterin, aber auch als Energielieferanten. Erst mit Sauerstoff, der über die Lunge ins Blut kommt, ist diese Energiegewinnung möglich. Der Sauerstoff hilft wie bei der Verbrennung von Treibstoff im Automotor bei der Energieumwandlung.

Alles, was Magen und Dünndarm nicht verarbeiten, landet später im Dickdarm. Hier setzt die letzte Phase der „Rohstoffverarbeitung“ ein. Zum einen wird dort dem Speisebrei Wasser entzogen, zum anderen machen sich Bakterien über die unverdaulichen und unverdauten Speisereste her und zersetzen diese. Mit Verdauungsssekreten und im Darm lebenden Bakterien werden sie dann ausgeschieden.



Literaturquelle: Kuchen, Flirt und Nanowelten ... alles ist Chemie  
Informationsbroschüre des Verbandes der Chemischen  
Industrie Juli 2003

