

breitungsphase und -geschwindigkeit optimal auf die Gesamteinrichtung der Brandräume eingestellt werden konnte.

Dieser Einstellung folgte die Funktionsprüfung der Näherungsschalter, die für die Löschmethode „Zeitmethode“ erforderlich sind.

### Die Ausbildung der Lehrer der HLFS

Die Ausbildung dauerte ca. 30 Stunden und umfaßte im einzelnen:

- Die Vorstellung der Gesamtanlage
- Das Kennenlernen der Sicherheitseinrichtungen
- Die Unterweisung an der Gaststrecke
- Die Einweisung in die Software des Computers im Leitstand
- Die Inbetriebnahme der BSA und das damit verbundene Bedienen spezieller Schaltelemente
- Das Vorbereiten von Übungen unter Verwendung unterschiedlicher Parameter
- Das Durchführen von Übungen und deren Überwachung im Leitstand
- Das Steuern des Übungsprogramms an den Bedienelementen im Brandübungshaus
- Die Außerbetriebnahme der Anlage
- Das Erkennen und Beseitigen von technischen Störungen

Die Brandsimulationsanlage der Hessischen Feuerweherschule stellt eine hervorragende Möglichkeit dar, Feuerwehrangehörige sehr realitätsnah auszubilden. Die mit der Anlage darstellbaren Einsatzsituationen sind derart realistisch, daß von einer Simulation eigentlich nicht mehr gesprochen werden dürfte.

Text: Wolfgang Scherb  
Fotos: Wolfgang Scherb,  
Sven-Olof Kießling

## Chemieschutzanzug und Überdruckatmer – Gefährliche Kombination?

**Am 29.02.96 wurde die BF Wiesbaden gegen 18.00 Uhr über austretende Chemikalien aus einem Kesselwagen auf dem Gelände der Bahn AG im Bereich des Bahnhofes Ost in Wiesbaden-Biebrich informiert. Im Verlauf des daraus resultierenden Einsatzes kam es durch die Kombination „Chemieschutzanzug-Überdruckatmer“ fast zu einem folgenschweren Zwischenfall für einen Feuerwehrbeamten.**

Es rückten aus:  
von der FW 1:  
– der ELW 1 mit dem Oberbeamten vom Dienst,

von der FW 2:  
– der VRW mit dem Technischen Zugführer,  
– der RW-Öl,  
– ein LF 16,  
– zusätzlich ein RTW des Sanitätsdienstes.

### Vorgefundene Lage:

Auf einem freien Gleisstück außerhalb des Bahnhofes Wiesbaden-Ost stand ein etwa 600 m langer, mit diversen Kesselwagen bestückter Güterzug. Es sollte zu diesem Zeitpunkt ein Wechsel des Betriebspersonals (Lokführer) stattfinden. Der abgehende Lokführer lief auf den Gleisen in Richtung Bahnhof, um seinen Ablöser einzuweisen. Beim Passieren eines Kesselwagens schlug ihm ein stark stechender Geruch entgegen, es wurde ihm übel. Über die Alarmschiene der Bahn AG wurde die Leitfunkstelle Wiesbaden von diesem Vorfall informiert. Bei dem Kesselwagen handelte es sich um ein Fahrzeug, das laut Begleit-





papieren zum Transport von Acrylsäuremethylester (UN-Nr. 1919) vorgesehen war.

Nach der Literatur handelt es sich bei Acrylsäuremethylester um einen flüssigen, flüchtigen, farblosen, stechenden Geruch verbreitenden Stoff, der als extrem giftig mit Hautresorption bezeichnet wurde. Der Explosionsbereich des Stoffes befindet sich in den Grenzen von 2 bis 31 Vol. %; der MAK-Wert liegt bei 5 ppm. Der Gefahrenmanager der Bahn AG sowie die Bahnpolizei waren an der Einsatzstelle.

Da die Bahnstrecke elektrifiziert ist, wurde über die Bahn AG das Abschalten des Stromes sowie die Erdung der Oberleitung veranlaßt. Nachdem die Meldung kam, die Strecke sei stromlos geschaltet, wurde von einem Bediensteten der Bahn vor und hinter dem Zug eine Erdung vorgenommen. Beim Erden hin-

ter dem Zug stellte sich jedoch heraus, daß dieser Oberleitungsabschnitt noch voll unter Strom stand! Dies erklärte sich im nachhinein dadurch, daß – bedingt durch die Zuglänge – ein Abschaltabschnitt (Stromtrenner) überschritten wurde und die vorher gemeldete abgeschaltete Strecke für die Länge des Zuges nicht ausreichte. Es mußte deshalb eine neue Erdungsstange besorgt werden, was den zeitlichen Ablauf des Einsatzes stark beeinflusste.

Das Nachbargleis der an dieser Stelle fünfgleisigen Strecke wurde für den Verkehr gesperrt (Sicherung des Einsatzpersonals).

Über die Informationsschiene der Werkfeuerwehr Farbwerke Hoechst AG, Werk Kalle-Albert, wurde mit dem Nutzer des Güterwaggons Verbindung aufgenommen. Von dort wurde mitgeteilt,

daß der angegebene und vom Werk identifizierte Kesselwagen geleert sei. Trotzdem sei davon auszugehen, daß sich in dem Waggon noch ein Rest von 150 bis 200 l Acrylsäuremethylester befinde.

Nachdem die Oberleitung geerdet war, wurde der Kesselwagen von allen Seiten von einem Trupp unter Chemieschutzanzug überprüft. Hierbei wurde festgestellt, daß im Bereich des Domdeckels ein Entgasen des Inhaltes stattfand. Der Domdeckel wurde unter Einsatz von nicht funkenreifendem Werkzeug gasdicht gesetzt. Während des gesamten Vorganges wurde mit dem Ex-Meter sowie mit dem Gasspürgerät und den für den Stoff zugelassenen Prüfröhrchen gemessen. Die zugelassenen Prüfröhrchen konnten von der Werkfeuerwehr der Hoechst AG, Werk Kalle-Albert, problemlos besorgt werden. Zu keiner Zeit konnte im Bereich des Kesselwagens eine Konzentration des Stoffes, der über die Prüfröhrchen nachgewiesen werden konnte, festgestellt werden. Auch die Messungen mit dem Ex-Meter führten zu keinem Ergebnis.

### Kritische Situation

Bei der Überprüfung des Kesselwagens durch den Trupp unter Chemieschutzanzug kam es im Nachgang zu den Überprüfungsarbeiten zu folgendem Vorfall:

Nach Absuchen des Kesselwaggons von der Oberseite her ertönte bei einem eingesetzten Beamten das Rückzugsignal seines Atemschutzgerätes. Er begab sich sofort nach unten und erreichte den Boden ca. zwei bis drei Minuten nach Ertönen des Rückzugsignals. Zu diesem Zeitpunkt war seine Atemluft auf Null verbraucht. Er mußte von hinzugeeilten Kräften sofort aus seinem Anzug herausgenommen werden.

Glücklicherweise war dies, bedingt durch die Tatsache, daß der Beamte nicht kontaminiert war, unmittelbar möglich. Bei der Rekonstruktion des Vorfalles wurde nun folgendes festgestellt:

Der Mann trug unter dem Chemieschutzanzug einen Überdruckpreßluftatmer. Bei seiner Tätigkeit mußte der Kopf stark an den Körper herangezogen und das Sichtfenster des Schutzanzuges gegen den Oberkörper gepreßt werden (Blick unmittelbar nach unten). Hierbei drückt sich im Anzug das Sichtfenster gegen den Lungenautomaten, der sich an der Schutzmaske befindet, und hebt die Schutzmaske im Bereich der Schläfe vom Kopf ab. Der Überdruckatmer bläst dadurch unkontrolliert Luft in den Anzug. Dies verursacht einen überdurchschnittlich hohen Luftverbrauch, der schließlich dazu führte, daß die Luft für den Rückweg nicht mehr ausreichte.

Bei einem Versuch in der Atemschutzgerätewerkstatt wurde festgestellt, daß bei einem Überdruckpreßluftatmer bei freiem Ausströmen aus der Maske der Luftvorrat in drei Minuten verbraucht ist! Nach Ertönen des Rückzugsignals (60 bar) waren die Flaschen mit Atemluft nach 20 Sekunden leer. Die Einsatzdauer des gesamten Einsatzes unter Chemieschutzanzug betrug etwa 15 Minuten.

Als Erkenntnis aus diesem Einsatz wurde bei der BF Wiesbaden bis auf weiteres angeordnet, daß unter CSA grundsätzlich nur noch Normaldruckpreßluftatmer zu tragen sind. Es werden hierbei Preßluftatmer mit Schlauchanschluß eingesetzt.

Als Fazit aus diesem Vorfall ist festzustellen, daß

a) die Verwendung von Überdruckatmern im CSA für die eingesetzten Kräfte zu einer Gefährdung führen kann,

## In Sekunden... ist Ihre Halle mit Dieselabgasen gefüllt!

Plymovent entfernt Dieselabgase mit dem SBT-System direkt an der Entstehungsstelle. Die Abkopplung erfolgt automatisch – auch bei Alarmstart mit hoher Geschwindigkeit.

Gefertigt nach ISO 9001



Informationen gebührenfrei: 01 30 - 833 112  
oder per Fax: 0 22 24 - 8 96 46

# PLYMOVENT®

Abgasabsaugung für Einsatzfahrzeuge  
Heideweg 24 · 53604 Bad Honnef



- b) der Trupp unter CSA einem ständigen Blickkontakt von Einsatzkräften zu unterziehen ist und der ausgerüstete Rettungstrupp in der Lage sein muß, sofort zur Hilfe eilen zu können,
- c) die Möglichkeit, unter CSA (Rettungstrupp) einem verunfallten Kollegen aus dem Anzug zu helfen, aufgrund der Schutzhandschuhe und des dadurch bedingten schlechten Handlings des Reißverschlusses nur sehr eingeschränkt möglich ist,
- d) auf die Übung des Notausstieges aus einem CSA im Übungsdienst verstärkt einzugehen ist, spezielle Übungen notwendig sind.
- Es ist dabei zu bedenken, daß in einem Ernstfall der Geräteträger erst beim erforderlichen Luftholen feststellt, daß die Atemluft fehlt
  - und er dadurch sehr schnell in Panik gerät,

## Anmerkungen zum Verhalten an elektrisch betriebenen Strecken der Bahn AG

Der Einsatzbericht der Feuerwehr Wiesbaden zeigt einmal mehr, wie gefährlich es ist, Bahnstromanlagen zu erden. Daß der vorliegende Fall noch einmal gut ausging, ist folgendem glücklichen Umständen zu verdanken:

- Der Zug stand auf einem weitläufigen Bahngelände ohne eine direkte Personengefährdung.
- Der zuständige Notfallmanager aus Mainz sowie der BGS als Bahnpolizei waren bereits an der Einsatzstelle.
- Der BGS führte die erforderlichen Erdungsstangen mit sich.

Für die Erdungsmaßnahmen stand somit Fachpersonal zur Verfügung. Nachdem der entsprechende Streckenabschnitt abgeschaltet war, wurde vor dem Zug problemlos geerdet. Das dicke Ende kam, als beim Einhängen der Erdungsstange hinter dem stehenden Zug diese durch einen Lichtbogen plötzlich unbrauchbar wurde, da die Fahrleitung an dieser Stelle noch unter Spannung stand. Zum Glück blieb der Bedienstete der Bahn unverletzt. Beim Abschalten war von den zuständigen Bahnbediensteten übersehen worden, daß der 600 Meter lange Zug über den abgeschalteten Abschnitt hinausragte. Eine Erdung war erst möglich, nachdem auch dieser Abschnitt stromlos war und der BGS

vom nahegelegenen Bahnhof eine neue Erdungsstange beschafft hatte.

Dieser Vorfall macht deutlich, daß die hohen Ansprüche der Bahn AG an ihr neu aufgebautes *Notfallmanagement* immer auch an der Qualifikation der Bediensteten vor Ort gemessen werden müssen.

Für Einsätze der Feuerwehren ist hier weiterhin der Erlaß des Innenministeriums „*Richtlinien für das Verhalten der Feuerwehren bei Einsätzen an elektrisch betriebenen Strecken der Bundesbahn*“ vom 12. Juni 1989 (StAnz. S. 1474) maßgebend. Der Erlaß ist zwar wegen der Rechtsänderung von Bundesbahn in Bahn AG formal überholungsbedürftig, aber er hat in bezug auf die grundsätzlichen Verhaltensmaßnahmen für den Feuerwehreinsatz weiterhin Gültigkeit für Hessen.

Zum Abschalten und Erden ist daher für alle Einsatzkräfte immer folgender Grundsatz als Zitat aus dem v.g. Erlaß zu beachten:

*Erst wenn der Einsatzleiter der Feuerwehr vom Aufsichtsführenden der Bahn die Bestätigung erhalten hat, daß die Leitungen im Gefahrenbereich abgeschaltet und geerdet sind, darf mit dem Einsatz und den Löschmaßnahmen ohne Beachtung der wegen der elektrischen Anlagen einzuhaltenden Sicherheitsbestimmungen begonnen werden. Selbständige Eingriffe der Einsatzkräfte in elektrische Anlagen der Bahn, wie z.B. erden, sind verboten.*

Eine Aktualisierung der Richtlinien ist zwar vom Brandschutzreferat des Innenministeriums vorbereitet, wegen der unterschiedlichen Auffassungen zum Bahnerden ist es aber bisher zu keiner Einigung über die erforderlichen Regelungen mit der Bahn AG gekommen.

Zum Bahnerden ist noch anzumerken, daß der Unterausschuß Feuerwehrangelegenheiten der Innenministerien der Länder auf seiner jüngsten Sitzung am 19./20. März in einem Beschluß festgestellt hat, „daß in der überwiegenden Zahl der Länder die Feuerwehren die Aufgabe des Erdens von stromführenden Fahrleitungen auf Liegenschaften der Deutschen Bahn AG nicht wahrnehmen.“

Grundsätzlich ist die Bahn AG der Meinung, daß Sie nach der Privatisierung ein Industriebetrieb wie jeder andere sei. Sie möchte, daß die Feuerwehren und Rettungsdienste in gleicher Art und Weise Hilfe leisten, wie z.B. bei Verkehrsunfällen. Damit würden die Zuständigkeit und auch die Kosten für die Gefahrenabwehr bei Bränden und technischen Hilfeleistungen bei den Kommunen bzw. den Ländern liegen.

Die hessische Landesregierung ist im Gegensatz hierzu der Auffassung, daß nach dem Verursacherprinzip weiterhin die Verantwortung für die Gefährdungen, die aus dem Bahnbetrieb entstehen, bei der Bahn AG verbleibt. Der flächendeckende Bahnbetrieb (z.B. elektrisch betriebene Strecken) und die damit verbundenen Gefährdungen (z.B. Hochgeschwindigkeitstrassen) sowie andere Besonderheiten (z.B. Bundesgrenzschutz als Bahnpolizei) lassen einen Vergleich mit anderen Industriebetrieben nicht zu. Einer zusätzlichen Belastung der Kommunen als Träger des Brandschutzes muß entgegengewirkt werden.

Die hessische Landesregierung hat daher mit Unterstützung der Mehrheit der Bundesländer einen Antrag auf Gesetzesänderung im Bundesrat eingebracht. Zielrichtung des Antrages ist die Übernahme der Verantwortung für den Brandschutz durch die Bahn AG selbst sowie die Einbindung des Eisenbahn-Bundesamtes als Aufsichtsbehörde. Der Bundestag wird unter Mitwirkung der Bundesregierung hierüber voraussichtlich in den nächsten Wochen entscheiden. (Vgl. S. 12)

Bis zu einer Entscheidung über diese Grundsatzfrage sollte daher auf örtlicher Ebene bei den Gemeinden, Städten und Kreisen vorerst von konkreten Vereinbarungen mit der Bahn AG abgesehen werden. Bei zwischenzeitlich notwendigen Gesprächen sollte ein entsprechender Vorbehalt über die endgültige Rechtslage mit einbezogen werden.

Wolfgang Schulz



die seine Situation weiter verschlimmert. Diese Extremsituation ist im Übungsdienst nicht simulierbar.

Der gesamte Einsatz kann insoweit zusammenfassend beurteilt werden, als daß jede Einsatzfähigkeit im Bereich der Bahn AG nach wie vor große Probleme für die eingesetzten Kräfte nach sich zieht. Die Verfügbarkeit des Krisenmanagers der Bahn AG sowie der Bahnpolizei ist, zumindest im Bereich Wiesbaden, sichergestellt. Die all-Personalausdünnung macht sich jedoch auch hier bemerkbar.

Die Zusammenarbeit mit der Werkfeuerwehr der chemischen Industrie sowie der dort vorhandenen Notfallmanager ist auch bei Einsätzen außerhalb des Werkgeländes in jedem Falle den Einsatz-

leitern anzuraten, da hier ein für die örtliche Feuerwehr äußerst wichtiges Potential an Wissen, nicht nur um die transportierten chemischen Stoffe, sondern auch um die benutzten Kesselwagen, vorhanden ist.

Der Vorfall beim Erden der Überleitung führte dem Verfasser noch einmal sehr nachhaltig vor Augen, wie wichtig es für den Einsatzleiter bei Einsätzen auf dem Gelände der Bahn AG ist, daß er sich von einer ordnungsgemäßen Erdung vor und nach der Gefahrenstelle persönlich überzeugt und Maßnahmen erst nach dieser Erdung ergriffen werden.

Eine Gefahr für die Umwelt bestand während des gesamten Einsatzes in diesem Falle nicht.

Text: BOAR Bernd Walter  
Fotos: BF Wiesbaden

zu befreien. Schließlich war die Luft alle. Während des dramatischen Kampfes auf Leben und Tod muß der Kollege auch die Atemschutzmaske mehrfach angehoben haben, wobei er Rauch und giftige Brandgase einatmete. Dem über Funk gerufenen Rettungstrupp gelang es schließlich, den Mann zu befreien und nach draußen zu schaffen. Auch dem Angriffstruppführer und dem anderen Kollegen war es nur mit Mühe und buchstäblich in letzter Sekunde gelungen, ins Freie zu gelangen.

Der Verletzte wurde sofort reanimiert, verstarb aber wenige Tage später im Krankenhaus.

Überdruck-Atemluftgeräte haben zwar den Vorteil, daß keine Giftgase in den Maskenraum gelangen können. Falls jedoch die Maske nicht absolut dicht sitzt, wird ständig mehr oder weniger Luft „abgeblasen“. Die Einsatzzeit von Überdruck-Atemluftgeräten ist dadurch vergleichsweise geringer als bei Geräten herkömmlicher Bauart.

Das Rückzugssignal für Atemschutzgeräte der Feuer-

wehr ist einheitlich auf 55 (+/- 5) bar festgelegt. Das bedeutet, daß ein Zweiflaschengerät (2 x 4 Liter) nach rd. 400 Liter Luftreserve, ein Einflaschengerät (1 x 6 Liter) aber nur rund 300 Liter Luftreserve hat. Es ist sicher müßig, nachträglich darüber zu spekulieren, ob diese Differenz möglicherweise erreicht hätte, den jungen Feuerwehrmann am Leben zu halten. Auch die wohlgemeinten „guten Ratschläge“, die leider immer nachher kommen (z.B. Pendelatmung, Taschenmesser als persönliche Ausrüstung usw.) können dem Kollegen nicht mehr helfen. Fest steht aber – und das muß sich jeder Atemschutzgeräteträger vergegenwärtigen – daß die Luftreserve beim Einflaschengerät bauartgemäß immer um 25% geringer ist als bei den „alten“ Zweiflaschengeräten. Hinzu kommt, daß bei Überdruckatmergeräten jederzeit unbemerkt kostbare Atemluft entweichen kann, so daß eine realistische Abschätzung der Einsatzzeit fast unmöglich wird!

-kl-

## Überdruck-Atemschutzgerät leer – Feuerwehrmann tot!

Die Berufsfeuerwehr Köln beklagt den ersten im Dienst tödlich verunglückten Feuerwehrangehörigen seit über 35 Jahren!

Bei einem Kellerbrand in einem Hochhaus hatte sich der Angriffstrupp (3 PA, 1 C-Rohr) gerade bis an die Brandstelle vorgearbeitet, als beim ersten Überdruckatmer schon das Rückzugs-Signal ansprach. Der Angriffstrupp bei der BF Köln besteht regelmäßig aus mindestens drei Einsatzkräften. Beim Zurückgehen durch das total verqualmte Kellergeschoß gelangte der Angriffstrupp „blind“ zum Fuß der Kellertreppe; bis zum Ausgang waren es nur noch ca. 30 Meter!

In diesem Moment ging es für den Kollegen, dessen Sig-

nal angesprochen hatte, nicht mehr weiter, weil sich die Rettungsleine aus dem Leinenbeutel unbemerkt gelöst hatte. Beim Rückzug hatte sich die Leine irgendwo verhakt und weil das andere Ende der Leine im Beutel fest verknötet war, „hing“ der Atemschutzgeräteträger fest. Gleichzeitig sprach das Rückzugssignal des Angriffstruppführers an. Es wurde versucht, den „festhängenden“ Kollegen zu befreien; gleichzeitig wurde über Einsatzstellenfunk ein Messer und eine Fluchthaube dringend angefordert.

In der Einsamkeit und Dunkelheit bei gleichzeitiger Lebensangst und panischer Reaktion gelang es aber nicht, den Kollegen schnell



**Nederman®**

**Wir halten Ihr Feuerwehrgebäude rauchfrei!**

**Nederman GmbH**  
Niederhöchstädter Str.62  
61476 Kronberg  
Tel.: 06173-6007-55  
Fax: 06173-6007-62

Vertrauen Sie dem Marktführer

**Sofort kostenlos Katalog anfordern**

Hemden, Hosen, Pullover, Westen  
für Feuerwehr, Beruf und Verein  
versch. Qualitäten, alle Größen

**SOLDNER Special** Abt. F  
Postfach 12 52 · 91534 Rothenburg o. T.  
Telefon 098 61/48 42 · Fax 098 61/27 59