

Glutaminsäure und Glutamate (E 620–E 625): Gesundheitliche Bewertung der Verwendung als Lebensmittelzusatzstoffe

Mitteilung Nr. 013/2023 vom 24. März 2023

„Frei von Glutamat“ – so werden inzwischen viele Lebensmittel beworben. Der Begriff Glutamat steht bei solchen Kennzeichnungen für eine Gruppe von Lebensmittelzusatzstoffen, die Glutaminsäure und ihre Salze, die Glutamate, umfasst. Sie verleihen Speisen einen herzhafteren und intensiveren Geschmack. Aufgrund zahlreicher Anfragen zu diesem Thema stellt das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) im Folgenden den Kenntnisstand zur gesundheitlichen Bewertung der Zusatzstoffgruppe dar.

Im Jahr 2017 bewertete die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) die Verwendung von Glutaminsäure (E 620) und Glutamaten als Lebensmittelzusatzstoffe E 621–E 625. Die EFSA leitete eine akzeptable tägliche Aufnahmemenge (*Acceptable Daily Intake*, ADI) von 30 mg je kg Körpergewicht und Tag ab.

Die Schätzung der Aufnahmemengen von Glutaminsäure und Glutamaten durch die EFSA ergab: Bei mittleren Verzehrsmengen von Lebensmitteln, die natürlicherweise vorkommende oder zugesetzte Glutaminsäure sowie Glutamate als Zusatzstoffe enthalten, können alle Altersgruppen außer Personen ab 65 Jahren den ADI-Wert überschreiten. Bei hohen Verzehrsmengen überschreiten ihn alle Altersgruppen. Der ADI-Wert wurde auf der Basis von Tierstudien abgeleitet, da vorliegende Humandaten nicht geeignet waren, entsprechende Dosis-Effekt-Beziehungen zu identifizieren.

Die Verwendung von Glutamaten als Lebensmittelzusatzstoffe ist EU-weit zulässig. Wer seine Glutamataufnahme reduzieren möchte, kann in der Zutatenliste von Lebensmitteln nachlesen, ob Glutamat als Zusatzstoff ausgewiesen wird, und den Konsum solcher Produkte begrenzen. Zu beachten ist allerdings, dass Glutaminsäure als Bestandteil von Proteinen sowie in freier Form auch natürlicherweise in Lebensmitteln vorkommt. Das BfR rät weiterhin davon ab, Glutamat als Ersatz für Kochsalz zu nutzen.

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat im Jahr 2017 die Verwendung von Glutaminsäure (E 620) und Glutamaten (E 621–E 625) als Lebensmittelzusatzstoffe bewertet. Bei den Glutamaten handelt es sich um Mononatriumglutamat (E 621), Monokaliumglutamat (E 622), Calciumdiglutamat (E 623), Monoammoniumglutamat (E 624) und Magnesiumdiglutamat (E 625). Die Bewertung erfolgte im Rahmen des Programms zur Neubewertung der zugelassenen Lebensmittelzusatzstoffe gemäß Verordnung (EU) Nr. 257/2010. Dabei berücksichtigte die EFSA auch Humandaten, einschließlich Daten zu potenziellen Überempfindlichkeitsreaktionen. Da diese Humandaten aber nicht geeignet waren, entsprechende Dosis-Effekt-Beziehungen zu identifizieren, zog die EFSA sie nicht zur Ableitung einer akzeptablen täglichen Aufnahmemenge (ADI) heran. Der ADI-Wert wurde auf der Basis von Daten aus Tierstudien abgeleitet, wie dies auch für viele andere Lebensmittelzusatzstoffe erfolgte.

Für Glutaminsäure und Glutamate (E 620–E 625) wurde ein Gruppen-ADI-Wert von 30 mg/kg Körpergewicht (KG) und Tag, ausgedrückt als Glutaminsäure, abgeleitet. Wird diese Aufnahmemenge über längere Zeit überschritten, können unerwünschte Folgen auftreten.

In einigen klinischen Berichten wurden gesundheitliche Beeinträchtigungen beim Menschen nach der Aufnahme von Mononatriumglutamat (MSG) beschrieben. Bei empfindlichen Menschen können schon ab einer Aufnahme von 42,9 mg/kg KG und Tag einzelne oder mehrere Symptome des sogenannten MSG-Symptomkomplexes auftreten, zu dem unter anderem ein brennendes Gefühl im Nacken, Brustschmerzen, Übelkeit, Herzklopfen und Schwäche gezählt

www.bfr.bund.de

werden. Eine höhere Aufnahmemenge wurde mit Kopfschmerzen (> 85,8 mg/kg KG und Tag), Insulianstieg (> 143 mg/kg KG und Tag) und erhöhtem Blutdruck (> 150 mg/kg KG und Tag) in Verbindung gebracht.

Laut EFSA-Expositionsschätzungen können bei einem mittleren Verzehr von Lebensmitteln, die natürlicherweise vorkommende und zugesetzte Glutaminsäure und Glutamate als Zusatzstoff enthalten, alle Altersgruppen außer Personen ab 65 Jahren den ADI-Wert überschreiten. Bei hohen Verzehrsmengen können Menschen aller Altersgruppen den ADI-Wert überschreiten. Kleinkinder und Kinder können bereits bei mittlerer Verzehrmenge Aufnahmen erreichen, die mit dem MSG-Symptomkomplex in Verbindung gebracht werden. Die EFSA hat allerdings auch darauf hingewiesen, dass weitere Daten zu den möglichen Quellen von Glutaminsäure und Glutamaten erforderlich sind, um insbesondere die berechnete hohe Aufnahme bei Säuglingen besser bewerten zu können.

Zu beachten ist auch, dass Glutaminsäure als Bestandteil von Proteinen sowie in freier Form auch natürlicherweise in Lebensmitteln vorkommt. Vergleichsweise hohe Gehalte (zum Teil mehr als 10 g pro kg) wurden beispielsweise für verschiedene Käsesorten berichtet.

Unter Berücksichtigung des Gutachtens der EFSA aus dem Jahr 2017 rief die Europäische Kommission interessierte Wirtschaftsbeteiligte dazu auf, bis zum 13. Januar 2020 detailliertere Daten über Glutaminsäure und Glutamate zur Verfügung zu stellen. Zum einen wurden Informationen erbeten zur tatsächlichen Verwendung und zu Verwendungsmengen von Glutaminsäure und Glutamaten (E 620–E 625) als Lebensmittelzusatzstoffe sowie zur technologischen Notwendigkeit für ihre Verwendung. Zum anderen sollte der Einsatz von Glutaminsäure und Glutamaten als Nährstoffe sowie ihre Gehalte in Lebensmitteln und Lebensmittelzutaten wie Hefeextrakt, Sojasauce und Proteinhydrolysaten dokumentiert werden. Soweit dem BfR bekannt, werden die vorgelegten Daten derzeit auf EU-Ebene ausgewertet.

Das BfR hatte in seiner Stellungnahme vom 16. Juli 2003 von einem Einsatz von Glutamat als Kochsalzersatz abgeraten. Unter Berücksichtigung des EFSA-Gutachtens und der darin beschriebenen Expositionsschätzung gilt diese Empfehlung auch weiterhin. Gleichwohl ist eine Verwendung von Glutaminsäure und Glutamaten (E 620–E 625) in Kochsalzersatz gemäß Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 zulässig. Hier gilt das „quantum satis“-Prinzip, wonach die Stoffe „nur in der Menge zu verwenden (sind), die erforderlich ist, um die gewünschte Wirkung zu erzielen und unter der Voraussetzung, dass die Verbraucher nicht irreführt werden“ (Verordnung (EG) Nr. 1333/2008).¹

Ob diese und weitere Regelungen zu Glutaminsäure und Glutamaten (E 620–E 625) vor dem Hintergrund der EFSA-Bewertung und den vorgelegten Daten aus der Wirtschaft aufrechterhalten werden können, wird auf EU-Ebene von den dafür zuständigen Risikomanagern (Europäische Kommission und Mitgliedstaaten) derzeit überprüft.

Stellungnahme der EFSA: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4910>

¹ [Artikel 3 der Verordnung](#) (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Lebensmittelzusatzstoffe.

www.bfr.bund.de

Weitere Informationen auf der BfR-Website zum Thema Glutamat

Stellungnahme (16.07.2003): Überempfindlichkeitsreaktionen durch Glutamat in Lebensmitteln

https://www.bfr.bund.de/cm/343/ueberempfindlichkeitsreaktionen_durch_glutamat_in_lebensmitteln.pdf



„Stellungnahmen-App“ des BfR

Über das BfR

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist eine wissenschaftlich unabhängige Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Es berät die Bundesregierung und die Bundesländer zu Fragen der Lebensmittel-, Chemikalien- und Produktsicherheit. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen.