

Ausgewählte Fragen und Antworten zu Glycidamid in Lebensmitteln

FAQ des BfR vom 17. März 2009

Im Sommer 2008 wiesen Wissenschaftler der Technischen Universität München Glycidamid neben Acrylamid in Kartoffelchips nach. Glycidamid ist als Stoffwechselprodukt von Acrylamid bekannt. Das BfR hat die toxischen Eigenschaften bereits bei der Risikobewertung von Acrylamid berücksichtigt. Dennoch werden immer wieder Fragen zur Gefährlichkeit von Glycidamid an das BfR gerichtet. Die Antworten auf die häufigsten Fragen haben wir daher hier zusammengefasst.

Was ist Glycidamid?

Glycidamid ist im Zusammenhang mit Lebensmitteln vor allem als Stoffwechselprodukt von Acrylamid bekannt: Nach dem Verzehr von Lebensmitteln, die Acrylamid enthalten, wandelt der Körper diesen Stoff in Glycidamid um. Acrylamid wiederum kann bei starker Erhitzung von kohlenhydratreichen Lebensmitteln, vor allem Kartoffeln und Getreide, entstehen. Weitere Informationen zu Acrylamid haben wir in dem Dokument „Ausgewählte Fragen und Antworten zu Acrylamid“ zusammengestellt.

Neuere Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass sich Glycidamid auch direkt im Lebensmittel bilden kann. Es entsteht dann ebenfalls bei starker Erhitzung der Lebensmittel, wenn Acrylamid mit Hydroperoxiden aus ungesättigten Fettsäuren reagiert. Die Glycidamid-Mengen, die bislang in Lebensmitteln nachgewiesen wurden, sind relativ gering. Sie betragen etwa ein Prozent der Glycidamid-Menge, die bei der Verstoffwechslung von Acrylamid im Körper entsteht.

Die Technische Universität München hat im Sommer 2008 Forschungsergebnisse zum Thema Glycidamid veröffentlicht. Was waren die Inhalte?

Die Wissenschaftler hatten Chips und Pommes frites untersucht und Glycidamid-Mengen von 0,3 bis 1,5 Mikrogramm pro Kilogramm gefunden. Während der Nachweis von Acrylamid in verarbeiteten Lebensmitteln schon längere Zeit sicher möglich ist, war es bislang nur schwer möglich, Glycidamid zu bestimmen.

Ist Glycidamid gesundheitsschädlich?

Der Stoff Acrylamid, aus dem Glycidamid entsteht, gilt als erbgutschädigend und krebserregend. Es ist davon auszugehen, dass die Wirkungen von Acrylamid überwiegend durch seinen Metaboliten Glycidamid verursacht werden. Da Glycidamid vor allem bei der Verstoffwechslung von Acrylamid im Körper entsteht, hat das BfR bereits in seiner gesundheitlichen Bewertung von Acrylamid in Lebensmitteln die toxischen Eigenschaften von Glycidamid berücksichtigt.

Die bislang in Lebensmitteln nachgewiesenen Glycidamid-Mengen sind sehr gering. Sie betragen etwa ein Prozent der Menge, die bei der Verstoffwechslung von Acrylamid im Körper entsteht. Nach dem heutigen Kenntnisstand bedeuten diese Mengen kein zusätzliches gesundheitliches Risiko zu dem, das ohnehin mit dem Verzehr Acrylamid-haltiger Lebensmittel verbunden ist. Unklar ist zur Zeit noch, ob Glycidamid im Lebensmittel lange genug stabil bleibt, um nach dem Verzehr vom Organismus aufgenommen zu werden.

Gibt es einen Grenzwert für Glycidamid in Lebensmitteln?

Glycidamid ist, wie auch seine Muttersubstanz Acrylamid, erbgutschädigend und wirkt im Tierversuch wahrscheinlich krebserregend. Für Stoffe, die erbgutschädigend und gleichzeitig krebserregend sind, lässt sich kein Grenzwert festlegen, bis zu dem eine Aufnahme gesundheitlich unbedenklich wäre. Vielmehr sollten solche Stoffe in Lebensmitteln so weit wie möglich reduziert werden. Für Acrylamid verfolgt das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit daher seit 2002 ein Minimierungskonzept. Die Minimierung von Acrylamid bedeutet letztlich auch eine Minimierung von Glycidamid, das aus Acrylamid entsteht.

Was können Verbraucher tun, um Glycidamid zu vermeiden?

Glycidamid gehört ebenso wie Acrylamid zu den hitzebedingten Kontaminanten. Das sind unerwünschte Stoffe, die bei der Zubereitung von Lebensmitteln unter hohen Temperaturen entstehen. Glycidamid und Acrylamid werden beim Erhitzen von kohlenhydratreichen Lebensmitteln, wie zum Beispiel Kartoffeln oder Getreide, gebildet. Für beide Kontaminanten gilt, dass ihr Entstehen in Lebensmitteln so weit wie möglich vermieden werden sollte. Dieses „Minimierungsgebot“ richtet sich sowohl an die Hersteller von kohlenhydratreichen Lebensmitteln als auch an Verbraucher, die beispielsweise Kartoffeln oder Getreide zu Hause zubereiten.

Beim Braten, Backen, Frittieren oder Toasten gilt nach wie vor die Faustregel „vergolden statt verkohlen“: Bei Temperaturen unterhalb von 180 Grad entstehen deutlich geringere Mengen an Acrylamid als bei höheren Temperaturen.

Weitere Tipps zur Vermeidung von Acrylamid hat der aid Informationsdienst auf seiner Seite www.was-wir-essen.de zusammengestellt.

Sollten Verbraucher bei der Zubereitung von Lebensmitteln eher gesättigte als ungesättigte Fettsäuren verwenden, um Glycidamid zu vermeiden?

Analysen von Glycidamid in Lebensmitteln haben gezeigt, dass beim Frittieren von Pommes frites mit Sonnenblumenöl, das viele ungesättigte Fettsäuren enthält, mehr Glycidamid entsteht, als beim Frittieren mit Kokosnussöl, das vor allem gesättigte Fettsäuren enthält. Daher stellt sich die Frage, ob es zur Vermeidung von sehr geringen Mengen Glycidamid sinnvoll ist, wenn Verbraucher Öle und Fette mit vielen gesättigten Fettsäuren zum Braten, Frittieren oder Backen bevorzugen.

Der übermäßige Verzehr von gesättigten Fettsäuren wirkt sich jedoch ungünstig auf das Herzkreislaufsystem aus. Daher ist das BfR der Auffassung, dass es Verbrauchern keinen gesundheitlichen Vorteil bringt, wenn sie zur Vermeidung relativ geringer Mengen Glycidamid vermehrt gesättigte Fettsäuren zur Zubereitung von Lebensmitteln verwenden.

Weitere Informationen über Fette und Öle findet sich auf der Internetseite des aid Informationsdienstes: www.was-wir-essen.de