# DLZ Juli 2010, Seite 90 ff,– dlz Artikel – „keine Panik“ von Dr. Michael Lebuhn

In dem Beitrag von Dr. Michael Lebuhn in der dlz Juli 2010, S. 90 ff, werden Fragen an den Wissenschaftler gestellt, die wir gerne noch ein wenig vervollständigen „müssen“ und gerne wollen.

**Frage 1: Sind Clostridien in Gülle als Krankheitserreger einzustufen:**

Wie weiter unten in dem Interview mit Herrn Dr. Lebuhn beschrieben wird, können C. botulinum, C. tetani, C. chauvoei, C. perfringens Krankheiten auslösen. Dabei spielt es überhaupt keine Rolle, wo sich der Krankheitserreger befindet – sei es in der Gülle der Gärrest aus Biogasanlagen.
Laut WHO ist bei einer oralen Infektion davon auszugehen, dass theoretisch ein einziges Bakterium eine Krankheit auslösen kann.

**Frage 2: Werden in Biogasanlagen krankheitserregende Clostridien vermehrt und mit dem Gärrest in die Umwelt verbreitet?**

In der StMUGV-Studie wurde nachgewiesen, dass die Konzentration von Clostridien im Gärsubstrat etwa der des Ausgangsmaterials entspricht. (C. botulinum wurde nicht untersucht). In der sog. Hygienisierungsphase wurden sie anscheinend nicht abgetötet. Da es in zunehmendem Maße chronisch verlaufende Botulismuserkrankungen gibt, die nicht erkannt werden, werden solche Tiere als „gesund“ geschlachtet. Der Darminhalt darf damit zur Biogasgewinnung verwendet werden (z.B. in der Gülle). Somit kann eine Teufelsspirale in Gang gesetzt werden: mehr Clostridien im Rohmaterial – mehr Clostridien im Gärsubstart – Weiterverbreitung der Krankheitserreger. Der Hinweis auf „normalerweise“ ablaufende Biogasprozesse zeigt, dass es anscheinend auch Abläufe gibt, die nicht der Norm entsprechen. Die Biogasproduktion hört auf. Der Gärkesselinhalt muss zumindest teilweise entfernt werden (wohin?) um eine Neubeimpfung meist mit Darminhalt von Rindern (mit Clostridien? – ohne Clostridien?) zu ermöglichen.

Was geschieht, wenn zusätzlich zu Energiepflanzen tierisches Material (z.B. Schlachtabfälle der Kategorie III, Essensreste und anderes Material) als Substrat in Biogasanlagen eingebracht wird? Ist auszuschließen, dass hier Clostridium botulinum vorhanden ist? Ganz sicher nicht. Und Hühnergülle?



Agrar- und Veterinär-Akademie | Dorfstraße 5 | Tel.: (0 25 51) 78 78 | E-Mail: info@ava1.de
Ernst-Günther Hellwig | D-48612 Horstmar-Leer | Fax: (0 25 51) 83 43 00 | Internet: www.ava1.de

**Frage 3: Bedrohen auf Grünland und Futterflächen ausgebrachte Gärreste die Gesundheit des Milchviehs?**

Hier ist nochmals auf die unerkannt mit Clostridium botulinum infizierten „gesunden" Rinder hinzuweisen. Was ist mit Nachgeburten, die in der Gülle „landen" – auch von gesunden Tieren? toten Schadnagern etc)? Wir sehen sehr viele Möglichkeiten einer möglichen (und praxisrelevanten) Kontamination mit Materialien, in denen sich Erreger befinden können. Also mit der Aussage „unter normalen Umständen", wie Dr. Lebuhn schreibt, können wir Veterinäre nicht einverstanden sein.

**Frage 4: Muss Gärrest permanent mikrobiologisch überwacht werden?**

Die Antwort ist zu unterstreichen: infiziertes Material (egal welche Erreger) sollte nicht in die Biogasanlage eingebracht werden. Allerdings ist eine hygienische Qualität nur durch mikrobiologische Untersuchungen (und das nicht nur auf C. botulinum) gewährleistet. Alles andere muss der Mikrobiologe als „Blackbox" bezeichnen.
Und hier fordern wir Veterinäre und Unterzeichner der *Göttinger Erklärung* der Agrar- und Veterinär- Akademie (AVA) vom Frühjahr 2010 ja Klärung durch Forschung.

**Frage 5: Eine Temperatur von 70 Grad Celsius reicht für die Hygienisierung nicht aus. Krankheitserregende Clostridien werden so nicht abgetötet.**

Natürlich hat Dr. Lebuhn mit seiner Antwort recht. Aber welcher Betreiber von Biogasanlagen autoklaviert alles Eingangsmaterial (120 Grad Celsius, Überdruck über 20 Minuten, erst ab Erreichen der Kerntemperatur der geforderten 120 Grad Celsius…)? Hier könnte gegebenenfalls ein Schlüssel für die Minimierung eines Gesundheitsrisikos liegen. Entsprechende Untersuchungen sollten deshalb unbedingt durchgeführt werden. Nochmal: Und solche Untersuchungen fordert die *Göttinger Erklärung* der Agrar- und Veterinär- Akademie (AVA).

**Frage 6: Sind Biogasanlagen ein gesundheitliches Risiko für Mensch und Tier, und schaden sie einer gesunden und nachhaltigen Ernährung?**

Bei der Biogasgewinnung erfolgt eine nicht unwesentliche Vergrößerung des Gärrestvolumens durch die Verwendung von Biomasse (Nawaro). Es laufen Untersuchungen über eine mögliche Gesundheitsgefährdung von Landwirten aus Beständen mit erkrankten Rindern. Prof. Dr. Dirk Dressler, Medizinische Hochschule Hannover, hat seine Untersuchungen diesbezüglich zum Vorliegen des chronischen Botulismus beim Menschen auf der 9. Haupttagung der Agrar- und Veterinär-Akademie (AVA) (rund 500 Teilnehmer) im März 2010 in Göttingen vorgetragen. Somit könnten theoretisch natürlich auch Arbeitskräfte in der Biogasherstellung


Agrar- und Veterinär-Akademie | Dorfstraße 5 | Tel.: (0 25 51) 78 78 | E-Mail: info@ava1.de
Ernst-Günther Hellwig | D-48612 Horstmar-Leer | Fax: (0 25 51) 83 43 00 | Internet: www.ava1.de

(neben Landwirten, Tierärzten,…) betroffen sein. Arbeitsmedizinische Untersuchungen zur Thematik sind deshalb ebenfalls unbedingt nötig.
Da bei unterschiedlichsten Substrateinträgen (incl. Schlachtabfälle, Essenreste, Geflügelmist,...) in die Biogasanlagen keine Aussagen zur hygienischen Unbedenklichkeit gemacht werden können (absolute „Blackbox“),besteht hier Klärungsbedarf. Und so lange Zweifel bestehen, sollte man die Problematik nicht wegschieben und „verniedlichen“.

**Frage 7: Ist es gefährlich, Hühnermist in Biogasanlagen einzusetzen?**

Jeder Hühnermist kann theoretisch ein Hygieneproblem darstellen. Mehr als bei Rinder- oder Schweinegülle. Also müsste jede Charge vor dem Einbringen in Biogasanlagen untersucht werden. Auch hier kann die Volumensteigerung des Gärsubstrates eine Erhöhung des Gesundheitsrisikos bewirken.

**Frage 8: Ist Putenmist als Substrat weniger gefährlich als Hühnermist?**

Es ist richtig, dass es keine Unterschiede für eine Clostridiengefahr durch unterschiedliche Landgeflügelarten gibt.


Agrar- und Veterinär-Akademie
Ernst-Günther Hellwig
Dorfstraße 5
D-48612 Horstmar-Leer
Tel.: (0 25 51) 78 78
Fax: (0 25 51) 83 43 00
E-Mail: info@ava1.de
Internet: www.ava1.de

**Unser Fazit:**

Die Gesundheitsgefährdung durch Krankheitserreger von Mensch, Tier und Pflanze wurden vor der Einführung der Biogastechnologie nicht ausreichend untersucht. Eine Zusammenarbeit zwischen Mikrobiologen, Verfahrenstechnikern, Anwendern und Politikern könnte vielleicht noch zu einer Minimierung der Gesundheitsgefährdung führen.
Die Vorgänge im Golf von Mexiko zeigen, dass der finanzielle Gewinn einiger Weniger gegebenenfalls durch eine Zerstörung der Umwelt und damit einhergehend, der gesundheitlichen Gefährdung von Mensch, Tier und Pflanze auf Kosten der Allgemeinheit erfolgt („Normalerweise hätte diese Umweltkatastrophe nie eintreten können….“).

Die offenen Fragen zum möglichen Problem des Eintrages von Clostridiensporen über die Futterpflanzen in die Nahrungskette sind momentan nicht eindeutig zu beantworten. Hier besteht mehr als nur ein „gefühltes Risiko“, nicht nur bei uns Veterinären. Und selbst „gefühlte Risiken“ müssen (laut BfR) wissenschaftlich geklärt werden.

- Das Problem kann nur durch sofortige wissenschaftliche Zusammenarbeit aller Beteiligter angegangen werden.
- Wo verläuft ein mikrobiologischer Prozess normal?
- Ab wann ist er als *nicht normal* zu bezeichnen?
- Was ist der GAU der Biogasgewinnung, und was wird dagegen getan?

Dr. Michael Lebuhn hat in seinem Beitrag in der dlz Juli 2010, S. 91ff die Fragen nicht ausgeräumt, sondern uns darin bestätigt, dass die „Blackbox Biogasrestgärsubstanz“ unberechenbar sein kann, allerdings nicht sein muss. Aber woher wissen wir, ob oder ob nicht?

Prof. Dr. Helge Böhnel, miprolab Göttingen

Ernst-Günther Hellwig, Agrar- und Veterinär- Akademie (AVA)



Agrar- und Veterinär-Akademie | Dorfstraße 5 | Tel.: (0 25 51) 78 78 | E-Mail: info@ava1.de
Ernst-Günther Hellwig | D-48612 Horstmar-Leer | Fax: (0 25 51) 83 43 00 | Internet: www.ava1.de