

**Produkterläuterung**

Beerzym ALFA-BETA ist ein flüssiges Spezialenzym für die Stärkehydrolyse bei der Bierherstellung mit hohen Rohfruchtanteilen. Das Enzym wird aus einem speziell selektierten Stamm von *Aspergillus oryzae* gewonnen. Die Hauptenzymaktivität beruht auf einer verflüssigenden  $\alpha$ -Amylase (1,4- $\alpha$ -D-Glucan-Glucanohydrolase: EC.3.2.1.1.) und einer verzuckernden  $\beta$ -Amylase (1,4- $\alpha$ -D-Glucan-Glucanohydrolase: EC.3.2.1.2.). Beerzym ALFA-BETA ist fachlaborgeprüft auf Reinheit und Qualität.

**Behandlungsziel**

Verflüssigung der verkleisterten, aufgeschlossenen Stärke bei gleichzeitiger Verzuckerung der verflüssigten Stärke zu Maltose in Braumaischen bei Temperaturen bis oder ab 70 °C.

**Produkt und Wirkung**

Die  $\alpha$ -Amylase in Beerzym ALFA-BETA hydrolysiert als Endoenzym im Inneren des Stärkemoleküls 1,4- $\alpha$ -D-glycosidische Bindungen. Gleichzeitig werden durch die  $\beta$ -Amylase als Exo-Enzym sukzessive Maltoseeinheiten vom nicht-reduzierenden Ende der Kohlenhydratkette abgespalten. Als Reaktionsprodukte entstehen dabei Maltose, Maltoligosaccharide und  $\alpha$ -Grenzextrine.

**Dosage**

Beerzym ALFA-BETA wird beim Bierbrauen nötig, wenn durch Verwendung von hohen Rohfruchtanteilen (Sorghum, Reis, Mais) die diastatische Kraft des Malzanteils zur Hydrolyse der Stärke nicht ausreicht. Die Enzymdosage ist abhängig von der Beschaffenheit der Rohware, der Temperatur und der Einwirkzeit.  
Richtwert: 150 - 300 mL/Tonne Rohfruchtanteil.

**Anwendung**

Beerzym ALFA-BETA mit kaltem Wasser verdünnen. Beim Infusionsverfahren wird die Enzymverdünnung nach dem Einmaischen in den Maischbottich bzw. die Maischepfanne zudosiert, gegebenenfalls kombiniert mit der verflüssigenden Bakterien- $\alpha$ -Amylase Beerzym AMYL. Bei Maischeaufschlussverfahren im Rohfruchtkocher erfolgt zuerst eine Stärkeverflüssigung mit thermostabilen Bakterien- $\alpha$ -Amylasen, wie z. B. Beerzym AMYL HT oder Beerzym AMYL ST, erst nach der Rückkühlung ab 70 °C wird Beerzym ALFA-BETA zur Stärkehydrolyse zudosiert. Beerzym ALFA-BETA ist im pH-Bereich der Maische bis 70 °C wirksam.

**Lagerung**

Beerzym ALFA-BETA ist bei optimaler Lagerung (0 - 10 °C) bis zu 36 Monate haltbar. Höhere Lagertemperaturen führen zu einer verkürzten Haltbarkeit. Temperaturen über 25 °C sind zu vermeiden. Anbruchgebilde dicht verschließen und baldmöglichst aufbrauchen.

ERBSLÖH Geisenheim AG

Erbslöhstraße 1, 65366 Geisenheim, Germany

Tel: +49 6722 708-0, Fax: +49 6722 6098, [info@erbsloeh.com](mailto:info@erbsloeh.com), [www.erbsloeh.com](http://www.erbsloeh.com)

Unsere Produktmerkblätter und die darin enthaltenen Behandlungsempfehlungen basieren auf dem derzeitigen Stand unserer Erfahrungen. Da uns die Vorbehandlung in den meisten Fällen unbekannt ist und Unabwägbarkeiten der zu behandelnden Naturprodukte hinzukommen können, sind diese Empfehlungen nur allgemeiner Natur und dienen Ihrer Beratung. Ohne eine gesonderte schriftliche problembezogene Stellungnahme unsererseits können diese allgemeinen Hinweise deshalb keine Rechtsverbindlichkeit mit Haftungsfolgen entfalten. Alle Informationen entsprechen den derzeitigen rechtlichen Grundlagen der Bundesrepublik Deutschland und der EU. Es gelten ergänzend unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Version 001 – 12/2009 AW – Druck: 16.12.2011



## Allgemeine Eigenschaften

Enzymcharakteristik: der Aktivitätsbereich des Enzyms reicht von pH 3,0 – 7,0, das Optimum liegt bei pH 5,0 bei Anwesenheit von Substrat und Calcium. Der Temperaturbereich erstreckt sich von 25 - 70 °C, das Optimum befindet sich bei 50 °C. Bei Anwesenheit von höheren Stärkekonzentrationen, Calcium und optimalem pH-Wert erhöht sich das Temperaturoptimum auf 60 °C. Die Abbildungen 1 und 2 zeigen den Einfluss der Temperatur und des pH-Wertes auf die Enzymaktivität von Beerzym ALFA-BETA.

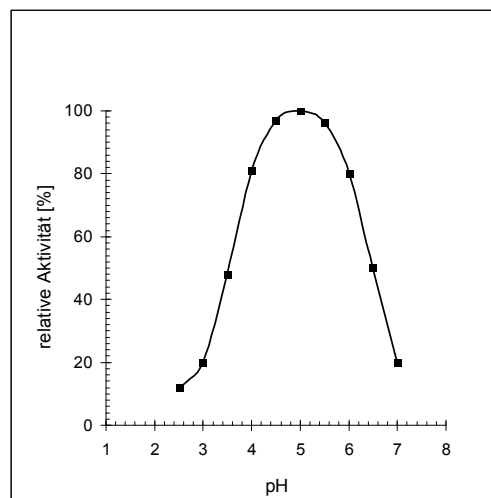
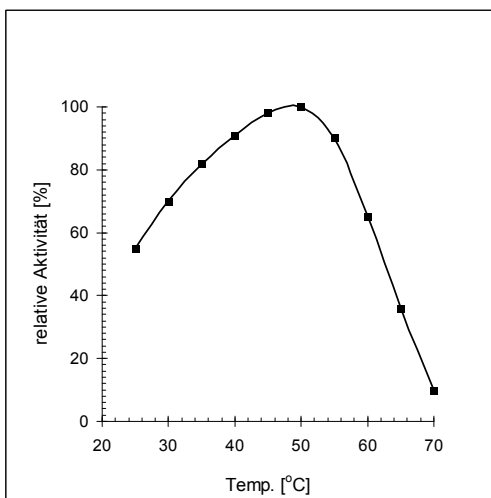


Abb. 1: Einfluss der Temperatur auf die Aktivität (10% lösliche Stärke, pH 5,0).  
Abb. 2: Einfluss des pH-Wertes auf die Aktivität (10% lösliche Stärke, 50 °C).

**Achtung:** Beim Einsatz von Beerzym ALFA-BETA sind die geltenden lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der einzelnen Länder zu beachten.

ERBSLÖH Geisenheim AG

Erbslöhstraße 1, 65366 Geisenheim, Germany

Tel: +49 6722 708-0, Fax: +49 6722 6098, [info@erbsloeh.com](mailto:info@erbsloeh.com), [www.erbsloeh.com](http://www.erbsloeh.com)

Unsere Produktmerkblätter und die darin enthaltenen Behandlungsempfehlungen basieren auf dem derzeitigen Stand unserer Erfahrungen. Da uns die Vorbehandlung in den meisten Fällen unbekannt ist und Unabwägbarkeiten der zu behandelnden Naturprodukte hinzukommen können, sind diese Empfehlungen nur allgemeiner Natur und dienen Ihrer Beratung. Ohne eine gesonderte schriftliche problembezogene Stellungnahme unsererseits können diese allgemeinen Hinweise deshalb keine Rechtsverbindlichkeit mit Haftungsfolgen entfalten. Alle Informationen entsprechen den derzeitigen rechtlichen Grundlagen der Bundesrepublik Deutschland und der EU. Es gelten ergänzend unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Version 001 – 12/2009 AW – Druck: 16.12.2011