

# Enzym-Produkte mit geprüfter Qualität



## Einsatzgebiet von Enzympräparaten

Schätzungsweise 20 % der Deutschen leiden unter einer Laktoseintoleranz. Die Betroffenen haben einen Defekt in der Produktion des körpereigenen Enzyms Laktase. Neben einer Umstellung der Ernährungsgewohnheiten greifen Betroffene häufig auch auf eines der zahlreichen frei erhältlichen Präparate zurück, die künstlich Laktase zuführen. Der Markt für derartige Laktaseprodukte ist entsprechend groß und die angebotenen Formulierungen sind vielfältig.

Der Wirkmechanismus der auf dem Markt erhältlichen Enzym-Präparate basiert entweder auf der Verwendung von „saurer Laktase“ z. B. aus *Aspergillus oryzae* oder von „neutraler Laktase“ z. B. aus *Kluyveromyces lactis*. Die Aktivitätsoptima der verwendeten Formulierungen liegen demnach bei ca. pH 2,5 bzw. pH 6,5.

## Messmethoden für Enzymaktivität

Entsprechend den einzusetzenden pH-Werten werden gesonderte Normmethoden für die Bestimmung der Enzymaktivität beider Laktase-Sorten verwendet. Beide Messmethoden basieren gemäß dem Food Chemical Codex auf einer indirekten Bestimmung der Enzymaktivität. Die zu untersuchende Enzympräparation wird bei genau festgelegten pH- und Temperaturbedingungen mit dem Substrat o-Nitro-phenyl- $\beta$ -D-galactopyranosid (ONPG) inkubiert und die dabei freigesetzte Menge an o-Nitrophenol photometrisch bestimmt.

Handelsübliche Laktase-Präparate sind heutzutage als Tabletten, Kautabletten, Pulver oder in Kapselform in Dosierungen von etwa 1.000 bis 18.000 FCC-Units

erhältlich. Die vorgesehenen Normmethoden beziehen sich jedoch explizit nur auf wasserlösliche Reinpräparationen. Lösliche und insbesondere auch unlösliche Hilfsstoffe wie bspw. Carboxymethylcellulose, Siliziumdioxid und Magnesiumstearat sind aber häufig Bestandteil der galenischen Formulierungen. Die Anwendung und Adaptation dieser Methoden auf die verschiedenen Präparate erfordert daher Erfahrung und die Beachtung des galenischen Hintergrunds. BioTeSys löst diese Herausforderung, indem die Probenvorbereitung jeweils speziell auf das Produkt abgestimmt wird.

## Produktspezifische Testung

Als Spezialist im Bereich Lebensmittel und Ernährung (Food) bietet das Auftragslabor von BioTeSys Anbietern von enzymhaltigen Produkten, die Produkte hinsichtlich der zu erwartenden Enzymaktivitäten zu prüfen sowie den Herstellungs- und Entwicklungsprozess der Präparate zu begleiten, denn die eingesetzten Enzyme reagieren empfindlich auf äußere Einflüsse wie z. B. Druck oder Temperatur. Die unabhängige Prüfung durch das akkreditierte Auftragslabor sichert die Qualität der deklarierten Enzymaktivität der Präparate und gibt dem Produzenten sowie dem Verbraucher die notwendige Sicherheit in der Vermarktung und dem Gebrauch.

## Kontakt

Dr. Roland Wacker  
Abteilungsleitung Analytik & Technischer Leiter  
+49 (0) 711/31 05 71-46  
r.wacker@bionotesys.de  
www.bionotesys.de

