

Scheitert Stuttgart 21 am Brandschutz?

Montag, 12. September 2022, 19 Uhr, Großer Sitzungssaal, Rathaus Stuttgart

Vortrag von Dipl. Ing. Hans Heydemann (Zusammenfassung)

In seinem Vortrag wird Dipl. Ing. Hans Heydemann folgende Aussagen erläutern und begründen:

- 1 Zugbrände im Tunnel sind extrem gefährlich – und keineswegs unwahrscheinlich
- 2 Einzelheiten eines Rettungskonzept sind vor Einleitung des Planfeststellungsverfahrens festzulegen
- 3 Ein „Vollbrand“ kann viel früher entstehen, als die Bahn annimmt
- 4 Die Entfluchtung braucht viel länger als die Bahn angibt
- 5 Im S21-Tiefbahnhof sind viel mehr Menschen zu evakuieren als angenommen
- 6 Für in der Mobilität Eingeschränkte ist nicht ausreichend gesorgt
- 7 Die Rauchklappen an den Lichtaugen reichen für den Rauchabzug nicht aus
- 8 Die Gebläse zur Entrauchung funktionieren nicht wie erforderlich.
- 9 Für Einbau und Wartung der Gebläse zur Entrauchung ist zu wenig Platz

1 Zugbrände im Tunnel sind extrem gefährlich – und keineswegs unwahrscheinlich

Vertreter der DB AG stellen Brandfälle bei der Bahn als außerordentlich seltenes Ereignis hin, behaupten sogar, ICE's könnten gar nicht brennen. Tatsächlich wissen wir von 320 Brandereignissen bei der DB allein seit dem Jahr 2000; davon über 50 in ICE's. Im statistischen Mittel brennt in Deutschland sogar alle 6 Tage ein Zug. Der wohl schwerste bekanntgewordene ICE-Brand war der bei Montabaur am 12.10.18, bei dem zwei Wagen vollständig niedergebrannt sind. Ein folgenschweres Brandereignis bei Stuttgart 21 ist deshalb sehr wahrscheinlich.

Auf freier Strecke verläuft ein Brand in aller Regel glimpflich, meist ohne Verletzte oder gar Tote, weil Feuer und Rauch ungehindert nach oben entweichen können. Anders in Tunneln oder unterirdischen Haltestellen und Bahnhöfen. Hier füllen die giftigen Brand- und Rauchgase sehr schnell den gesamten Raum. Dadurch kommen alle um, die nicht schnell genug fliehen konnten.

2 Einzelheiten eines Rettungskonzepts sind vor Einleitung des Planfeststellungsverfahrens festzulegen

Laut Tunnelrichtlinie der Bahn müssen „in einem Rettungskonzept die Einzelheiten vor Einleitung des Planfeststellungsverfahrens festgelegt sein“. Doch genau das ist unterblieben; die Festlegung der Einzelheiten des Brandschutzes wurde mit Zustimmung des Eisenbahn-Bundesamtes EBA auf die Ausführungsplanung der „Technischen Ausrüstung“ verschoben. Dann sind aber die bereits errichteten Bauwerke nicht mehr auf die Belange des Brandschutzes und der Selbstrettung der Personen änderbar. Die Bahn verstößt damit gegen ihr eigenes Regelwerk.

3 Ein „Vollbrand“ kann viel früher entstehen, als die Bahn annimmt

Die Bahn hat ihrem Rettungskonzept eine „Brandbemessungs-Kurve“ zugrunde gelegte, nach der sich während der ersten 15 Minuten ab Brandbeginn nur ein sehr geringer Anstieg der Brandlast und damit eine nur geringe Rauchfreisetzung ergibt. Dies steht in krassem Widerspruch zu den Ergebnissen tatsächlicher Brandversuche wie z.B. dem „Full Scale Fire Test on a Remote Train in a Tunnel“ des Technical Research Center of Sweden von 2012 im Brunsberg-Tunnel. Dort hat sich ein Vollbrand bereits nach 7 Minuten ergeben.

Der Fall, dass ein bereits in Brand geratener Zug in einen Tunnel einfährt, kommt in der Planung nicht vor, weil angeblich ein brennender Zug schon vor der Einfahrt in den Tunnel stoppen würde. Dabei muss, wegen des Anhaltewegs eines Zuges von bis zu 3.000 Meter, und der bis zur Entdeckung eines Brandes vergehenden Zeit mit einer Vorbrandzeit von mindestens 12 Minuten gerechnet werden, statt nur 7 Minuten für die Fahrzeit durch den Fildertunnel. Der Zug kann im Vollbrand und mit entsprechender Rauchfreisetzung im Tiefbahnhof ankommen.

4 Die Evakuierung braucht viel länger als die Bahn angibt

Oberster Grundsatz aller Brandschutzmaßnahmen ist es, Flucht- und Rettungswege so vorzusehen, dass sich alle Betroffenen aus eigener Kraft in sichere Bereiche in Sicherheit bringen können, bevor die Verrauchung bedrohliche Ausmaße erreicht. Diese tödliche Verrauchung erfolgt in aller Regel schon nach nur wenigen Minuten.

Die DB und deren Brandschutz-Sachverständige haben aber u.a. viel zu hohe Geh- und Steiggeschwindigkeiten angesetzt und das Aussteigen aus dem Zug überhaupt nicht berücksichtigt. Auf diese Weise wurde die „Evakuierungszeit“ so stark verkürzt, dass die ermittelte Verrauchungszeit knapp unterschritten wird.

Trotz dieser Tricks ermittelt die Bahn für den ungünstigsten Fall eine Evakuierungszeit von 17 Minuten und überschreitet damit die nach ihrem eigenen Anwender-Handbuch höchstzulässigen 15 Minuten. Nach der international anerkannten-Richtlinie NFPA 130 müsste die Evakuierungszeit sogar maximal 6 Minuten betragen.

5 Im S21-Tiefbahnhof sind viel mehr Menschen zu evakuieren als angenommen

Am bedeutsamsten ist jedoch die viel zu geringe Personenzahl von 4.041 je Bahnsteig, von der die Bahn als zu entfluchten ausgeht. Da für den Tiefbahnhof aber täglich 180 Doppelbelegungen vorgesehen sind, also zwei Züge hintereinander auf demselben Bahnsteig, muss sie von der doppelten Zahl ausgehen. Bei dem vom Bahnbevollmächtigten Krenz behaupteten „S-Bahn-ähnlichen Hochgeschwindigkeitsverkehr“ gelangt nur eine Minderheit der Fahrgäste in der erforderlichen Zeit über die vorhandenen Fluchtwege in Sicherheit. Das bedeutet, dass der Bahn der für eine uneingeschränkte Betriebsgenehmigung erforderliche „Evakuierungsnachweis“ fehlt.

6 Für Mobilitätseingeschränkte ist nicht ausreichend gesorgt

Ein Skandal der besonderen Art ist das völlige Ausblenden mobilitätseingeschränkter Personen beim „Evakuierungs-Nachweis“! Die DB AG sieht am Nordkopf lediglich zwei Rollstuhl-Warteplätze je Bahnsteigende vor; am Südkopf sind es je drei. Das ist völlig unzureichend angesichts von fast zwei Prozent Rollstuhlfahrern in Deutschland. Die DB AG verweist Mobilitätseingeschränkte wie z.B. Alte, Gehbehinderte und Familien mit kleinen Kindern auf die Aufzüge. Diese können jedoch im Brandfall nicht betrieben werden, weil es an feuerhemmend abgetrennten Aufzugsvorräumen fehlt, die direkt zum notwendigen Treppenraum führen oder selbst den notwendigen Treppenraum darstellen.

7 Die Rauchklappen an den Lichtaugen sind ungenügend

Die zur Rauchabführung aus der Tiefbahnsteighalle in den „Lichtaugen“ vorgesehenen Rauchklappen sind in der geplanten Anordnung ungeeignet, unzureichend und unzulässig. Der Rauchabzug aus der Tiefbahnsteighalle sowie auch die regelmäßig notwendige Überprüfung, Wartung und Instandhaltung der Klappen und ihrer Stellantriebe sind nicht gewährleistet.

8 Die Gebläse zur Entrauchung funktionieren nicht wie angenommen

Das Brandschutzkonzept fordert, dass an jeder Stirnseite der Tiefbahnsteighalle jeweils 1,2 Mio. m³/h Luft aus den Tunneln eingeblasen werden, um den entstehenden Brandrauch über die Öffnungen in den Lichtaugen ins Freie abzurängen. Die dafür im Schwallbauwerk Süd vorgesehenen Groß-Gebläse fördern die Luft über feststehende „Schubdüsen“, die in die Süd-Tunnel gerichtet sind. Eine Umlenkung des Luftstroms in die Tiefbahnhofhalle ist nicht möglich.

Zudem wurde in der Ausführungsplanung übersehen, dass die Schubdüsen mit 18 Meter Gesamtlänge, bedingt durch die Tunnelwölbung und Überdeckung mit der Tunnelstirnwand gar nicht in voller Breite in die Tunnel blasen können – ein schwerwiegender Planungsmangel, der nicht mehr behebbbar ist.

9 Für Einbau und Wartung der Gebläse zur Entrauchung ist zu wenig Platz

Schließlich erweist sich der vorgesehene Aufstellraum für die Großgebläse im Schwallbauwerk Süd sowohl von der verfügbaren Fläche als auch von der Raumhöhe her als unzureichend – eine Folge des „Erst bauen, dann planen“-Grundsatzes bei S21. Ausreichender Zugang ist weder für den Erstaufbau noch für die Überwachung und Kontrolle sowie Wartung, Instandhaltung und Reparaturen gegeben.

Dip. Ing. Hans Heydemann

• Dipl. Ing. im Bereich „Technische Gebäude-Ausrüstung“ • über 50 Jahre Berufserfahrung • u.a. Planung der Entrauchungsanlagen des Gebäudekomplexes „Neue Aula“ der Uni Tübingen • zahlreiche Brandschutzmaßnahmen für Industrie, Krankenhäuser und Verwaltungsbauten • seit 2010 aktiv im Widerstand gegen Stuttgart 21 • Mitglied der Ingenieure22 • bei der „Schlichtung“ 2010 auf Seiten der Kritiker zum mangelhaften Brandschutz vorgetragen • mehrere Eingaben und Einwendungen zum Brandschutz an Eisenbahn-Bundesamt und Branddirektion Stuttgart • 2018 Klage gegen das EBA wegen Genehmigung der 18. PÄ (und damit Verletzung Art. 2 GG), vom VGH abgewiesen, Kläger sei nicht klagebefugt