



Kein Ernstfall – nur Übung: Wird die Feuerwehr von Anfang an in die Gefahrenabwehr auf einer Biogasanlage mit einbezogen, so ist sie im eventuellen Ernstfall im Vorteil, da sie die Anlage kennt.

FOTOS: WWW.LANDPIXEL.DE

Feuerwehr in Schutzmaßnahmen einbinden

Ein gelebter Sicherheitsgedanke im Unternehmen und eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit der örtlichen Feuerwehr helfen dabei, Havarien zu vermeiden und im Unglücksfall die Schäden so gering wie möglich zu halten. Sprechen Sie mit ihrer örtlichen Feuerwehr darüber.

Von Markus Weber

An die Arbeit der deutschen Feuerwehren wurden in den vergangenen zwei Jahrzehnten steigende Anforderungen sowohl in qualitativer als auch quantitativer Hinsicht gestellt. Die Zahl der Einsätze steigt deutschlandweit kontinuierlich an, durch veränderte Bauweisen im Hausbau, durch neue Bauweisen und Werkstoffe in der Fahrzeugentwicklung und durch den medizinischen Fortschritt wurden und werden die Anforderungen an die Ausbildung der Feuerwehrkräfte stetig erhöht. Gleichzeitig sinkt der Personalstamm der meisten deutschen Feuerwehren durch die Trennung von Wohn- und Arbeitsort, durch die demografische Entwicklung und weitere Faktoren kontinuierlich. Immer weniger Schultern müssen im deutschen Feuerwehrewesen also immer mehr Aufgaben bewältigen. Die wachsende Zahl von Biogasanlagen ist in diesem Aufgabenmix der deutschen Feuerwehren nur ein Punkt unter vielen, und dies ist auch der Grund dafür, dass der Ausbildungsstand noch nicht in allen Wehren so hoch ist, wie es wünschenswert wäre.

Biogasanlagen aus Feuerwehrsicht
Aus Feuerwehrsicht sind Biogasanlagen komplexe technische Anlagen, die einen

hohen Ausbildungsstand der eingesetzten Kräfte erfordern, denn das potenzielle Einsatzspektrum bei Biogasanlagen ist äußerst vielfältig: große Mengen giftiger und brennbarer Gase, Ausbreitung von Substraten in die Umwelt, Rettung aus Gruben und Behältern und verschiedene Brandszenarien (Maschinenbrände, Brand am Fermenter, usw.). Als weiteres Problem kommt hinzu, dass sogenannte Standard-Einsatzregeln – mit denen Feuerwehren versuchen, komplexe Einsatzszenarien in ein routinemäßig anzuwendendes Schema zu pressen – bei Biogasanlagen aufgrund der Verschiedenheit der Anlagen an ihre Grenzen stoßen. Aus Sicht des Autors sind deshalb drei Punkte wesentlich für einen sicheren und störungsfreien Betrieb – und damit potenzielle Schäden möglichst gering gehalten werden können. ein funktionierender Vorbeugender Brandschutz, eine gut aufgestellte Gefahrenabwehr und die bestmögliche Ortskenntnis der eingesetzten Feuerwehrkräfte.

Gefahrenvorsorge

Als wichtigster Punkt ist der Vorbeugende Brandschutz zu nennen. Vorbeugender Brandschutz bezeichnet alle Maßnahmen, die der Betreiber in Zusammenarbeit mit Herstellern und Fachbehörden betreibt,



Im Rahmen von Feuerwehrübungen auf Biogasanlagen können sich die Feuerwehrkräfte einen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten auf einer Biogasanlage verschaffen.

um einer Entstehung und Ausbreitung von Bränden durch bauliche, anlagentechnische und organisatorische Maßnahmen entgegenzuwirken und die Auswirkungen von Bränden, soweit es geht, einzuschränken. Es ist immer besser Schäden zu verhindern, als aufgetretene Schäden zu bekämpfen bzw. zu beheben

Der bauliche Brandschutz ist bereits während der Planungsphase zu beachten. Insbesondere sind hier die Entflammbarkeit der verwendeten Baustoffe, die Schutzabstände sowie die Anforderungen an elektrische Anlagen und an die Verlegung von Kabeln und Leitungen im Auge zu behalten. Wichtige erste Hinweise liefert das Merkblatt M-001 des Fachverbandes Biogas.

Der bauliche Brandschutz wurde in den vergangenen Jahren durch die Professionalisierung der Anlagenbauer stark verbessert, allerdings zeigt eine Untersuchung von Havarien zwischen 2008 und 2011 immer noch sehr viele Schadensursachen im baulichen Bereich: statisches Versagen von Anlagenteilen, zu geringe Abstände heißer Anlagenteile, Gasundichtigkeiten, falsche Montage und Überwachung von Armaturen und Betriebsmitteln, falsche Materialauswahl bei Bau und Betrieb sowie fehlerhafte Elektroinstallationen. Hier sollte der Betreiber besonderen Wert auf die Auswahl eines geeigneten Unternehmens für die Sicherheitstechnische Prüfung der Anlage vor Inbetriebnahme legen. Eine weitere wichtige Vorsorgemaßnahme zur Minimierung von Schäden ist die Gestaltung der Umgebung der Anlage in einer Form, die die Ausbreitung von möglicherweise ausgelaufenem Substrat (zum Beispiel nach Versagen eines Behälters) zuverlässig verhindert.

Der anlagentechnische Brandschutz – also Einrichtungen und Anlagenteile, die der Verbesserung des Brandschutzes dienen – sollte frühzeitig, also schon zu Beginn der Bauphase, mit der örtlichen Feuerwehr abgestimmt werden. Hierunter fallen unter anderem eine ausreichende Anzahl geeigneter Handfeuerlöcher. Über die Art des Handfeuerlöschers (Pulver, Schaum oder CO₂-Löcher) und geeignete Aufstellungsorte berät die örtliche Feuerwehr. Weiterhin gehört hierzu eine brandlastarme Elektroinstallation. Hier wird der Betreiber regelmäßig überfordert sein, die elektrotechnischen Installationen hinsichtlich des anlagentechnischen Brandschutzes zu beurteilen. Deshalb sei auch an dieser Stelle nochmals auf die Wich-



Das Bergen von Menschen über Leitern sollte auch auf Biogasanlagen geübt werden.

tigkeit der Sicherheitstechnischen Prüfung hingewiesen. Der dritte Punkt eines funktionierenden Vorbeugenden Brandschutzes, der organisatorische Brandschutz, beginnt mit der korrekten Kennzeichnung der Anlage. Zum einen also Hinweisschilder auf besondere Gefahren (EX-Bereiche, Verbot von offenem Feuer, Absturzgefahren usw.), zum anderen Hinweisschilder speziell für die Feuerwehr (Not-Aus-Schalter, Hinweis auf Feuerwehreinsatzpläne usw.). Darüber hinaus gehört in diesen Bereich eine Anzahl von Dokumenten, die der Feuerwehr im Einsatzfall eine schnelle Orientierung auf der Anlage und der Umgebung ermöglichen.

Als wichtigstes Dokument ist der Feuerwehreinsatzplan zu nennen. Dieser ist in Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr zu erstellen. Er besteht aus einem Feuerwehrplan nach DIN, in dem die komplette Anlage mit allen Gefahrenstellen, Wasserentnahmestellen etc. eingezeichnet ist. Weiterhin enthält der Feuerwehreinsatzplan einen schriftlichen Teil (Alarmplan), mit wichtigen Informationen zur Anlage (Telefonnummern des Betreibers, Energieversorgers usw., Angaben zur Wasserversorgung u.a.).

Der Feuerwehreinsatzplan sollte auf der Anlage deponiert werden, ein weiteres Exemplar sollte der örtlichen Feuerwehr zur Aufbewahrung im Führungsfahrzeug übergeben werden. Weiterhin sollte ein Kanaleinlaufplan erstellt werden, der sämtliche Schächte in der Nähe der Anlage aufführt. Dies spart bei ausgelaufenem Substrat eine langwierige Suche nach den zu sichernden Kanaleinläufen. Einen nützlichen Überblick über die Gefahrenvorsorge bietet die Technische Information 4 der LSV.

Gefahrenabwehr

Trotz einer noch so guten Gefahrenvorsorge besteht immer ein Restrisiko, das zu einem Schadensereignis auf einer Biogasanlage führen kann. In solchen Fällen ist es von entscheidender Bedeutung, dass die eingesetzten Kräfte über eine möglichst gute Ortskenntnis verfügen. Biogasanlagen sind nicht miteinander vergleichbar – verfügt die Feu- ▶

Resistenter im Fermenter!

BVM-Biotec 2000-8®

Das hochfeste Faserseil **BVM-Biotec 2000-8®** wurde speziell für den Einsatz in Rührwerkauflösungen entwickelt.

- Alternative zu Edelstahlseilen
- Höhere Standzeiten
- Geringere Bruchgefahr
- Problemloser Austausch

Philipp-Manz-Straße 14 | 48268 Greven
Tel.: 02571 921 894-0 | www.bvm-technik.de



Der Umgang mit einem Gasspürgerät für die Ortung von Gasleckagen und die Bestimmung der Konzentration des Gases sollte von Feuerwehrleuten beherrscht werden.

erwehrlührungskraft über die notwendige Objektkennntnis, kann die Feuerwehr gerade in der Erstphase eines Einsatzes viel Zeit sparen. Außerdem hilft diese Objektkennntnis dabei, taktische Fehlentscheidungen zu vermeiden. Diese Ortskennntnis erwirbt die Feuerwehr im Rahmen von Anlagenbegehungen oder noch besser während einer Feuerwehrübung direkt an der Anlage. In einer solchen Übung kann auch die Wasserförderleistung der örtlichen Wasserentnahmestellen festgestellt und der passende Standort von Verstärkerpumpen bei einer Wasserförderung über längere Wegstrecken ermittelt werden. Laden Sie die örtliche Feuerwehr zu einer solchen Übung ein, es macht sich im Einsatzfall bezahlt!

Die denkbaren Notlagen auf einer Biogasanlage sind vielfältig: Austritt von Biogas oder Substrat, Brand des BHKW/Maschinenhauses oder des Fermenters, Gasbrände, Explosionsgeschehen, Austritt von Schwefelwasserstoff (ein Schwefelwasserstoffaustritt in einer Annahmehalle einer Biogasanlage in Rhadereistedt forderte 1999 vier Todesopfer und eine Vielzahl verletzter Feuerwehr- und Rettungsdienstangehöriger) sowie die Menschenrettung aus Behältern und Gruben sind klassische Szenarien, die Feuerwehren in Zusammenhang mit Biogasanlagen abarbeiten müssen.

Im Ernstfall detailliertes Lagebild abgeben

Sollte es zu einem Schadensfall an einer Anlage kommen, ist es wichtig, dass der Betreiber beziehungsweise die Angestellten

überlegt und besonnen handeln. Es muss sofort ein Notruf abgesetzt werden und dem Disponenten der Leitstelle möglichst detailliert ein Lagebild abgegeben werden, sodass dieser zielgerichtet die notwendigen Einsatzkräfte alarmieren kann. Bei Löscheversuchen mit Handfeuerlöschern und Rettungsversuchen ist sicherzustellen, dass es nicht zu einer Selbstgefährdung kommt.

Es nützt niemandem, wenn die Feuerwehr zwei Opfer, statt einem retten muss! Im Umgang mit Handfeuerlöschern hat der Autor in seiner Eigenschaft als Feuerwehrmann immer wieder erlebt, wie Löscheversuche von „Zivilisten“ aufgrund falscher Handhabung der Löscher ineffizient blieben. Hier bietet sich ein Feuerlöschtraining an, wie es von vielen Privatunternehmen angeboten wird.

Ein weiterer oft gesehener Fehler von Betroffenen ist, dass sie während eines laufenden Einsatzes gerne helfen möchten. Das ist im Prinzip richtig und wichtig, die meisten Betroffenen sind aber gerne an vorderster Front dabei. Dieses Verhalten bindet Kräfte seitens der Feuerwehr, die ein Auge auf die Personen haben müssen und stört in aller Regel den Einsatzablauf. Betroffene sollten sich, so schnell es geht, beim Einsatzleiter der Feuerwehr melden und diesem während des gesamten Einsatzes mit ihrem Fachwissen und ihrer Ortskennntnis zur Verfügung stehen. Lassen Sie sich vom Einsatzleiter einen Platz zuweisen und halten Sie sich dort zur Verfügung. Werden Sie nur auf Anforderung des Einsatzleiters selbst tätig, so unterstützen Sie die Arbeit der Feuerwehr am besten.

Vorsicht bei An- und Abfahrvorgängen der Anlage

Ein besonderes Augenmerk sollten Betreiber und deren Angestellte auf die Sicherheit bei ungewöhnlichen Betriebszuständen der Anlage haben. Biogasanlagen im Normalbetrieb sind relativ sichere Systeme, viele Unfälle treten beim An- und Abfahren der Anlagen und bei Wartungsarbeiten auf. Bei jedem An- und Abfahren durchläuft der Gasspeicher den Explosionsbereich. Im Normalbetrieb ist das Gasgemisch im Speicher deutlich über der oberen Explosionsgrenze und somit zu „fett“, um zu zünden. Dadurch stellt das An- und Abfahren des Fermenters immer einen kritischen Zustand dar, in dem besonders auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften geachtet werden muss.

Auch der Einstieg in Gruben und Behälter kann zu einem gefährlichen Unterfangen werden, wenn die Sicherheitsvorschriften außer Acht gelassen werden. Gruben und Behälter sind grundsätzlich vor dem Betreten zu belüften und freizumessen. Die Belüftung sollte über die ganze Dauer der Tätigkeit fortgesetzt und ein geeignetes und kalibriertes Gaswarngerät mitgeführt werden. Weiterhin ist über die komplette Arbeitsdauer eine Person außerhalb des Behälters zu postieren, die im Notfall einen Notruf absetzen kann (aber bitte nicht ohne Schutzausrüstung einen Rettungsversuch unternimmt!).

Ein noch relativ unbekanntes Problem von Biogasanlagen stellen die Schwefelablagerungen im Behälter dar. Es sind mehrere Fälle bekannt geworden, in denen sich diese Ablagerungen bei Wartungsarbeiten entzündet haben. Diese Schwefelbrände sind relativ schlecht zu beherrschen: In einem solchen Fall kann eine Flutung des Behälters mit Löschschaum erfolgreich sein, es ist aber auch ein Fall bekannt, in dem diese Methode versagte und letztlich nur eine komplette Flutung des Behälters mit Wasser einen Löscherfolg brachte. Hier ist bei Arbeiten mit funkenreißenden Werkzeugen oder Schweißgeräten erhebliche Vorsicht geboten! ◀

Autor

Markus Weber

Schmiedeberg 5 · 73529 Schwäbisch Gmünd

Mobil: 01 71/16 60 272

E-Mail: weber@bettringen.net