

**Kassel, 28. September 2017****Unfallgefahren in Biogasanlagen*****Der Feststoffeintrag – die unterschätzte Gefahr***

Auch wenn die Unfallstatistik der SVLFG in Biogasanlagen vergleichsweise geringe Zahlen ausweist, sind jedoch hier die Unfallfolgen oft schwer oder gar tödlich. Unfälle ereignen sich zum Beispiel bei der Reinigung des Fermenters, bei Arbeiten an Rührwerken oder auf erhöht liegenden Arbeitsplätzen sowie in Eintragsystemen für flüssige oder feste Substrate.

In den vergangenen Jahren kam es bei Arbeiten in Feststoffeintragsystemen mehrfach zu sehr tragischen Unfällen mit Todesfolge:

- Der Verunfallte stürzte in einen versenkten Feststoffeintrag und wurde von der Förderschnecke erfasst und eingezogen.
- Durch eine Revisionsklappe ist der Verunfallte in den Feststoffdosierer eingestiegen. Die Zerkleinerungswerkzeuge liefen automatisch an.
- Beim Versuch, eine Verstopfung mit einer Mistgabel zu beseitigen, stürzte der Verunfallte von einer den Dosierer umfassenden Mauer in den Feststoffeintrag und wurde eingezogen.

Verantwortung der Hersteller

Um bei Feststoffdosierern die Sicherheit zu gewährleisten, müssen auch sie der Maschinenrichtlinie entsprechen. Dafür trägt der Hersteller die Verantwortung. Besonders bei zusammengestellten oder verketteten Anlagen muss die Verantwortung geklärt sein. Bestätigt wird dies durch die Konformitätserklärung und das Anbringen eines CE-Kennzeichens an der Maschine. Feststoffeinträge müssen beispielsweise so konzipiert sein, dass möglichst keine Verstopfungen oder Störungen, zum Beispiel durch Brückenbildung, auftreten.

Sicherheitsmaßnahmen einhalten

Zudem müssen selbst anlaufende bewegliche Teile, wie Messer oder Förderschnecken, so angebracht sein, dass sie nicht von Personen erreicht werden können. Hier schreiben die Sicherheitsregeln für Biogasanlagen (Technische Information Nr. 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ der SVLFG) vor, dass die Wände von Feststoffeinträgen eine Mindesthöhe von 1,30 Metern mit Abdeckung und 1,80 Metern ohne Abdeckung haben müssen. Versenkte oder teilversenkte Vorlagen mit mechanischen Teilen, wie Schnecken oder Zerkleinerungswerkzeugen, sind durch eine ausreichend hohe, nicht übersteigbare Begrenzung gegen Hineinstürzen zu sichern. Muss diese beispielsweise zum Befüllen geöffnet werden, muss eine automatische Abschaltung der mechanischen Teile in der Feststoffvorlage, in der Regel durch einen Kontaktschalter, erfolgen. Durch diese Maßnahmen kann ein Hineinstürzen in den Feststoffauftrag und ein Erfassen durch die Förderschnecken verhindert werden.

**Sozialversicherung für
Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau**Weißensteinstraße 70 - 72
34131 KasselTelefon: 0561 9359-0
Fax: 0561 92830-1600
Internet: www.svlfg.de
E-Mail: kommunikation@svlfg.de**Pressesprecher:**Dr. Erich Koch
Telefon: 0561 9359-106Martina Opfermann-Kersten
Telefon: 0561 9359-171

Die Wände von Feststoffdosierern müssen so ausgeführt sein, dass sie nicht begehbar sind, um ein Hineinstürzen zu verhindern. Ein sicherer Aufstieg, der ein Hineinschauen ermöglicht, aber ein Hineinstürzen verhindert, kann dennoch sinnvoll sein. Dies kann zum Beispiel durch fest angebrachte oder verschiebbare Treppenpodeste mit entsprechendem Geländer gewährleistet werden. So kann eine Kontrolle erfolgen, ohne dass eine Absturz- oder Verletzungsgefahr durch das Erreichen beweglicher Teile besteht. Hier können auch am Feststoffdosierer angebrachte Spiegel oder Schaugläser hilfreich sein.

Sind Feststoffdosierer mit Revisionsöffnungen ausgestattet, so muss bei deren Öffnen die mechanische Bewegung automatisch stoppen beziehungsweise muss die Öffnung verriegelt sein, wenn die mechanischen Teile laufen beziehungsweise diese sich im Automatikbetrieb befinden. Zudem ist bei automatisch anlaufenden Teilen ein Warnzeichen anzubringen.

Bei Arbeiten am/im Feststoffeintragsystem muss zudem Folgendes beachtet werden:

- Führen Sie Arbeiten in Behältern nie alleine aus. Eine zweite Person kann Ruf- oder Sichtverbindung halten und im Notfall die erforderlichen Maßnahmen einleiten.
- Unterweisen Sie Mitarbeiter und Familienangehörige.
- Vor Arbeiten in Feststoffdosierern sind die mechanischen Teile außer Betrieb zu nehmen und gegen Wiedereingangssetzen zu sichern, zum Beispiel durch einen gesicherten Schalter.
- Stellen Sie sicher, dass sich im Behälter keine gefährlichen Gase angesammelt haben (zum Beispiel Kohlendioxid, Schwefelwasserstoff oder Methan).
- Tragen Sie robuste Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe sowie Handschuhe mit Stech- und Schnittschutz.
- Decken Sie bei Arbeiten im Feststoffdosierer scharfe Teile ab, um Verletzungen zu vermeiden.
- Es muss im Vorfeld geklärt werden, wie eine schnelle Personenrettung aus dem Feststoffdosierer erfolgen kann.

Im Zweifel sollte die fachkundige Hilfe eines erfahrenen Instandhaltungsunternehmens in Anspruch genommen werden.

*Dr. Florian Heuser
Sozialversicherung für
Landwirtschaft, Forsten
und Gartenbau*

Bildunterschriften:

Foto 1: Feststoffdosierer mit Aufstieg zur Kontrolle oder Entstörung sowie Schaugläsern

Foto 2: Revisionsöffnung, bei deren Öffnung die mechanischen Teile im Feststoffdosierer stillgesetzt werden

Foto 3: Vorlage für feste Substrate mit Sicherung gegen Hineinstürzen

Foto 4: Durch einen Kontaktschalter werden die Förderschnecken in der Feststoffvorlage automatisch abgeschaltet.

Zeichen: Warnzeichen „Warnung vor automatischen Anlauf“ (W018) gemäß ASR 1.3

Fotos: SVLFG

**Sozialversicherung für
Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau**

Weißensteinstraße 70 - 72
34131 Kassel

Telefon: 0561 9359-0
Fax: 0561 92830-1600

Internet: www.svlfg.de
E-Mail: kommunikation@svlfg.de

Pressesprecher:

Dr. Erich Koch
Telefon: 0561 9359-106

Martina Opfermann-Kersten
Telefon: 0561 9359-171