

# Zum Glück gibt es Enzyme

## Biochemie des Körpers

**Trotz** Kenntnis des Gehirnaufbaus, der Botenstoffe (Transmitter) oder der Funktion der Nervenfasern sind wir dem großen Geheimnis intimster Empfindungen noch lange nicht auf der Spur. Immerhin besitzen wir detaillierte Kenntnisse darüber, dass biochemische Reaktionen im Körper erst durch Enzyme überhaupt möglich werden. Enzyme gehören zu den Eiweißstoffen oder Proteinen. Proteine wiederum fungieren in unseren Zellen als Signale, sie erzeugen Energie und transportieren Dinge. Werden Proteine fehlerhaft produziert, in zu großer oder zu kleiner Zahl oder am falschen Platz, kommt es zu einer Störung der biochemischen Prozesse im Körper, was unweigerlich eine Krankheit zur Folge hat.

Die Proteomik beschäftigt sich mit der Identifizierung von Proteinen und ihrer Funktion in der Zelle. Die Entzifferung der Gene hat uns die Anleitung zur Herstellung von Proteinen geliefert, vergleichbar einer Namensliste des Einwohnermeldeamtes. Dabei hilft die Kenntnis der Namen jedoch keineswegs zu verstehen, wer diese Menschen, die hinter den Namen stecken, eigentlich sind, was sie tun, wie sie miteinander interagieren. Ebenso wenig lassen sich die Namen nach guten und bösen Menschen einteilen, was am besten zu vergleichen ist mit Proteinen, die eine Fehlfunktion aufweisen. Die Herausforderung der heutigen Biomedizin liegt darin, mit speziellen Wirkstoffen auf fehlgesteuerte Proteine einzuwirken.

**Arzneimittel** wirken im Organismus immer auf bestimmte Zielmoleküle (Targets), die an Krankheitsprozessen beteiligt sind. Diese Targets können zum Beispiel Enzyme sein oder Rezeptoren, mit denen die einzelnen Zellen in Kontakt mit ihrer Umgebung treten. Der Wirkstoff und sein spezifischer Wirkort müssen zusammenpassen wie Schlüssel und Schloß. So passt beispielsweise in der Zelle die Ausgangssubstanz einer biochemischen Reaktion immer nur ganz genau in ihr spezifisches Enzym und dort an einen besonderen Ort, nämlich an das „aktive Zentrum“ des Enzyms. Das wäre dann das Schloß. Das Zentrum wird erst dann aktiv, wenn dort die richtige Ausgangssubstanz für die Reaktion bindet. Wenn die Forscher wissen, auf welche Strukturen ein Stoff wirken soll, kann die eigentliche Suche beginnen.

*„Der Wirkstoff und sein spezifischer Wirkort müssen zusammenpassen wie Schlüssel und Schloß.“*

KÖRPER

ERNÄHRUNG

GESUNDHEIT