

Neuer Fachteil für Ausbildung Brandbekämpfung im Tunnel (Eisenbahn)

Von Fabian Fiegler, Brandamtmann, Fachbereichsleiter Technik, Staatliche Feuerweherschule Geretsried

Einsätze an Bahnanlagen können die Feuerwehr vor große Herausforderungen stellen. Auch wenn sich nicht alle nachfolgenden Faktoren unmittelbar auf die Gefahrenabwehr auswirken und auch nicht bei jedem Einsatz relevant sein müssen, so stehen sie dennoch für die besondere Charakteristik des Bahnbetriebs:

- eine möglicherweise erschwerte direkte Zugänglichkeit zur Schadensstelle auf der Gleisanlage,
- die Beteiligung einer großen Personenzahl – Die Zuggarnituren beim ICE 3 haben rund 450, beim ICE 4, je nach Konfiguration, bis zu 920 Sitzplätze,
- die hohen Fahrgeschwindigkeiten – Auf ausgewählten Neubaustrecken werden über 250 km/h erreicht, die Maximalgeschwindigkeit liegt bei 300 km/h,
- die große Eigenmasse der Zuggarnituren, die bewegt wird – Je nach Baureihe und Konfiguration betragen beim ICE alleine die Leermassen 400 bis 700 Tonnen,
- die große kinetische Energie, die sich aus Fahrgeschwindigkeit und Eigenmasse ergibt und die beispielsweise bei einer Kollision von Zügen zu entsprechenden Schadensbildern führt,
- die Gefahr der Elektrizität ausgehend von der Oberleitung,
- die Beteiligung gefährlicher Güter und Stoffe, insbesondere im Güterverkehr.

Kommt es zu einem Brand in einem Personenzug, tritt eine zeitliche Komponente für eine erfolgreiche Gefahrenabwehr hinzu. Geschieht das Schadensereignis, während ein mehrere hundert Meter langer Personenzug eine vielleicht kilometerlange Tunnelanlage passiert oder in ihr zum Stehen kommt, verschärft sich das Szenario nochmals erheblich.

Darauf müssen sich die Einsatzkräfte der örtlich zuständigen Feuerwehren im Vorfeld intensiv vorbereiten. Ganz grundsätzlich geschieht das schon bisher mit dem »Aufbaulehrgang für Führungskräfte – Eisenbahn«, der in enger Zusammenarbeit mit dem Notfallmanagement der Deutschen Bahn an der Staatlichen Feuerweherschule Geretsried angeboten wird. Für die erfolgreiche Brandbekämpfung in Tunnelanlagen braucht es aber ein zusätzliches, spezifisches Angebot.

Wie sieht die Infrastruktur der Bahn in Bayern aus? Auf zwölf von insgesamt 301 Bahnstrecken im Freistaat Bayern, die U-Bahnstrecken der Landeshauptstadt München ausgenommen, sind insgesamt 54 Tunnelanlagen vorhanden. Mit Längen von 80 bis 7.700 Metern sind sie ein- oder zweiröhrig ausgeführt. Aufgrund dieser hohen Anzahl an Eisenbahntunneln wird von der Staatlichen Feuerweherschule Geretsried (SFSG), im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Sport und Integration, ein Konzept für die Ausbildung von Multiplika-

toren der bayerischen Feuerwehren in der Tunnelbrandbekämpfung im Eisenbahnbereich entwickelt.

Bevor mit der Erarbeitung eines Konzepts begonnen werden konnte, mussten zuerst Informationen gewonnen und Rahmenbedingungen abgesteckt werden. Für einen ersten Eindruck zur Brandbekämpfung in Eisenbahntunnelanlagen nahmen Ausbilder der SFSG an einschlägigen Lehrgängen der Thüringer Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule (TLFKS) teil. Durch das Verkehrsprojekt »Deutsche Einheit Nr. 8.1« führen die Kollegen der TLFKS bereits seit 2015 praktische Angebote in diesem Themenfeld durch. Bei diesen Praktika konnten Erfahrungen gesammelt und auch der Kontakt zur kooperierenden International Fire Academy (IFA) in Balsthal in der Schweiz geknüpft werden. Mit diesen Erkenntnissen gewappnet begann an der SFSG die Konzeptionierung und Ausarbeitung eines bayerischen Lehrgangs.

Zu Beginn stand die Ermittlung der Bahnstrecken mit relevanten Tunnelanlagen und der zuständigen Landkreise im Vordergrund. Der zweite wichtige Part in der Vorplanung war die Kostenermittlung einer Kooperation mit der IFA. Nach diesen beiden Schritten wurde schnell klar, dass eine direkte Schulung der Feuerwehrkräfte, die zu Einsätzen in Bahntunnelanlagen alarmiert werden könnten, zahlen- und kostenmäßig nicht realistisch durchführbar

Umsetzung der zuvor behandelten Rettungstechnik im Verlauf einer Einsatzübung in der Übungsanlage Balsthal
Aufnahmen:
SFSG

ist. Folglich sollte ein Fachteillehrgang für Auszubildende geschaffen werden. Ziel des Fachteils ist es, die Auszubildenden auf Gemeinde- oder Kreisebene mit dem erforderlichen Hintergrundwissen zu versorgen, ihnen aber auch eine klare Vorstellung über die hohen Anforderungen und Schwierigkeiten solcher Einsätze zu vermitteln. Damit sollen die Lehrgangsteilnehmer des Fachteils in der Lage sein, die weitere Ausbildung im eigenen Zuständigkeitsbereich selbstständig durchzuführen.

In Gesprächen mit der IFA wurde entschieden, den Lehrgang grob am Thüringer Modell zu orientieren und an die bayerischen Gegebenheiten anzupassen. Im Ergebnis wurden folgende Festlegungen getroffen: Der Fachteil für Ausbilder für Brandbekämpfung Tunnel (Eisenbahn) ist ein Lehrgang mit einer Dauer von sechs Tagen, gegliedert in zwei Lehrgangsphasen und maximal 24 Teilnehmer. Er wird in der Phase 1 mit einer zweitägigen Vorbereitung an der SFSG eröffnet. Am dritten Tag wird der komplette Lehrgang in die Schweiz nach Balsthal verlegt. Es geht dort, nach Ankunft, mit der Phase 2 gleich nahtlos in der theoretischen Ausbildung weiter. Am vierten und fünften Tag werden in Detaillektionen und Einsatzübungen in der Heiausbildungsanlage die Lehrinhalte vertieft, bevor am sechsten Tag die Rückfahrt nach Geretsried folgt und der Lehrgang dort beendet wird. Ein Lehrgang wird mit zukünftigen Auszubildenden aus maximal zwei bis drei verschiedenen Landkreisen oder kreisfreien Städten besetzt. Warum ist das so? Prinzipiell werden im Vorfeld die Tunnel der teilnehmenden Landkreise gesichtet und dokumentiert. Mit dieser Dokumentation werden die Vorlagen für die Taktikbungen erstellt, wodurch die Teilnehmer tatsächlich mit ihrem eigenen Tunnel üben können. Dabei kommt es dem Konzept entgegen, wenn die Tunnelbauten in den Zuständigkeitsbereichen der Teilnehmenden in etwa vergleichbar sind, um im Lehrgang darauf auch mit einer vergleichbaren Vorgehensweise der Feuerwehren aufsetzen zu können. Auch das ist bei der Lehrgangsbesetzung zu be-

rücksichtigen. Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer müssen atmenschutztauglich sein und über eine gültige G26.3-Untersuchung verfügen. Dies ist Voraussetzung für die Heiausbildung an der IFA, aber auch in der Phase 1 wird schon unter Atemschutz geübt. Weitere Voraussetzung für den Fachteil-Lehrgang ist ein abgeschlossener Gruppenfhrerlehrgang und der Lehrgang »Ausbilder in der Feuerwehr«.

Der Pilotlehrgang FT-BTE wurde Anfang September 2021 mit der Unterstützung von zwei Instrukto- ren der IFA durchgeführt. Es nahmen die zukünftigen Auszubildenden der Landkreise Eichstätt und Roth sowie die Lehrkräfte der SFSG, die in den Folgejahren die Ausbildung in der Phase 1 übernehmen und in der Phase 2 unterstützen sollen, teil.

Der Lehrgang im Detail

In der Phase 1 werden theoretische Grundlagen gelegt und Grundttigkeiten behandelt, um die kostbare Zeit an der IFA vor allem in der Übungsanlage nutzen zu können. Als erste Lektionen stehen grundsätzliche Informationen auf dem Lehrplan:

- Was ist bei der Tunnelbrandbekmpfung anders als bei einem Standard-Wohnungsbrand?
- Warum wird eine andere Taktik als bei einem Brand im Gebäude verwendet?
- Mit wie vielen Passagieren müssen die Rettungskräfte bei einem brennenden Personenzug im Tunnel rechnen?
- Welchen besonderen Gefahren sehen sich die vordringenden Kräfte ausgesetzt?
- Wie ist der Einsatzablauf und welche Aufgaben ergeben sich von der Anfahrt an die Tunnelportale bis zum Vorgehen in den Tunnel?
- Welche Truppaufgaben werden im Einsatz im Tunnel unterschieden?
- Welche Ausrüstungsgegenstände müssen diese Einheiten mitführen?

Viele aus dem Gebäudebrand bekannte Verfahren müssen in der besonderen Struktur Eisenbahntunnel



(dunkel, lang, neben dem Zug eng, nicht technisch belüftet, im Brandfall die Gefahr wechselnder Strömungsrichtung vom Brandrauch, am Brandherd sehr hohe Temperatur) neu gedacht werden. Hat beispielsweise die Atemschutzberwachung schon beim Kellerbrand eine essentielle Bedeutung, so ist eine sorgsame, vorherige Kalkulation der möglichen Eindringtiefe in einen viele hundert oder gar tausend Meter langen Tunnel und deren stndiger Abgleich mit dem noch verfügbaren Atemluftvorrat absolut unverzichtbar, um Einsatzkräfte nicht in eine lebensbedrohliche Lage zu bringen.

Nach dieser ersten Einführung in die Taktik und Aufgaben der Einheiten stellen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihr Material für einen Brandeinsatz im Tunnelbereich in einer kleinen praktischen Übung zusammen und bewerten die Ausrüstungsgegenstände. Den ersten Tag abschließend folgt die Einweisung und Durchführung einer Taktikbung. Die zukünftigen Auszubildenden sollen ihr erlangtes Wissen des ersten Tages kontrollieren und vertiefen.

Der Vormittag des zweiten Tages ist praktisch geprägt. In drei Stationen wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern das Grundwissen über die Vorgehensweisen der Aufgaben Erkunden, Brandbekämpfung und Suchen & Retten vermittelt.

Station Erkunden

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer führen Erkundungsbungen unter verschiedenen Gegebenheiten unter Atemschutz durch, setzen



Stationsausbildung in der Phase 1 zu den Truppaufgaben Erkunden, Suchen, Löschen und Retten.

Phase 2 an der IFA mit einer Vertiefung der Einsatztaktik in Form von verschiedenen Planübungen.

gezielt ihre verschiedenen Markierungsleuchten zur Orientierung und übermitteln die Erkenntnisse über Funk an die Abschnittsleitung. Diese erstellt aufgrund der übermittelten Angaben eine Lageskizze. Auch die Kommunikation ist ein wichtiger Teil dieser Stationsausbildung. Im Rahmen der Nachbesprechung wird die Skizzierung der Abschnittsleitung besprochen und geprüft, ob die Angaben der vorgehenden Trupps mit der Realität übereinstimmen.

Station Löschen

Der Grundsatz Löschen um zu retten ist das maßgebliche Ziel dieser Station. Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wird gezeigt, wie für einen schnellen Löscherfolg vorzugehen ist. Unter Atemschutz wird der Löschangriff aufgebaut und Grundsätze des Vorgehens und des Löschens und Kühlens vermittelt.

Station Suchen & Retten

Bei dieser Station, die ebenfalls mit angelegtem Atemschutzgerät durchgeführt wird, werden die Schwierigkeiten des Suchens, des Auffindens und der Rettung von Personen aus Bahnwagen aufgezeigt. Bei verschiedenen Rettungsübungen werden Möglichkeiten der Rettung und zum Verbringen der Personen ins Freie durchgeführt und besprochen.

Am Nachmittag des zweiten Ausbildungstages werden mit allen Beteiligten zwei weitere Taktikübungen durchgeführt, durch die sich die erlangten Erkenntnisse vertiefen und festigen sollen.

Der dritte Tag startet am Morgen mit der Verlegung des Lehrgangs in die Schweiz. Nach der Ankunft und dem Beziehen der Zimmer beginnt die Ausbildung am späten Nachmittag mit der Begrüßung und Einführung durch die Instrukturen der IFA. Im Anschluss werden zwei Realeinsätze als taktische Übung durchgeplant und besprochen. Das Einsatzstichwort lautet in beiden Fällen Brand Zug im Tunnel.

Mit dem Bezug des Basislagers und drei Detaillektionen beginnt der vierte Ausbildungstag. In zwei dieser Detaillektionen wird das an der SFSG erlernte Wissen über die



verschiedenen Aufgaben der Trupps Löschen und Suchen & Retten überprüft, vertieft und auf die Gegebenheiten in der Tunnelausbildungsanlage angepasst. In einer dritten Lektion werden unter dem Motto »Retten Spezial« die Problemstellungen bei der Rettung von Personen aus einem verunfallten Bahnwagen aufgezeigt.

Nach diesen Detaillektionen geht es in die Einsatzübungen. Neun Einsatzübungen werden an den beiden Tagen in der Heißausbildungsanlage der IFA unter Realbedingungen geübt. Jede einzelne Einsatzübung dauert zwischen 45 und 90 Minuten, je nachdem, auf welche Schwerpunkte sich während der Übung das Hauptaugenmerk richtet. Diese sich immer weiter steigenden Einsatzübungen, wie »Ouverture«, »Overrun« oder »Hellfire« machen ihren Namen alle Ehre.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden gezielt bis an ihre Belastungsgrenze gebracht. Unter echtem Feuer mit Hitze und Rauch und zum Teil mit Lebenddarstellern werden die jeweiligen Aufgaben der Einheiten absolut realitätsbezogen trainiert und unter den wachsamen Augen der IFA-Instrukturen von Übung zu Übung gefestigt.

Den Ausklang des Schweizer Ausbildungsabschnitts am Abend des



Die Einsatzübungen in der Übungsanlage nehmen an Dauer, Intensität und Komplexität zu.

Abschluss einer sehr informativen, aber auch körperlich fordernden Lehrgangswoche in der Schweiz.

fünftens bildet ein gemeinsamer Kursabschluss. Nach dieser Aussprache und Kursevaluierung endet die Phase 2 in Balsthal.

Am sechsten und letzten Tag steht noch die Heimfahrt nach Geretsried an. Während der mehrstündigen Rückfahrt können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich zu dem Erlernten nochmal austauschen und das Erlebte Revue passieren lassen. Zurück an der SFSG treten nach einer kurzen Verabschiedung durch den Lehrgangsleiter alle die Heimfahrt in ihre Landkreise an.

Welches Fazit kann aus der Erprobung im vergangenen Jahr 2021 gezogen werden?

Was klar sein muss: Eine Teilnahme am Fachteil kann nur für Einsatzkräfte in Betracht kommen, die die einschlägigen Lehrgangsvoraussetzungen erfüllen, insbesondere die Atemschutztauglichkeit, und die über eine gewisse körperliche Fitness verfügen.

Außerdem ist innerhalb der entscheidenden Feuerwehr sicherzustellen, dass die Teilnehmenden anschließend auch für die Funktion



als Ausbilderinnen und Ausbilder zur Verfügung stehen. Eine Ausweitung des Teilnehmerkreises auf rein operative Kräfte ist nicht leistbar.

Nachdem im Lehrgang real existierende Tunnelanlagen behandelt werden, ist die Zahl der teilnehmenden Kreisverwaltungsbehörden konkret festzulegen und zu beschränken. Davon profitieren auch die angehenden Ausbilderinnen und Ausbilder für ihren späteren Ausbildungsauftrag.

Der zweiphasige Pilot-Lehrgang darf insbesondere nach der durchweg positiven Meinung der Teilnehmer als voller Erfolg bezeichnet werden. Die sechs Tage sind für alle ein lehr- und ereignisreiches Erlebnis und bereiten die Neuausbilder umfassend in Theorie und Praxis auf ihr zukünftiges Wirken als Multiplikatoren in ihrem Landkreis vor. Der organisatorische aber auch fi-

nanzielle Aufwand ist andererseits auch beachtlich. Ruft man sich die eingangs skizzierten Faktoren in Erinnerung, die ein Schadensszenario an Bahnanlagen bestimmen, bleibt aber kein Zweifel an der Notwendigkeit, auch weiterhin in das erprobte Format zu investieren. So können die zukünftigen Multiplikatoren die besondere Vorgehensweise bei einem brennenden Personenzug im Tunnel hautnah und nachhaltig verinnerlichen. Auch wenn die Ausbilderinnen und Ausbilder später an den zahlreichen Standorten in ihren Zuständigkeitsbereichen nicht auf den methodischen Ansatz der IFA mit einer Realbrand-Übungsanlage zurückgreifen können, so schöpfen sie bei der Vermittlung der wichtigen Lehrinhalte doch aus der intensiven, praktischen Erfahrung aus Balsthal. □