

TUNNELA B B L I C K

NEUES VOM DÜMMSTEN BAHNPROJEKT DER WELT – AUSGABE 25 • 8. NOVEMBER 2012



Mitten im Stuttgarter OB-Wahlkampf platzte die Bombe: Das Brandschutzkonzept des geplanten Tiefbahnhofs für Stuttgart 21 ist weder funktions- noch genehmigungsfähig! So steht es in einem Gutachten der Schweizer Firma Gruner, das die Bahn selbst in Auftrag gegeben hat. Darin geht es aber nicht nur um Feuer und dessen mögliche Ausbreitung. Die größte, oft unterschätzte Ge-

fahrenquelle im Brandfall ist die Verrauchung der Fluchtwege. Und die führen im Tiefbahnhof alle nach oben – mitten in den aufsteigenden Rauch hinein. Das Gutachten kritisiert deshalb in erster Linie das Entrauchungs- und Fluchtkonzept, denn die Experten wissen: Die meisten Brandopfer sterben nicht in den Flammen, sondern ersticken qualvoll.

Tödlicher Rauch

Francois Feuillet begegnete dem Tod am 11. April 1996. Der Geschäftsmann wartete zusammen mit acht weiteren Reisenden in der Air-France-Lounge des Flughafens Düsseldorf auf den Aufruf seines Fluges. Plötzlich drang dichter Qualm aus den Schlitzen der Klimaanlage.

»Ich versuchte, ein paar Stücke Papier anzufeuchten und mir vor den Mund zu halten, um besser Luft zu bekommen. Und ich bemühte mich, so wenig wie möglich zu atmen, nur einmal in der Minute. Jemand schlug verzweifelt gegen die Doppelscheiben, andere versuchten vergeblich, eine Wand zu durchbrechen. Ich hörte eine Frau weinen – und plötzlich wurde es totenstill. Alle waren erstickt.«

Mit letzter Kraft wuchtete Francois Feuillet einen Sessel hoch, warf ihn durchs Fenster und sprang hinterher. Er fiel vier Meter tief und erlitt schwere Schädelverletzungen. Aber er überlebte – als Einziger. Insgesamt erstickten an diesem Tag in Düsseldorf 17 Menschen, 88 weitere wurden verletzt. Vielen von ihnen war zum Verhängnis geworden, dass die Fahrstühle in Betrieb blieben und die Ahnungslosen aus der Tiefgarage direkt in den Rauch brachten, der sich oben angesammelt hatte.

Rauch – die größte Gefahr bei Bränden

»Ein Brand hat wenig mit dem Kinoklischee zu tun«, weiß der Berliner Landesbranddirektor Albrecht Broemme. »In Wahrheit ist alles dunkel, voll von schwarzem Rauch, und die Menschen verlieren die Orientierung [...]. Auch wenn sich Schauspieler minutenlang durch dichte Rauchscheiden kämpfen können, in Wirklichkeit ist ein Mensch nach wenigen Atemzügen im Rauch ohnmächtig und nach einigen Minuten tot.«

80 % aller Brandopfer sterben an den Folgen einer Rauchvergiftung. Sie entsteht durch das Einatmen der im Brandrauch enthaltenen Atemgifte. Schon zwei bis drei Lungenfüllungen oder 30 Sekunden Aufenthalt im Qualm können tödlich wirken. Bei einer unkontrollierten Verbrennung entstehen bis zu 5.000 giftige Substanzen. Kohlenmonoxid stellt hier den Hauptanteil. Das farb-, geruch- und geschmacklose Atemgift ist nicht wahrnehmbar und daher sehr gefährlich; es blockiert dauerhaft die Sauerstoffaufnahme im Blut, indem es sich an das Hämoglobin der Blutkörperchen bindet. In bedenklicher Konzentration sind im Rauch außer-

dem Cyanidgase (Blausäure) sowie hochgiftige und noch dazu krebserregende Dioxine enthalten. Kunststoffe auf Chlorbasis verbrennen zu Chlorgas, Senfgas und Chlorwasserstoff, das mit Wasser Salzsäure bildet, sowie den »Tränengasen« CN und CS. Aceton, Acetaldehyd und Äther wirken betäubend und verursachen Übelkeit und Erbrechen. Crotonaldehyd führt zum blitz-

artigen Anschwellen des Kehlkopfs, bei dem nur ein sofortiger Luftröhrenschnitt helfen kann.

Die Betroffenen spüren bei einer Rauchvergiftung Atemnot, Unruhezustände, Kopfschmerzen, brennende Augen, schweren Husten und Herzrasen. Sie fühlen sich zunächst matt und werden schließlich bewusstlos. Der Tod tritt meist durch Ersticken ein. Ein typisches Merkmal eines Rauchopfers ist ein tiefschwarzer Belag in Mund und Rachen sowie in der Lunge.

Auch bei Überlebenden können je nach Schwere der Rauchvergiftung – selbst nach zunächst scheinbarer Verbesserung der Symptome – noch Wochen und Monate nach der Vergiftung Spätschäden am Gehirn auftreten. Dazu zählen Läh-

80 Prozent aller Brandopfer sterben an den Folgen einer Rauchvergiftung

Fortsetzung Rückseite →

mungen, Gedächtnisstörungen, Kopfschmerz und Schwindel. Bei schweren Kohlenmonoxidvergiftungen entwickeln 10 bis 40 % der Betroffenen Folgeschäden an Herz- und Nervensystem und leiden an Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen. Selbst bei leichten Fällen folgen meist noch wochen- oder monatelanger Schwindel, Kopfschmerzen und Übelkeit – von psychischen Problemen ganz abgesehen.

Kunststoffe und Öl als Rauchquellen

Der größte mögliche Brandfall im Tiefbahnhof, so behauptete Bahn-Technikvorstand Volker Kefer beim Faktencheck mit Heiner Geißler, sei eine entflammete Papiertonne. Was der Manager nicht sagte: Bereits 10 Kilo Papier erzeugen stattliche 8.000 Kubikmeter Rauchgas. Und Kefer erwähnte auch nicht, dass es im modernen Bahnbetrieb noch zahlreiche andere Rauchquellen gibt.

So werden auch bei der Bahn zunehmend Kunststoffe verwendet, weshalb Brände immer rauchintensiver werden. Bei einem Feuer verwandeln sich z. B. zehn Kilogramm Schaumgummi aus Sitzpolstern in 20.000 Kubikmeter Rauch – genug, um 30 Einfamilienhäuser zu füllen. Kein Wunder, dass sich die Zahl der tödlichen Rauchvergiftungen in Deutschland in den letzten Jahren vervierfacht hat.

Hinzu kommt, dass sich in jedem ICE-Triebkopf 3.000 Liter Transformatorenöl befinden. Sein Flammpunkt liegt seit dem Verbot der extrem giftigen brandhemmenden Zusatzstoffe PCB und PCT nur noch gut 100 °C über dem von Diesel. Wenn dieses Öl verbrennt, entstehen bis zu 6 Millionen Kubikmeter Brandrauch. Diese Menge reicht aus, um den kompletten Bahnhof 15-mal zu füllen.

Brandschutz in öffentlichen Gebäuden...

In öffentlichen Gebäuden müssen große Anstrengungen unternommen werden, damit Brandrauch möglichst nicht zur Gefahr werden kann. So werden derzeit die unterirdischen Stuttgarter S-Bahn-Stationen – für jeden erkennbar – nachgerüstet, um das Aufsteigen von Brandrauch in die höheren Etagen zu verhindern.

TUNNELBLICK UNTERSTÜTZEN:

Konto-Nr.: 7 020 627 400
BLZ 430 609 67, GLS-Bank
Kontoinhaber: Umkehrbar e. V.
Stichwort: Tunnelblick

Zu den wichtigsten Vorsichtsmaßnahmen gehören stets mindestens zwei voneinander unabhängige Fluchtwege, die nicht gleichzeitig verrauchen können. Brandschutztüren sollen das Eindringen von Rauch in die Fluchtwege verhindern und die Ausbreitung im Gebäude begrenzen. Und in den Treppenhäusern müssen sich Rauchabzüge befinden.

... nicht aber im Tiefbahnhof

Für den von dem Architekten Christoph Ingenhoven entworfenen Bahnhof scheinen diese Vorschriften nicht zu gelten. »Unfassbar, absolut unverantwortlich, verbrecherisch«, so lautet das Urteil von Hans-Joachim Keim, Brandschutzexperte und einer der Gutachter der Tunnelkatastrophe im österreichischen Kaprun, die sich am 11. November 2000 ereignete und 155 Menschen das Leben kostete.



Der Fluchtweg von den Bahnsteigen führt im Tiefbahnhof über drei Brücken, die in sieben Meter Höhe quer über die Gleise führen. Zwei befinden sich an den beiden Enden der Bahnsteige, die mittlere ist breiter und dient als Hauptzugang zu den Gleisen. Damit befinden sich alle drei Fußgängerbrücken nahe an den wahrscheinlichsten Orten für einen Brand: den Stellen, an denen die Triebköpfe und Lokomotiven stehen bleiben. Aufgrund der vielen Doppelbelegungen werden viele Loks und Triebköpfe unter dem Hauptzugangssteg anhalten.

Da Rauch nach oben steigt, wird er sich zuerst unter der Decke verteilen. Die offene Bauweise des Ingenhoven-Bahnhofs führt dazu, dass der Rauch sich zuerst auf der Zugangs- und Fluchtebene ausbreitet und dabei alle drei Brücken erreicht. Selbst die »Lichtaugen«, die u. a. als Rauchabzüge dienen sollen, sind so angeordnet, dass der Rauch bei seinem Abzug die Fluchtwege passiert.

Rette sich, wer noch kann!

Laut Brandschutzgutachten kann der geplante Tiefbahnhof im ungünstigsten Fall

bereits nach 24 Minuten voller Rauch stehen. Flüchtende Personen werden »mit Rauchgasen kontaminierter Luft« ausgesetzt, stellt das von der Bahn in Auftrag gegebene Gutachten fest.

Für die Evakuierung der Bahnhofshalle rechnen die Gutachter der Bahn dagegen mit einer Dauer von 32 Minuten. So lange werden die Treppen und Gänge mindestens verstopft sein. Dies stellt die Flüchtenden auf eine harte Geduldprobe: Wer im Gedränge vor den Treppen hinten steht, hat unter Umständen keine Chance.

Ein lösbares Problem?

Nur wenige Tage nach Veröffentlichung des Gutachtens hat die Bahn die aktuelle Diskussion um den Brandschutz im geplanten Tiefbahnhof für beendet erklärt. Nach inzwischen 16-jähriger Planungszeit will sie bis 2013 endlich ein taugliches Brandschutzkonzept vorlegen. Der Schienenkonzern hat angekündigt, den Brandschutz durch acht zusätzliche Treppenhäuser und eine Löschwasser-Vernebelungsanlage genehmigungsfähig machen zu wollen. Dafür würden Mehrkosten in Höhe von nur 15 Millionen Euro anfallen. Nach Meinung des international renommierten Brandschutzexperten Hans-Joachim Keim braucht man jedoch allein für den Tiefbahnhof vier bis fünf Milliarden Euro zusätzlich, um ihn auf den heutigen Sicherheitsstandard zu bringen. Problematisch für die Entrauchung und die Fluchtwege ist zudem die bauliche Konstruktion des Tiefbahnhofs – und die lässt sich mit ein paar zusätzlichen Sprinklern nicht beheben.

Muss man wirklich noch darauf hinweisen, dass der oberirdische Kopfbahnhof ein praxiserprobtes Entrauchungskonzept hat? Bis heute verkehren dort sogar noch Dampflok. Mit Blick auf den schlecht geplanten Tiefbahnhof kann daher nur gelten: Leben schützen – oben bleiben! ■

Brandschutz-Tipps der Redaktion:

- Installieren Sie Rauchmelder in allen Räumen Ihres Hauses bzw. Ihrer Wohnung, zumindest aber in den Schlafräumen, den Fluren und dem Treppenhaus
- Verlassen Sie bei einem Brand sofort das Haus und bleiben Sie dabei unterhalb des Rauches, notfalls kriechend auf allen Vieren
- Heizen Sie Bahn und Politik ordentlich ein, damit diese ihre brandgefährlichen Pläne endlich aufgeben und Stuttgart 21 beenden!