

TUNNEL🚂BLICK

NEUES VOM DÜMMSTEN BAHNPROJEKT DER WELT – AUSGABE 16 • 28. JUNI 2012



Gefahr im Tunnel

Stuttgart 21 – das ist nicht nur die Tieferlegung eines Bahnhofs. Ein ganzer Verkehrsknoten soll unter die Erde gelegt werden. Zwischen Stuttgart und Wendlingen plant die Bahn rund 63 Kilometer Tunnelröhren. Für die Neubaustrecke nach Ulm kommen nochmals 61 Kilometer hinzu. Zum Vergleich: In

ganz Frankreich gibt es für den TGV nur 43,5 Kilometer Tunnel. Die Bahnutzer von und nach Stuttgart werden Tageslicht nur noch selten zu Gesicht bekommen. Und sie werden in den Tunneln erheblichen Risiken ausgesetzt. Zumal die Bahn an der Sicherheit spart, um die Kosten zu drücken.

Wussten Sie schon? Auch moderne, elektrisch betriebene Züge können brennen. Denn ihr Inneres ist mit brennbaren Kunststoffen ausgekleidet. Leichtmetalle wie Aluminium und Magnesium können bei hohen Temperaturen ebenfalls Feuer fangen, lassen sich jedoch nicht mit Wasser löschen! Und in den Transformatoren und Motoren wird Öl zur Kühlung eingesetzt – auch bei ICE-Zügen.

Brandquellen gibt es zuhauf: Licht, Lüftung und Klimaanlage, ja selbst die Toiletten funktionieren elektrisch. Auch Laptops und Handys im Gepäck können ein Feuer auslösen – von grober Fahrlässigkeit und Terroranschlägen ganz zu schweigen.

Doch bei Stuttgart 21 versucht die Bahn, auch **an der Sicherheitstechnik zu sparen**. Um den Kostenrahmen zu halten, will das Unternehmen eine »trockene« Löschwasserleitung in die Tunnel einbauen. Im Notfall würde es daher bis zu 45 Minuten dauern, bis das kilometerlange Leitungssystem gefüllt ist und Wasser am Brandherd zur Verfügung steht, so Stefan Eppinger, Vizechef der Stuttgarter Branddirektion. Die Feuerwehren fordern daher eine ständig unter Druck stehende Leitung.

Ebenfalls aus Kostengründen wurde der **Querschnitt der Tunnelröhren** bei S 21 derart knapp bemessen, dass diese nur mit einer Ausnahmegenehmigung befahren werden dürfen. Kommt ein Zug im Tunnel

zum Stehen, etwa durch eine technische Störung oder einen Brand, dann wird es eng: Flüchtende Passagiere, aber auch Rettungskräfte müssen sich – womöglich bedroht von Flammen und Rauch – durch den **80 bis 90 Zentimeter schmalen Spalt** zwischen Tunnelwand und Zug zwängen. Und das nicht nur an einer kurzen Engstelle: Ein ICE ist immerhin 410 Meter lang. Auch die Bergung von Verletzten und das Mitführen von Ausrüstung wären erheblich erschwert. Der Esslinger Kreisbrandmeister Bernhard Dittrich hält die geplante Fluchtwegbreite daher für bedenklich: Bei 1 m Abstand zwischen Zug und Tunnelwand könnten zwei Menschen noch nebeneinander laufen, darunter könne es – besonders im Begegnungsverkehr mit Rettungskräften – »zu Einschränkungen kommen«.

Auch **Lokführer** wie Thilo Böhmer sehen die Planungen mit Besorgnis: »Es bereitet mir große Sorgen, wenn bei einem ausbrechenden Feuer in einem Zug die Notbremse gezogen wird, als Lokführer entsprechend zu handeln.« Er und seine Kollegen müssen dann in Bruchteilen von Sekunden entscheiden, ob sie weiterfahren oder den Zug stoppen – mit dem Risiko, dass dieser im Tunnel zum Stehen kommt. Das aber müssen sie unter allen Umständen

verhindern, denn: »Für S 21 kann der Tunnelrettungszug, der in Kornwestheim für [die] Strecke Stuttgart – Mannheim steht, nicht eingesetzt werden, weil die Zulaufstrecken zu steil sind«, weiß Böhmer.

Das Thema Sicherheit im Bahnverkehr ist keine bloß theoretische Diskussion.

Immer wieder ist es in der jüngsten Vergangenheit zu schweren Unglücken gekommen. Drei von ihnen werden im Folgenden

beispielhaft in Erinnerung gerufen. Ziehen Sie Ihre eigenen Schlüsse!

ICE-Brand im Hauptbahnhof Offenbach

Am 22. November 2001 beginnt bei Hanau der hintere Triebkopf des ICE 697 zu qualmen. Die Ursache: ein Kurzschluss im Transformator. Der Zugführer erhält eine Störungsmeldung, andere Lokführer sehen den qualmenden Triebkopf des ICE und melden dies dem Fahrdienstleiter.

Um 22:58 Uhr fordert die Notfalleinstelle der Bahn bei der Feuerwehr ein Fahrzeug an, das fünf Minuten später eintrifft. Während die Fahrgäste evakuiert werden, wird der Fahrdraht abgeschaltet.

Nach weiteren zehn Minuten wird ein erster Löschangriff von beiden Seiten des Triebkopfes durchgeführt. Dicker und beißender Rauch dringt aus den Lüftungsgit-

Fortsetzung Rückseite

Besonders im Begegnungsverkehr mit Rettungskräften kann es »zu Einschränkungen kommen«, befürchtet die Feuerwehr.

tern. Wegen der möglichen elektrischen Spannungen wäre ein Einsatz im Inneren des Triebkopfes lebensgefährlich.

Um 23:28 Uhr, eine halbe Stunde nach der ersten Meldung, trifft der Notfallmanager ein, sieht aber keine konkrete Lösung. Gemeinsam mit einem Feuerwehrmann macht er sich an die vorgeschriebene Erdung des Fahrdrachts. Zehn Minuten später beginnt die Flutung des Triebkopfes mit 270 kg CO₂. Das Löschmittel verflüchtigt sich jedoch, bevor es wirken kann.

Um 0:14 Uhr ist der Fahrdraht noch immer nicht geerdet, weil die Ausrüstung defekt ist. Der Notfallmanager beschließt, den Triebkopf vom Zug zu trennen. Da niemand anwesend ist, der mit der Technik vertraut ist, wird Fachpersonal von der Deutschen Bahn angefordert. 15 Minuten später brennt das Dach durch. Das Löschwasser, das zur Kühlung des Fahrdrachtes dient, verursacht im Triebkopf hohe Stichflammen: Die fast 3.000 Liter Öl im Triebkopf und das brennende Aluminium bilden eine fast unlöschbare Kombination.

Ab 0:40 Uhr werden innerhalb von 15 Minuten 750 kg BC-Löschpulver durch eine Öffnung in den Triebkopf geblasen, doch der Triebkopf des ICE brennt weiter. Zwanzig Minuten später starten die Einsatzkräfte einen weiteren Lösversuch mittels Stahlrohren – ebenfalls ohne Erfolg. Schließlich wird gegen 1:30 Uhr ein Lösversuch mit Schwertschaum gestartet. Wider Erwarten zeigt dieser Wirkung und die brennbaren Flüssigkeiten können gelöscht werden. Das Metall brennt aber weiter.

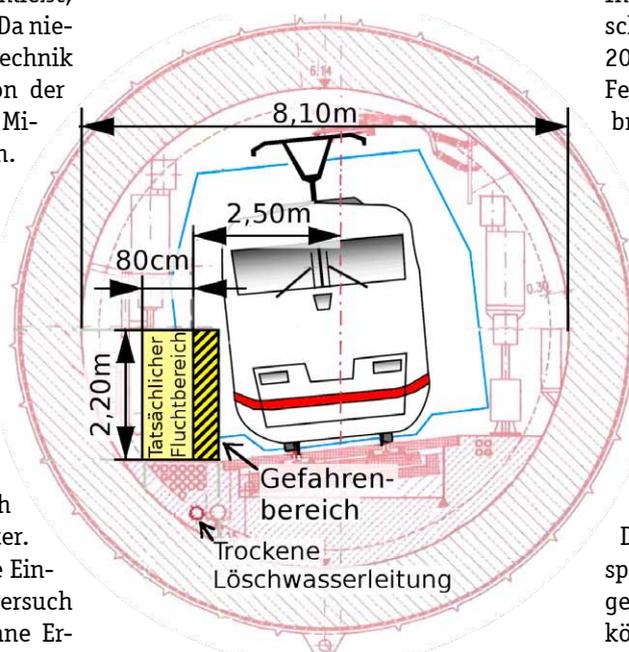
Ab 2:10 Uhr werden 1.600 Liter Wasser gleichzeitig mittels Stahlrohren durch die Tür und alle Öffnungen einschließlich der durchgebrannten Dachöffnung in den Brandraum eingeführt. Erst um 4:02 Uhr ist der Brand schließlich gelöscht.

Zusammengefasst: Die Feuerwehr war schnell vor Ort, konnte die Brandstelle mit ihren Fahrzeugen direkt erreichen und kam von beiden Seiten mit sämtlichen Hilfsmitteln an den Zug heran. Dennoch dauerte es fünf Stunden, bis der Brand ge-

löscht war. Die Fahrgäste hatten sich zuvor glücklicherweise selbst in Sicherheit bringen können. Wie wäre dieser Vorfall wohl in einem Tunnel abgelaufen?

Das Unglück von Kaprun

11. November 2000, 9:02 Uhr: Kurz nach Abfahrt der Gletscherbahn aus der Talstation entsteht im hinteren Führerstand ein Brand. Nach etwa einem Kilometer Fahrt bleibt der Zug im Tunnel stehen, weil Hydraulik-Leitungen durchgebrannt sind. Ein starker Luftzug, der vom unteren Ende des Tunnels zur Bergstation zieht, facht das Feuer an (Kamineffekt). Der Brandrauch



breitet sich nahezu explosionsartig aus, die Hitze lässt selbst in der fast drei Kilometer entfernten Bergstation die Scheiben bersten.

Von den ca. 70 Personen, die sich aus dem Zug befreien können, laufen die meisten vom Feuer weg durch den Tunnel nach oben – direkt in die tödliche Rauchgaswolke hinein. Nur zwölf Menschen überleben. Sie haben sich in der Frühphase des Brandes aus dem hinteren Teil des Zuges befreien können und sind entgegen der Kaminwirkung im Schein des sich rasend schnell ausbreitenden Feuers im Tunnel nach unten gelaufen.

Insgesamt kommen 150 der 162 Passagiere zu Tode. Außerdem sterben der Zugführer und ein Tourist des praktisch leeren Gegenzugs sowie drei Personen auf der Bergstation durch Rauchgasvergiftung.

Helfer berichten: »Um 9.12 Uhr heulte die erste Feuerwehresirene, jene von Kaprun. Der Feuerwehresirene von Kaprun folgten kurz darauf viele weitere.(...) Als wir alarmiert wurden, dachten wir eigent-

lich an eine nicht angekündigte Einsatzübung. Aber einen Brand der Schrägseilbahn konnte sich keiner vorstellen ...« Bereits um 11:00 Uhr waren ca. 560 Einsatzkräfte vor Ort; sie alle konnten nicht mehr helfen. Dazu der Feuerwehrmann Hermann Kollinger: »Die hohe Anzahl von Toten und auch die Tatsache, trotz umfangreichster Ausrüstung und unzähligen Personal trotzdem nicht mehr helfen zu können, machte den Einsatzkräften sehr zu schaffen. Das Gefühl der Machtlosigkeit machte sich breit ...«.

Das U-Bahn-Feuer in Daegu

In einem Tiefbahnhof in der südkoreanischen Stadt Daegu bricht am 18. Februar 2003 bei einem Selbstmordversuch ein Feuer aus. Der Brandstifter hat zwei mit brennbaren Flüssigkeiten gefüllte Milchkartons dabei. Als gegen 9:53 Uhr ein Zug in die Station einfährt, entzündet sich die verschüttete Flüssigkeit. Innerhalb von zwei Minuten erfasst das Feuer alle sechs Wagen.

Vier Minuten später fährt auf dem Nachbargleis in Gegenrichtung ein Zug in die Station ein. Kurz darauf wird die Stromversorgung infolge des Brandes automatisch deaktiviert, weshalb der Zug die Station nicht wieder verlassen kann.

Das Feuer wird erst dreieinhalb Stunden später gelöscht. Wegen des dicken, giftigen Rauchs und der hohen Temperaturen können die Retter die Station jedoch erst sieben Stunden nach Brandbeginn betreten. Viele der Opfer sind bis zur Unkenntlichkeit verbrannt, selbst DNA-Analysen können nicht mehr bei allen genommen werden. Die Bilanz: 197 Menschen sterben, 147 werden verletzt.

Fazit

Tunnel lassen sich im modernen Verkehr nicht immer vermeiden. Ihr Bau und Betrieb sind jedoch sehr teuer. Und Tunnel bergen erhebliche Risiken. Diese sollten in Kauf genommen werden, wenn ihnen ein großer verkehrlicher, gesellschaftlicher und ökologischer Nutzen gegenübersteht.

Stuttgart aber hat bereits einen funktionierenden Bahnknoten. Dieser ist heute schon leistungsfähiger, als es Stuttgart 21 je sein kann. Und er hat noch Ausbaupotenzial! Warum also die Bahnutzer den Gefahren des Tunnelbetriebs aussetzen? Noch dazu, wenn die Sicherheitsstandards aus Kostengründen drastisch abgesenkt werden. Die Antwort kann nur lauten: **Oben bleiben!**

TUNNELBLICK UNTERSTÜTZEN:

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