



REINER HÜBEL | MARCUS POTT

Brand in Biogas-Anlage

Sechs Feuerwehren und der Löschzug Gefahrgut des Landkreises im Einsatz

An einer Biogas-Anlage kam es am 3. Mai 2009 um 17.30 Uhr zu einer Durchzündung der Gasblase an einem Fermenter. Die Durchzündung führte zu einem Brand im Bereich der Isolierung, der Fermenterabdeckung und der Folien. Im Einsatzverlauf kam es darüber hinaus zu einem Austritt von Gärmasse aus dem zweiten Fermenter. Im Beitrag werden neben der Darstellung des eigentlichen Einsatzgeschehens auch für die Feuerwehr nützliche Informationen zum Aufbau und der Funktionsweise von Biogas-Anlagen geliefert.

Im Kreis Schleswig-Flensburg hat sich in den vergangenen Jahren ein dichtes Netz an Biogas-Anlagen gebildet. Im Ausrückbereich der Freiwilligen Feuerwehr Meyn befinden sich zwei solcher Anlagen. Eine weitere Anlage ist in Planung und für eine bestehende ist der Antrag auf Erweiterung auf die doppelte Größe gestellt.

Der Landkreis Schleswig-Flensburg hat zirka. 200 000 Einwohner auf einer Fläche von 2 071 Quadratkilometern. 204 Freiwillige Feuerwehren, ein Löschzug Gefahrgut, zwei Bundeswehrfeuerwehren und eine Werkfeuerwehr mit zirka 7 000 Mitgliedern sorgen für die Gefahrenabwehr im Landkreis.

Das Amt Schafflund, dem die Gemeinde Meyn angehört, setzt sich aus 16 Freiwilligen Feuerwehren zusammen, die in vier Einsatzbereiche (Löschzüge) aufgeteilt sind. Bei definierten Schadenereignissen erfolgt immer die gleichzeitige Alarmierung von jeweils bis zu vier Freiwilligen Feuerwehren eines Einsatzbereiches.

Aufbau einer Biogas-Anlage

Die Biogasanlagen für nachwachsende Rohstoffe (NawRo)- und Gülle-Vergärung bestehen aus Fermenter, Nachgärer und Gärrestlager sowie einem Maschinenhaus bzw. Blockheizkraftwerk und einer Notfackel. Beim Einsatz eines Diesel-Gasmotors ist auch ein Kraftstofftank vorhanden.

In einer dem Prozess angepassten Menge wird täglich Gülle in mehreren Chargen mithilfe einer Gülle-Pumpe zugeführt. Die nachwachsenden Rohstoffe werden in einem Silo gelagert und täglich einmal in den Feststoffdosierer gefüllt. Vom Fest-

stoffdosierer wird der Fermenter mehrmals täglich in festgelegten Chargen automatisch mit Feststoffen beschickt. Dieselbe Menge Substrat, die in den Fermenter gefüllt wird, läuft über den freien Überlauf vom Fermenter in den Nachgärer. Dieser dient zur Erhöhung der Energieausbeute aus dem Gärsubstrat.

Das im Fermenter und Nachgärer produzierte Biogas wird über dem jeweiligen Behälter in einem so genannten Doppelmembran-Gasspeicher sicher zwischengelagert. Der Doppelmembran-Gasspeicher, auch Tragluftdach genannt, besteht aus einer inneren PVC-Gasspeichermembran, welche durch eine äußere, wetterfeste PVC-Bahn vor Wind und Wetter geschützt

wird. Mittels eines Stützluftgebläses wird das Tragluftdach ständig in Form gehalten, sodass das Dach gegen Sturm und Schneelasten weitgehend unempfindlich ist.

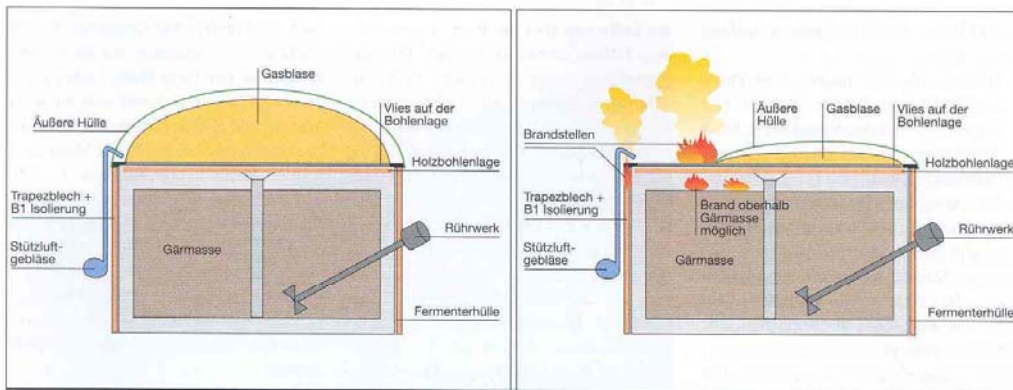
Über ein Rohrleitungssystem aus Polyethylen-Rohren gelangt das Biogas über einen Kondensatabscheider zu einem Verbrennungsmotor der einen Generator antreibt.

Auftretende Gase bei einer NawRo-Biogas-Anlage

Hinsichtlich der auftretenden Gase bei Biogasanlagen sind insbesondere Methan (CH_4), Kohlendioxid (CO_2), Ammoniak (NH_3), Schwefelwasserstoff (H_2S) und Wasserstoff (H_2) zu beachten. Auf die besondere Problematik in Hinsicht auf das unterschiedliche Dichteverhältnis bei ungleichen Temperaturen und das Zusammenspiel von Sauerstoffverringern soll hier kurz hingewiesen werden: Die Bewertung von Schadstoffkonzentrationen im Feuerwehreinsatz sind gemäß vfdB-Richtlinien 10/01, 10/03 und 10/05, Teile 1 bis 3 sowie Feuerwehr-Dienstvorschrift 500 durchzuführen.



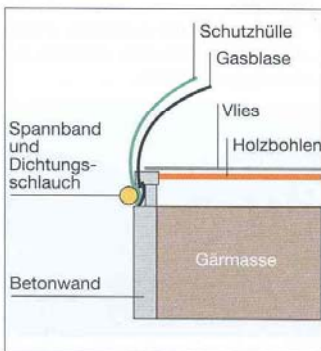
Für die ersten eintreffenden Kräfte der FF Meyn war bei der Anfahrt zur Einsatzstelle eine deutliche Rauchentwicklung über dem Gelände der Biogas-Anlage zu erkennen.



links: Im intakten Zustand bildet sich unter der äußeren Hülle des Fermenters eine Gasblase. rechts: Die Grafik zeigt deutlich die durch das Feuer zerstörte äußere Hülle. Die Brandstellen befanden sich direkt auf der Bohlenlage des Fermenters und im Bereich der Isolierung.

Das Einsatzobjekt

Beim Einsatzobjekt handelt es sich um eine 2006 errichtete Biogas-Anlage, die als NawRo-Anlage ausgeführt wurde. Die Anlage besteht aus einem Maschinenhaus mit zwei Dieselmotoren mit Generatoren, einem Pumpenraum und einer Schaltwarte. Im Eingangsbereich des Pumpenraumes ist auch der Feuerwehreinsatzplan gelagert. Neben dem Maschinenhaus ist ein 20 000 Liter fassender Dieseltank überirdisch installiert. Die Fermenter haben einen Durchmesser von 18,00 Metern, der Nachgärbehälter 23,00 Meter und eine Höhe von 5,50 Metern. Die Absperrventile der Gasleitung sind über eine Galerie zwischen den beiden Behältern erreichbar. Die Notfackel dient dem Abfackeln der Gase bei der Wartung der Motoren. Die Spannungsversorgung erfolgt von der



Detaillierte Darstellung des Fermenteraufbaus im Bereich zwischen Gasblase und Betonwand

Hauptschalttafel aus, die im Schaltraum des Maschinenhauses installiert ist.

Die Anlage wurde zirka 1,5 Kilometer südlich von der Gemeinde Meyn errichtet. Der nächstgelegene Hydrant befindet sich zirka 300 Meter in südlicher Richtung.

Die Biogas-Anlage ist eine Ergänzung zum bestehenden Milchvieh-Betrieb mit zwei Stallungen und Maschinenhalle. In Zusammenarbeit mit dem Betreiber der Anlage wurde ein Feuerwehreinsatzplan erstellt, der sich im Verlauf des Einsatzes als wertvolle und unverzichtbare Hilfe herausgestellt hat.

Der Einsatzverlauf

Am Sonntag dem 3. Mai 2009, um 17.30 Uhr kam es zu einer Durchzündung der Gasblase an der Biogas-Anlage.

Das Wetter am Einsatztag war bedeckt mit leichtem Wind aus Nordnordwest bei zirka 12 °C, der Wind drehte im Verlauf des Einsatzes auf Nordwest.

Die Leitstelle Schleswig löste um 17.32 Uhr mit dem Einsatzstichwort »F2 Brand Biogas-Anlage für die Feuerwehr Meyn, Feuerwehr Schafflund und den Amtswehrführer« Alarm aus. Durch die Leitstelle wurde gemäß Alarm- und Ausrückeordnung um 17.33 Uhr auch die Messkomponente des Löschzuges Gefahrgut (LZG) des Kreises Schleswig-Flensburg (SL-FL) alarmiert. Noch während der Anfahrt ließ der Einsatzleiter der Feuerwehr Meyn eine weitere Feuerwehr alarmieren, um eine ausreichend Anzahl von Atemschutzgeräten zur Verfügung zu haben.

Um 17.38 Uhr erreichte die Feuerwehr Meyn das Betriebsgelände, gemäß Feuerwehreinsatzplan war ein Halt im Bereich der Einfahrt auf das Gelände festgelegt worden, entsprechend der GAMS-Regel mit einem Abstand von 50 Metern zum Schadenobjekt. Beim Einbiegen auf das Betriebsgelände konnte der Einsatzleiter folgende Feststellungen machen:

- Der Betreiber der Anlage stand auf Höhe des Maschinenhauses mit einem Abstand von zirka zwölf Metern zum brennenden Fermenter.
- Die aufsteigende, weißliche Rauchsäule trieb in südöstliche Richtung.
- Auf dem Fermenter und aus dem Bereich der Behälterisolierung waren offene Flammen sichtbar.

Es konnte davon ausgegangen werden, dass die austretenden Gase in südwestliche Richtung davon getragen wurden. Auf Grundlage dieser Beobachtungen wurde der Aufstellungsort für das TSF nördlich des Fermenters auf einem Feldweg gewählt.

Nach der Kontaktaufnahme mit dem Betreiber ergab sich folgendes Lagebild:

- Es waren keine Personen durch die Durchzündung zu Schaden gekommen.
- Es befanden sich keine Betriebsangehörigen mehr in unmittelbarer Nähe der Anlage.
- Die Bohlenlage und Teile der Folien auf dem Fermenter brannten.
- Es waren Flammen aus dem Bereich der B1 klassifizierten Isolierung des Behäl-



ters hinter der Trapezblechverkleidung erkennbar.

- In Trapezblechöffnungen waren Flammen sichtbar und Rohrhalter der außen angebrachten Rohre brannten.
- Die Anlage war über den Not-austaster gestoppt worden.
- Die Gasventile zwischen Fermenter dem Nachgärbehälter und dem Maschinenhaus waren noch offen.

Als erste Maßnahme wurde der Angriffstrupp der Feuerwehr Meyn mit dem Schließen der Gasventile beauftragt. Zur Einweisung wurden die im Feuerwehr-Einsatzplan hinterlegten Fotos genutzt. Der Wassertrupp erhielt den Auftrag einen Schwertschaumangriff vorzubereiten. Zu diesem Zeitpunkt traf ein Fachberater des LZG an der Einsatzstelle ein. In einer kurzen Lageabstimmung zwischen dem Einsatzleiter und dem Fachberater wurden die eingeleiteten und die weiteren Maßnahmen besprochen.

Der zurückkommende Angriffstrupp der Feuerwehr Meyn erhielt den Auftrag, von der Galerie aus einen Schwertschaumangriff auf die Fermenteroberfläche durchzuführen. Hierbei stellte sich heraus, dass der Angriffstrupp von dieser Position aus die Fermenteroberfläche nicht einsehen konnte und dieser Angriff somit blind geführt werden musste. Erst mit Eintreffen der Feuerwehr Schafflund und dem Einsatz der vierteiligen Steckleiter konnte dieser Mangel behoben werden. Die Feuerwehr Meyn verfügte zu diesem Zeitpunkt nur über eine zweiteilige Steckleiter.

Als erstes nachrückendes Fahrzeug traf das TSF-GW der Feuerwehr Schafflund um 17.44 Uhr an der Einsatzstelle ein. Der Fahrzeugführer erhielt den Auftrag, die vierteilige Steckleiter sowie die Schaumausstattung bereit zu stellen und anschließend die Löschwasserversorgung vom Hydranten aus aufzubauen. Aus diesem Fahrzeug wurden vier Proteinschaummittelkanister bereitgestellt. Die Einsatzleitung entschied sich für den Einsatz des Proteinschaummittels, weil davon ausgegangen werden konnte, dass sich dieses biologisch besser mit der Gärmasse verträgt.

Das HLF 10/6 der Feuerwehr Schafflund traf gegen 17.53 Uhr an der Einsatzstelle ein. Der Angriffstrupp des HLF 10/6 erhielt den Auftrag, den Brand im Bereich

der Isolierung über die Steckleiter mit einem Hohlstrahlrohr zu löschen. Mit der Wärmebildkamera der Feuerwehr Meyn konnten Brandherde hinter der Trapezblechverkleidung festgestellt werden.

Das TSF der Feuerwehr Kleinwiehe traf um 17.53 Uhr an der Einsatzstelle ein und erhielt den Auftrag die Feuerwehr Schafflund beim Aufbau der Löschwasserversorgung zu unterstützen, den Angriffstrupp zur Atemschutz-Sammelstelle zu entsenden und die Verkehrssicherung auf der Landstraße 14 sicherzustellen. Auf der am Betriebsgelände vorbeiführenden Landstraße 14 wurde ein Bereitstellungsraum gebildet, hierzu wurde diese voll gesperrt. Um 17.55 Uhr waren alle zur Verfügung stehenden Atemschutzgeräte im Einsatz. Um 17.50 Uhr trafen der ELW 1 des LZG SL-FL und um 18.10 Uhr der ELW 2 sowie der Gerätewagen Messtechnik ein.

Zu diesem Zeitpunkt waren die Flammen zum größten Teil gelöscht. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden die aus der Gärmasse aufsteigenden Gase durch den Brand abgepackelt. Es musste nun mit einer verstärkten Ausbreitung der Gase gerechnet werden. Alle im Nahbereich des Fermenters durchzuführenden Tätigkeiten konnten nur unter umluftunabhängigem Atemschutz durchgeführt werden. Hierfür mussten weitere Freiwillige Feuerwehren und der Abrollbehälter Atemschutz des Kreisfeuerwehrzentrale nachalarmiert werden. Dies führte um 18.21 Uhr zu der Entscheidung, vier weitere Feuerwehren mit dem Einsatzstichwort »Atemschutz« und das Wechselladerfahrzeug mit dem Abrollbehälter zu alarmieren. Diese Feuerwehren trafen dann in kurzer Folge an der Einsatzstelle ein, die Atemschutzträger und -geräte wurden an der Atemschutz-Sammelstelle bereitgestellt.

Messen und Zusammenarbeit mit dem Löschzug Gefahrgut

Der hier geschilderte Einsatz war der erste dieser Art im Kreis Schleswig-Flensburg. Nach Eintreffen des ELW 2 und des Gerätewagens Messtechnik wurde die weitere Vorgehensweise abgestimmt und folgende Messbereiche festgelegt: Zum einen der Fermenterrand und zum anderen ein Drei-Meter-Radius um den offenen Fermenter. Die Zusammenarbeit mit dem Löschzug Gefahrgut verlief reibungslos. Dies ist

auch ein Ergebnis der Organisationsform des Löschzugs Gefahrgut, der seine Angehörigen aus den Freiwilligen Feuerwehren des Kreises bezieht. Somit sind auch die Arbeits- und Einsatzabläufe der örtlichen Feuerwehren bekannt. Für die Messungen wurden Atemschutzgeräteträger des LZG und der örtlichen Wehren eingesetzt. Im Drei-Meter-Radius um den offenen Fermenter ergaben sich folgende Messwerte (ETW = Einsatztoleranzwert):

- Methan (CH₄)-Wert im EX-Bereich,
- 134 ppm Ammoniak (ETW: 110 ppm),
- 11 ppm Schwefelwasserstoff (ETW: 20 ppm).

Durch die Leitstelle wurde auch ein Vertreter der Bau- und Umweltverwaltung des Kreises Schleswig-Flensburg alarmiert, der gegen 18.50 Uhr an der Einsatzstelle eintraf. Ab 20.10 Uhr wurden die einzelnen Feuerwehren aus dem Einsatz entlassen. Zuvor waren bei einer abschließenden Kontrolle mit Wärmebildkameras keine Glutnester mehr festgestellt worden.

Gärmassenaustritt aus dem zweiten Fermenter

Um 18.45 Uhr machte der Betreiber die Einsatzleitung darauf aufmerksam, dass durch den Stillstand der Rührwerke ein kritischer Zustand in dem Fermenter und dem Nachgärer entstehen würde. Die Ursache für den Gärmassenaustritt hängt mit der Betätigung des Not-austasters zusammen. Die Notabschaltung führt zur Abschaltung der Spannungsversorgung aller elektrischen Betriebsmittel, die in der Biogas-Anlage in Betrieb waren:

- Dies hat den Stillstand der Rührwerke zur Folge.
- Ohne Einsatz der Rührwerke erfolgt kein Aufstieg der Gase innerhalb der sehr trägen Gärmasse.



Der Angriffstrupp des HLF 10/6 der FF Schafflund hatte den Einsatzauftrag, den Brand im Bereich der Isolierung abzulöschen.



Der Bereitstellungsraum für die Atemschutzgeräteträger wurde beim im Bau befindlichen Stallungsgebäude eingerichtet.

- Nach zirka 1,5 Stunden wird die Gärmasse durch die in ihr gebundenen Gase angehoben und drückt über den Fermenterrand.
- Die Betätigung des Notaustrasters führt auch zum Ausfall der Druckluftversorgung. Die Gasblase und die äußeren Schutzfolie werden durch einen Dichtungsschlauch in einer Nut gehalten und abdichtet. Sinkt der Haltdruck der Spannvorrichtung, werden die Folien durch das Anheben der Gärmasse aus der Nut gehoben und es kommt zu einem Gärmassenaustritt und zum Entweichen von Gas aus der Gasblase.

In Abstimmung mit dem Betreiber wurde ein selektives Anfahren der Anlage abgesprochen. Hierzu sollten:

- die Gasventile des zweiten Fermenters und des Nachgärbehälters zum Maschinenhaus hin geöffnet werden,
- der Motor wieder angefahren werden, um den Gasdruck in den Gasblasen zu minimieren,
- die Rührwerke für die Behälter und der Kompressor für die Druckluftversorgung wieder in Betrieb genommen werden.

Hierfür wurde ein Atemschutztrupp ausgerüstet und eingewiesen. Noch während der Einweisung kam es dann zum Austritt von Gärmasse aus dem zweiten Fermenter. Gleichzeitig befand sich ein Messtrupp

zwischen den beiden Behältern. Bis zur Klärung der Lage wurden alle Einsatzkräfte von der Anlage zur Atemschutz-Sammelstelle zurückgezogen.

Brandursache

Die Brandursache konnte nicht abschließend geklärt werden. Was durch die beiden Sachverständigen aber festgestellt wurde, ist, dass es wohl einen zirka drei Zentimeter langen Riss in der Gasblase gegeben hat. Hierdurch konnte sich ein zündfähiges Gasgemisch im Bereich zwischen Gasblase

und der äußeren Wetterschutzfolie bilden. Was letztendlich zur Zündung geführt hat, konnte nicht geklärt werden.

Schlussfolgerungen aus dem Einsatz

Die Standard-Einsatzregel für einen Brand an einer Biogas-Anlage lautet: Bei Feuer am Fermenter oder dem Gasleitungssystem nicht löschen, solange der Gasnachschub nicht gestoppt ist. Vielmehr soll das Gas kontrolliert weiter brennen.

An einem offenen Fermenter kann der Gasnachschub aber nicht gestoppt werden, außer man entfernt die Gärmasse. Lässt man es weiter brennen, ist mit massiven Folgeschäden zu rechnen. Einer dieser Folgeschäden könnte das Durchbrennen der Bohlenlage auf dem Fermenter sein. Die Reste der Bohlenlage könnten dann in den Behälter stürzen. Dies hätte zur Folge, dass der Fermenter entleert, wieder befüllt, aufgeheizt und die Anlage wieder angefahren werden muss. Dies würde einen Anlagenausfall von mindestens sechs Wochen und erhebliche Folgekosten verursachen. Die betroffene Anlage war sechs Tage nach dem Einsatz wieder voll in Betrieb. Zu Beginn des Einsatzes war die Gefährdung durch die austretenden Gase nicht eindeutig. Der Betreiber, der sich beim Eintreffen der Feuerwehr Meyn im Abstand von zirka zwölf Metern zum brennenden Fermenter aufhielt, diente dem Einsatzleiter als lebender Indikator (mit dem Wissen um den Einsatz an der Biogas-Anlage in Rhaderei-



Mithilfe der Wärmebildkamera konnte der Löschangriff gezielt über die Steckleiter vorgetragen werden.



stedt, am 8. November 2005)¹. Durch die im Laufe des Einsatzes erfolgten Messungen des LZG kann die gewählte Vorgehensweise als vertretbar angesehen werden

Das eingesetzte Proteinschaummittel hatte keine negativen Auswirkungen auf die Gärmasse. Hierzu wurden durch den Betreiber Proben an ein Untersuchungs-labor abgegeben.

Die im Feuerwehreinsatzplan hinterlegten Feuerwehren reichen in Hinsicht auf die Anzahl der verfügbaren Atemschutzgeräte nicht aus; hier wurde der Einsatzplan nachgebessert, sodass nun zwei weitere Feuerwehren in die Alarm- und Ausrückordnung aufgenommen wurden.

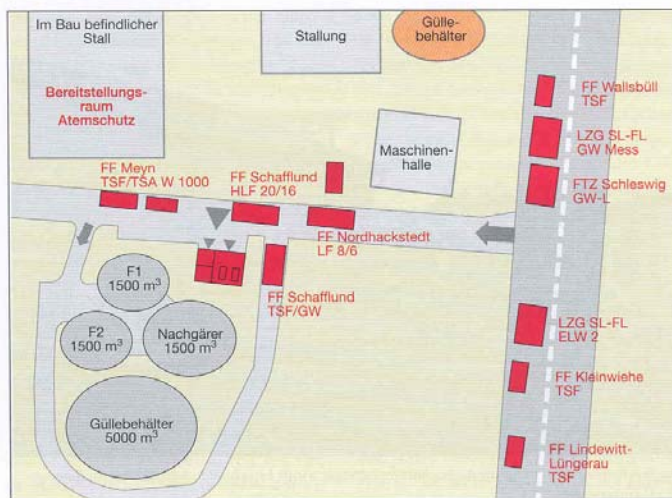
Das Fehlen von zwei Steckleiterteilen hat sich als nicht hinnehmbar herausgestellt. Es wurden kurz nach dem Einsatz zwei gebrauchte Steckleiterteile von der Feuerwehr Schafflund übernommen.

Durch die Beschaffung von zwei Atemschutzgeräten für die Feuerwehr Meyn konnte auch ein hier bestehendes Defizit beseitigt werden. Die beiden eingesetzten Wärmebildkameras haben sich als unverzichtbares Mittel bei diesem Einsatz herausgestellt. Ohne dieses Hilfsmittel wäre eine Lokalisierung des Brandes im Isolationsbereich nicht möglich gewesen. Die lange Anfahrtszeit des Löschzuges Gefahr-

¹ Siehe auch: Thorns, J., Will, M.: Rhaderestädt: tödlicher Gasaustritt in Biogasanlage, BRAND-Schutz/Deutsche Feuerwehr-Zeitung 1/2006, S. 43 ff.



Am linken Bildrand ist das erste eingetroffene Fahrzeug, das TSF/TSA-W 1 000 der FF Meyn, und dahinter das HLF 10/16 der FF Schafflund zu sehen, welches als drittes Fahrzeug eintraf.



Die Grafik liefert eine schematische Übersicht sowohl über den Aufbau der Biogas-Anlage als auch die Aufstellung der eingesetzten Fahrzeuge.

gut von Schleswig durch das halbe Kreisgebiet nach Meyn hat zur Diskussion über die Möglichkeit zur Einrichtung eines Messtrupps bei der Berufsfeuerwehr Flensburg geführt. Das Ergebnis ist noch offen.

Die Energieerzeugung mit nachwachsenden Rohstoffen hat im Kreis Schleswig-Flensburg zur Errichtung von 112 Biogas-Anlagen geführt (Stand 7/2010). Da diese hauptsächlich auf dem Land errichtet wurden, sind hier die ländlich geprägten Feuerwehren gefordert, sich mit der An-

lagentechnik und den Gefahren bei einem Störfall auseinander zu setzen. Auch die Erstellung eines Feuerwehreinsatzplanes ist unerlässlich.

Anlagensicherheit

Die Biogas-Anlagen und deren Komponenten wurden im vergangenen Jahr fortlaufend verbessert. Diese Verbesserungen beziehen sich in der Masse auf den Wirkungsgrad und die Störanfälligkeit. In Punkto Anlagensicherheit bestehen weiterhin Defizite, zum Beispiel: Bei einem Brand des Maschinenhauses kommt es zwangsläufig zu einem Ausfall der elektrischen Schalttafel, da diese innerhalb des Maschinenhauses im Schaltraum untergebracht ist. Dieser Ausfall führt zu weiteren Störfällen:

- kein Rührwerkbetrieb,
- keine Druckluftversorgung,
- kein Pumpenbetrieb.

Wie beim geschilderten Einsatz kommt es dann nach zirka 1,5 Stunden zu einem Austritt von Gärmasse. Im Zuge der Einsatzabwicklung werden als eine der ersten Maßnahmen der Feuerwehr die Gasventile hin zum Maschinenhaus geschlossen. Hierdurch kommt es zum Druckanstieg in der Gasblase, durch die fehlende Gasabnahme. Als Sicherheitselement ist eine Überdrückeinrichtung in Form einer Berstscheibe eingebaut, die bei zu hohem Gasdruck an-

Kräfteübersicht Einsatz Biogas-Anlage in Meyn

Feuerwehr	Fahrzeug	Sondergerät	Stärke	Ankunft	Abfahrt
FF Meyn	TSF mit TSA-Wasser	Wärmebildkamera	1/18	17.40 Uhr	21.56 Uhr
FF Schafflund	TSF-GW		1/12	17.44 Uhr	21.50 Uhr
FF Schafflund	HLF 10/6		1/15	17.53 Uhr	21.50 Uhr
LZG	ELW 2		1/4	17.50 Uhr	21.32 Uhr
LZG	GW-Mess	Messen	1/10	18.01 Uhr	21.32 Uhr
LZG/Kreisfeuerwehrezentrale	WLF mit AB-Schlauch/Atemschutz		0/1	19.43 Uhr	20.51 Uhr
FF Kleinwiehe	TSF		1/8	17.53 Uhr	20.55 Uhr
FF Nordhackstedt	LF 8/6		1/12	18.46 Uhr	20.10 Uhr
FF Wallsbüll	TSF		1/12	18.51 Uhr	20.10 Uhr
FF Lindewitt-Lüngerau	TSF		1/12	18.52 Uhr	20.10 Uhr

spricht. Dies hat einen massiven Gasaustritt zur Folge – und dies in unmittelbarer Nähe zum Brandgeschehen und den dort eingesetzten Einsatzkräften. Eine Möglichkeit wäre, das Gas bei fehlender Gasabnahme über die Notfackel abzufackeln. Dies ist aber nur möglich, wenn die Notfackel über eine eigenständige Spannungsversorgung unabhängig von der Schalttafel verfügt. Hierzu muss sich der Gasverteiler bzw. die Ventile, hin zur Fackel, außerhalb des Maschinenhauses befinden, um im Schadensfall bedienbar zu sein.

Fazit

Die immer intensivere Nutzung neuer, alternativer Energiequellen zur Deckung des Energiebedarfs der Bevölkerung stellt auch die Feuerwehren vor neue Herausforderungen. Gerade in einem landwirtschaftlich geprägten Landkreis wie Schleswig-Flensburg, mit einem schnell wachsenden Markt für Biogasanlagen, Photovoltaik- und Windkraftanlagen, müssen sich die Feuerwehren mit dieser neuen Thematik beschäftigen. Die historisch gewachsene Feuerwehrstruktur aus Freiwilligen Feuerwehren mit zum Teil sehr kleinen Ortsfeuerwehren sind hierbei besonders gefordert und müssen für neue Ideen und Gedanken in der Einsatzplanung und Einsatzdurchführung offen sein. Der Weg einer kooperativen Zusammen-

arbeit mit Nachbarfeuerwehren, im organisatorischen Bereich, in der Vorplanung und im Einsatz sind hierbei der Schlüssel zum Erfolg.

Die Zusammenarbeit der eingesetzten Feuerwehren lief problemlos und effizient; ein Ergebnis der regelmäßigen Einsatzübungen der eingesetzten Feuerwehren. Die strikte Anwendung und die Umsetzung der Grundzüge der Feuerwehr-Dienstvorschrift 100, verbunden mit den Standard-einsatzregeln der Feuerwehren im Amt Schafflund, zeigte bei dieser komplexen Schadenlage wieder einmal die Sinnhaftigkeit einer klaren Führungsstruktur mit einer frühzeitigen und konsequenten Abschnittsbildung.

Mit der Anwendung der einschlägigen Verhaltensregeln aus der Feuerwehr-Dienstvorschrift 500, der GAMS-Regel und der Gefahrenmatrix zur Beurteilung der möglichen Gefahren, ist ein solcher Einsatz auch für eine kleine Freiwillige Feuerwehren mit Standardausrüstung in der Erstphase beherrschbar, bis die Ergänzungs- und Facheinheiten eintreffen.

Die Zusammenarbeit mit den beteiligten Behörden und der Polizei war kompetent und reibungslos, was zu einer schnellen, problemorientierten Lösung aus Sicht der Ermittlungsbehörden führte.

Ein bekanntes, gerade in der Anfangsphase des Einsatz bestehendes Problem, ist

die Verfügbarkeit von ausgebildeten Atemschutzgeräteträgern. Um für diese komplexe Schadenlage ausreichend Atemschutzgeräteträger zu Verfügung zu haben, war die Nachalarmierung einer Vielzahl von Freiwilligen Feuerwehren notwendig.

Der Einsatz hat den Anstoß für eine Intensivierung der Ausbildung der Feuerwehren im Kreis Schleswig-Flensburg über die Herausforderungen der neuen Energiegewinnungstechniken und der Umgang mit ihnen aus Sicht der Feuerwehr gegeben. III

AUTOREN

REINER HÜBEL
Oberbrandmeister

Gemeindeführer
der Gemeinde Meyn

MARCUS POTT
Brandmeister

Freiwillige Feuerwehr Meyn

Bilder: Verfasser (5); VVK nach Vorlage
des Verfassers (4)