

Botulismus:

Kein Hinweis auf Botox-Bakterien

Wie das Thünen-Institut für Biodiversität in Braunschweig mitteilt, gibt es derzeit keine Anhaltspunkte, dass krankheitserregende Clostridien oder das Nervengift Botox in Gärprodukten vorkommen oder sich bei der anaeroben Behandlung vermehren könnten.

Hintergrund entsprechender Bedenken war das Auftreten von Botulismus in einigen Rindviehbeständen Norddeutschlands vor einigen Jahren und das darin vermutete Gefährdungspotenzial für Mensch und Tier. Das Thema wurde in der Öffentlichkeit breit diskutiert und dabei auch die Frage gestellt, ob eine Verbreitung über Gärprodukte aus Biogasanlagen möglich sein könnte. Dies hatte das niedersächsische Landwirtschaftsministerium in 2011 veranlasst, zwei Forschungsprojekte auf den Weg zu bringen. Es sollte festgestellt werden, ob das neurotoxinbildende Clostridium botulinum (*C. botulinum*) oder das Nervengift Botox selbst in Gärprodukten nachweisbar ist und ob es sich ggf. im Vergärungsprozess vermehrt.

Bereits die Ergebnisse der Tierärztlichen Hochschule Hannover hatten seinerzeit ergeben, dass bei 15 untersuchten Biogasanlagen in keiner Substratprobe das neurotoxinbildende Clostridium botulinum nachweisbar war. Zudem war während des Fermentationsprozesses keine Anreicherung von Clostridium festgestellt worden.

Weitergehende Untersuchungen

Aufgrund der Bedeutung der Sachverhalte für die Tierhaltung und die Biogasbranche hatte das Ministerium eine weitere Studie an das Thünen-Institut in Auftrag gegeben. Unter Leitung von Prof. Dr. Christoph Tebbe wurden molekulare Untersuchungsmethoden eingesetzt, die auch bei Gärprodukten verwendet wurden. Bei der Methode werden einzelne Abschnitte der Erbsubstanz (DNA) sequenziert, um Anhaltspunkte auf das Vorkommen von *C. botulinum* zu erhalten. Dank des molekularen Verfahrens konnten Tests an lebenden Mäusen erheblich eingeschränkt werden.

Keine botoxbildende Bakterien gefunden

Bisher wurden im Hinblick auf Biogasanlagen eine halbe Millionen Gene aus den Substraten, Fermentern und der Nachvergärung untersucht, wie Tebbe am 12.11.2014 auf dem Biogasforum Niedersachsen in Hannover erläuterte. Hinweise auf Gene des Bakteriums wurden zwar in geringem Umfang gefunden (0,003 bis 0,18 %). Das für das gesundheitsschädliche Botulinum-Toxin verantwortliche Gen konnte aber nicht nachgewiesen werden. Auch mit ausgewählten Verdachts-Proben durchgeführte Mäusetests blieben ohne Befund. Alle getesteten Proben waren für Mäuse ungiftig. In seinem Fazit stellt Tebbe zwar fest, dass es molekulare Nachweise über eng verwandte Bakterien von *C. botulinum* gibt, diese aber keine Botulinum-Toxine bilden können.

Die Untersuchung von einigen weiteren Millionen Genen soll Ende 2014 abgeschlossen sein. Bis heute weist kein Ergebnis des Projekts darauf hin, dass sich Toxin-bildende *C. botulinum* Bakterien oder andere problematische Clostridien in einer Biogasanlage vermehren und eine Gefahr für die Gesundheit von Mensch und Tier darstellen könnten.

Quelle: H&K aktuell 12/2014: Karin Luyten-Naujoks (BGK e.V.)

Quelle: *H&K aktuell* 12/2014: Dr. Bertram Kehres (BGK e.V.)