

# Lecithine in Backwaren

Lecithine sind natürliche Back-Rohstoffe, die mit ihren funktionellen Eigenschaften zur **Qualitätsverbesserung** von Brotback- und Feinbackwaren beitragen und zahlreiche Vorteile bei den verschiedenen Verarbeitungsschritten aufweisen. Sie sind auf das gestiegene Bewusstsein hinsichtlich Qualität, Geschmack, Reinheit und Natürlichkeit von Backwaren zugeschnitten.



Lecico bietet seinen Kunden weltweit qualitativ hochwertige standardisierte, flüssige und entölte Lecithine an.

► Als natürlicher Emulgator ist Lecithin der ideale Bestandteil bei der Herstellung von Backwaren, da es die Backeigenschaften und die Wirkung anderer Backzutaten verbessert. Abhängig von den Eigenschaften des Backprodukts können die technologischen Auswirkungen von Lecithinen sehr unterschiedlich sein.

Die Hauptbestandteile des Backmehles sind die Stärke (die aus unverzweigter Amylose und verzweigten Amylopektin in wendelförmiger Anordnung besteht) und der proteinreiche Kleber (Gluten, der hauptsächlich aus den Proteinen Gliadin und Glutenin besteht und die mechanischen Eigenschaften wie Dehnfestigkeit und Elastizität des Teiges bestimmt und somit der Krume im Brot in Verbindung mit der verkleisterten Stärke die Struktur gibt).

Die aktiven Bestandteile im Lecithin sind die Phospholipide, insbesondere der Gehalt an Phosphatidylcholin (PC) und Phosphatidylethanolamin (PE). Im Teig stabilisiert das Lecithin die Glutenstruktur - dies ist ein wichtiger Effekt unter einer Vielzahl von positiven Auswirkungen bei der Verwendung von Lecithin in Backwaren.

Die glutenbildenden Proteine sind durch ihre hydrophilen und hydrophoben Gruppen in der Lage mit den Phosphatiden verbunden zu werden, dies geschieht durch die Unterstützung von  $Ca^{++}$ - und  $Mg^{+++}$ -Ionenbrückenbildung. Der normalerweise weniger elastische Glutenfilm wird bei Verwendung von Lecithin zu einer stabilen Membran, die auch bei großen Dehnungskräften ihre Elastizität behält. Daher können Teige, die Lecithin enthalten, ein viel größeres Volumen an  $CO_2$  und anderen Gasen halten, welche während der Teig- und Stückgare und des Backvorgangs entstehen. Das Endprodukt zeigt eine gleichmäßigere Porenstruktur der Krume und ein größeres Backvolumen. Dieser Effekt ist besonders wichtig, wenn Mehl verwendet wird, das einen niedrigen Klebergehalt aufweist. Ein weiterer Effekt ist, dass Phosphatide einen natürlichen Schutz gegen das Altbackwerden und damit einhergehend der Retrogradation bieten.

Mehl aus Weizen, Mais usw. enthält Stärke. Stärke selbst besteht aus den Fraktionen Amylose (nicht verzweigte Glucosekette) und Amylopektin (verzweigte Glucoseketten in alpha-Helix-Struktur).

Während des Backens und oberhalb einer Temperatur von ca.  $60^\circ C$  beginnt die

Stärke zu verkleistern. Wenn die Verkleisterung voranschreitet, platzt die Hülle der Stärkekörner und setzt die Amylosefraktion frei.

Die Zersetzungsprodukte der Amylose verbinden sich miteinander und mit dem Amylopektin und bilden während des Abkühlvorgangs ein sehr stabiles Netzwerk. Das Amylopektin dehnt sich während des Backvorgangs aus und zieht sich innerhalb weniger Tage durch den Bau von Mizellen zusammen. Beide oben genannten Prozesse sind für das Altbackwerden von Backwaren verantwortlich.

Die Phosphatid-Moleküle orientieren sich spontan in der Helixstruktur mit ihren lipophilen und hydrophilen Gruppen und verhindern, dass die Amylopektin-Alpha-Helix-Struktur zu stark kontrahiert; Wassermoleküle werden immobilisiert. Die Phosphatide komplexieren die Amylose und reduzieren den Abbau von Amylose zu Glukose.

Für den Einsatz in Backwaren bietet LECICO diverse Lecithine an, zum Beispiel das hochwertige flüssige Sojalecithin Lecico F 300 und das entölte reine Lecithinpulver LECICO P 700.

**LECICO**  
Lecithin + Phospholipids  
Auril GROUP

**LECICO GmbH**  
Theodorstrasse 88  
D-22761 Hamburg  
Tel. +49 40 890 6100  
info@lecico.de  
www.lecico.de

**MILLENNIUM  
TRADING**

**Millennium Trading AG**  
Roosstrasse 53  
8832 Wollerau  
Tel. +41 44 787 58 00  
Fax +41 44 787 58 01  
info@millennium-trading.biz  
www.millennium-trading.biz