



# Fragen und Antworten

## Lacto-N-Neotetraose: Aspekte der Lebensmittelsicherheit

**Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) hat im Januar 2020 die Verwendung von Lacto-N-Neotetraose der Firma Glycom A/S als Zutat in der Herstellung von Lebensmitteln bewilligt. Antworten auf Fragen zu diesem Erzeugnis finden Sie hier.**

### 1. Was ist Lacto-N-Neotetraose?

Das GVO Erzeugnis Lacto-N-Neotetraose ist ein Tetrasaccharid das aus den Komponenten Galactose, N-Acetylglucosamin und Laktose zusammengesetzt ist. Die chemische Formel lautet  $C_{26}H_{45}NO_{21}$ .

### 2. Wozu wird Lacto-N-Neotetraose verwendet?

Oligosaccharide der Muttermilch zählen zu den wichtigsten Wachstumsfaktoren für Mikroorganismen und die Darm Mikroflora. Lacto-N-Neotetraose ist eines der am meisten vorhandenen Human Saccharide in der Muttermilch. Um Lebensmittelprodukte oder Formulierungen für Säuglinge und Kinder in deren Zusammensetzung so ähnlich wie möglich zur Muttermilch herzustellen, wird Lacto-N-Neotetraose hinzugefügt.

### 3. Wie wird die Lacto-N-Neotetraose hergestellt?

Das GVO-Erzeugnis Lacto-N-Neotetraose wird durch dem gentechnisch veränderten Produktionsstamm *Escherichia coli* K12 DH1 MP572 in einem geschlossenen System fermentativ gewonnen. Nach beendeter Kultivierung wird das Tetrasaccharid in weiteren Verarbeitungsschritten vom Produktionsorganismus abgetrennt und gereinigt.

Die genetische Information für die metabolische Herstellung von Lacto-N-Neotetraose wurde von folgenden Bakterien isoliert: *Neisseria meningitidis*, *Helicobacter pylori* und *Escherichia coli*. Diese Erbinformation wurde gentechnisch im Stamm von *Escherichia coli* K12 DH1 übertragen. Die genetische Information, die aus den Bakterien entnommen wurde, stellt selbst kein Sicherheitsrisiko dar, und die Übertragungstechnik erfordert auch keine Züchtung dieser Bakterien, da die genetischen Informationen direkt aus Datenbanken entnommen worden sind.

### 4. Sind Lebensmittel, die Lacto-N-Neotetraose enthalten, sicher?

Ja. Es bestehen keine Bedenken bezüglich der Lebensmittelsicherheit dieser Produkte. Das BLV prüfte im Bewilligungsverfahren für Lacto-N-Neotetraose, ob der Schutz der Konsumentinnen und Konsumenten gewährleistet ist. Das BLV kam zum Schluss, dass eine Gesundheitsgefährdung des Menschen durch den Verzehr von Lebensmitteln, die Lacto-N-Neotetraose aus *E. coli* hergestellt wurden, nach dem Stand der Wissenschaft ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen einer Konsultation zu dieser Beurteilung äusserten die Bundesämter für Gesundheit und Umwelt sowie zwei Eidgenössische Kommissionen keine Einwände oder Bedenken. Der Bericht über die Beurteilung der Gesundheitsgefährdung ist auf der Webseite des BLV publiziert.

### 5. Gibt es bereits Erfahrungen mit der Lacto-N-Neotetraose?

Das mit Hilfe des gentechnisch veränderten Produktionsstammes *Escherichia coli* K12 DH1 MP572 fermentativ hergestellte GVO Erzeugnis Lacto-N-Neotetraose wurde von der europäischen Union als Novel Food eingestuft, von der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) beurteilt und

von der europäischen Kommission bewilligt. In den USA und in Singapur ist Lacto-N-Neotetraose auch für Säuglingslebensmittel bewilligt worden.

#### **6. Wie müssen Lebensmittel, die Lacto-N-Neotetraose enthalten, gekennzeichnet werden?**

Lebensmittel oder Zusatzstoffe müssen nicht mit dem Hinweis «aus gentechnisch verändertem Mikroorganismus hergestellt» gekennzeichnet werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Sie wurden aus gentechnisch veränderte Mikroorganismen gewonnen; und
- Sie wurden vom Mikroorganismus abgetrennt, gereinigt und chemisch definiert; und
- Sie wurden in einem geschlossenem System fermentativ hergestellt.

Lacto-N-Neotetraose erfüllt alle Bedingungen und muss deswegen nicht positiv gekennzeichnet werden.

#### **Dokumente**

BLV, 2019. Bericht zur Beurteilung der Lebensmittelsicherheit des GVO-Erzeugnisses Lacto-N-Neotetraose zur Verwendung als Zutat in Lebensmitteln

#### **Weitere Auskünfte**

Abteilung Lebensmittel und Ernährung BLV, Fachbereich Marktzutritt: [ime@blv.admin.ch](mailto:ime@blv.admin.ch)

#### **Medianfragen**

Sektion Kommunikation: +41 58 463 78 98; [media@blv.admin.ch](mailto:media@blv.admin.ch)