



3

Dr. med. Walter Schmidt
Tierversuche –
eine Herausforderung an
unsere Gesellschaft



9

Ilse Gutjahr
Lebenskrisen –
Rückblick auf ein Seminar mit
Dr. M. O. Bruker



12

Dr. med. Jürgen Birmanns
Ärztlicher Rat aus
ganzheitlicher Sicht



13

Siegfried Pater
Blut ist eine gefährliche
Medizin



16

Franz-Josef Dosio
Klatschmohn



20

Dr. M. O. Bruker
Die Erkrankungen
der Mandeln

Enzyme (Fermente)

Bei den Enzymen, auch Fermente genannt, handelt es sich um die wichtigste Gruppe der Vitalstoffe. Es geht keine chemische Reaktion im organischen Bereich vor sich, ohne dass sie von ihnen eingeleitet, gesteuert und ermöglicht wird. Jedes Enzym hat seine spezifische Wirkung und Aufgabe und ist nur imstande, eine ganz bestimmte Umwandlung zu ermöglichen, so dass im inneren Stoffwechsel für jede chemische Reaktion ein spezifisches Ferment nötig ist. Man könnte die Rolle des Fermentes mit der eines Schlüssels vergleichen, der imstande ist, nur ein bestimmtes Schloss zu öffnen.

Viele Enzyme wirken wie Katalysatoren, worunter man Stoffe versteht, welche einer chemischen Reaktion eine merkliche Geschwindigkeit erteilen, ohne sich anscheinend selbst an der Reaktion zu beteiligen. Man kennt diese Eigenschaften von Schwermetallen; so kann z. B. die Oxydation von Alkohol zu Essigsäure sowohl durch einen Pilz als auch durch fein verteiltes Platin erfolgen. Schon lange bekannte Enzyme sind z. B. das Pepsin im Magensaft und das Trypsin im Darmsaft, beides eiweißspaltende Fermente. Das Ptyalin im Speichel vermag die Stärke aufzuschließen. Zu diesen leicht zu überschauenden Reaktionen, die auch außerhalb des Körpers ablaufen können, gehören z. B. auch die alkoholische Gärung und die Essigsäure- und Milchsäuregärung.

Viel kompliziertere Vorgänge spielen sich aber bei der Stoffumsetzung in den Körperzellen ab. Auch sie werden von Enzymen gelenkt. Der sich gewaltig entwickelnden Enzymforschung ist es in den letzten Jahrzehnten gelungen, sehr weit in die chemischen Vorgänge des intermediären Stoffwechsels einzudringen. Dabei hat sich ergeben, dass die meisten Vitamine wie Fermente wirken. Deshalb bezeichnet man auch den Vitamin-B-Komplex als Fermentensystem.

Alle Enzyme sind hochmolekulare Eiweißstoffe (Proteine).

Nicht nur im menschlichen und tierischen Körper werden die chemischen Prozesse durch Enzyme gesteuert, auch die Pflanzen und damit die pflanzlichen Lebensmittel enthalten Enzyme, die für die Verdauung dieser Nahrungsmittel von Bedeutung sind. So wird verständlich, welch tiefen Eingriff in das lebendige Gefüge die Erhitzung der Lebensmittel infolge der Enzymvernichtung bedeutet. Enzyme werden durch Kochen irreversibel inaktiviert.

In der belebten Natur gibt es mehr als 10000 Enzyme, von denen bisher nur einige tausend (ca. 3000) erfasst wurden. Enzyme sind in der belebten Natur überall verbreitet. Leben ist ohne Enzyme nicht denkbar.

Industrielle Herstellung und Anwendung

Enzyme werden verstärkt in der Industrie eingesetzt. Die Isolierung und Reinherstellung ist sehr mühsam, denn die Ausgangssubstanzen (Gewebe, Körpersäfte, Mikroorganismen usw.) enthalten meist eine große Anzahl von verschiedenen Enzymen und viele Begleitstoffe, die sich nur schwer voneinander trennen lassen. Häufige Verfahren sind Ultrafiltration, Gelpermeationschromatographie, Austauschadsorption oder -chromatographie, fraktionierte Fällung und Verteilungsverfahren.

Der ganz große »Durchbruch« kam erst mit der Gentechnologie. Dadurch wurde die Herstellung von Enzymen immer billiger.

Enzym-Gene werden isoliert und auf andere Mikroorganismen übertragen, welche das gewünschte Gen von Natur aus nicht bilden können. Erst das neue Gen stimuliert eine Enzymausschüttung. Man geht davon aus, dass alle Enzyme, die in der Nahrungsmittelherstellung eingesetzt werden, in wenigen Jahren durch gentechnisch hergestellte Mikroorganismen ersetzt werden – vor allem aus Kostengründen.

Heute werden unzählige Enzyme bereits mit gentechnisch veränderten Mikroorganismen produziert. Sie werden in der Lebensmittelverarbeitung, als Futtermittelzusatz, in der Textil-, Leder-, Papier- und Kosmetikindustrie eingesetzt. Gründe hierfür sind die »höhere Reinheit« und die höhere Ausbeute, die Kostensenkung und die Ressourcenschonung. Der größte Enzymhersteller ist Novozymes, ehemals Novo Nordisk, mit 50 % Weltmarktanteil.

Quellen: Dr. M. O. Bruker, »Unsere Nahrung – unser Schicksal«, RÖMPP, Behr's Lebensmittel-Lexikon, Lebensmitteltechnologie/Springer.

IMPRESSUM

Druck, Vertrieb und Verlag:
emu-Verlags- und Vertriebs GmbH
Dr. Max-Otto-Bruker-Str. 3
56112 Lahnstein
Tel. 02621/917010
Fax 917033
ISSN 0933-7016
Sie finden uns auch im Internet unter:
www.dr-bruker.de
Unsere E-Mailadresse lautet:
abo@emu-verlag.de

Verantwortlich für den Inhalt:

Martina Bang-Dosio
Dr. med. Jürgen Birmanns
Ilse Gutjahr
Martin Gutjahr

Dr. phil. Mathias Jung
Bezugspreis und Abo-Bestellungen:

DER GESUNDHEITSBERATER
erscheint in 12 Ausgaben jährlich,
jeweils Mitte des Monats, und ist im Mitgliedsbeitrag der GGB enthalten.

Einzelpreis DM 5,-
Abo-Preis DM 58,-
(+ Porto, Versand).

Bestellungen an den emu-Verlag, Lahnstein.
Für Artikel, die namentlich gekennzeichnet sind, übernimmt der Verlag keine Verantwortung.

Die Redaktion behält sich die Kürzung und Bearbeitung von Beiträgen vor.

Für unverlangt eingesandtes Material übernimmt die Redaktion keine Gewähr.

Bankverbindung:
Volksbank Rhein Lahn eG
BLZ 57092800,
Konto 0201496713
Alle Rechte vorbehalten.

Titel: Klatschmohn
Foto: Ingrid Voß

Fortsetzung im Juli-Heft