

Sicherheitsrisiken der Stuttgart 21-Tunnel

Die Tunnel des Projekts Stuttgart 21 sind die einzigen in Europa, in denen praktisch alle sicherheitsrelevanten Parameter gleichzeitig Höchststriskopositionen belegen. Per Ausnahmegenehmigung wurde hier sowohl der Querschnitt verengt als auch die Steigung verdoppelt. Der Rauch breitet sich dadurch viel schneller aus. Daher hätte man bei diesen Tunneln dringend bei der Breite der Rettungswege und dem Abstand der Querschläge deutlich über die Mindestanforderungen hinausgehen müssen. Insbesondere, da die Tunnel von Zügen mit extrem vielen Fahrgästen befahren werden sollen. Im Ergebnis sind die S21-Tunnel 5- bis 20-mal gefährlicher als internationale Referenzprojekte. Die Selbstrettung kann nicht funktionieren, hunderte Tote sind zu befürchten. Stuttgart 21 hat damit die mit Abstand unsichersten Doppelröhren-Tunnel Europas.

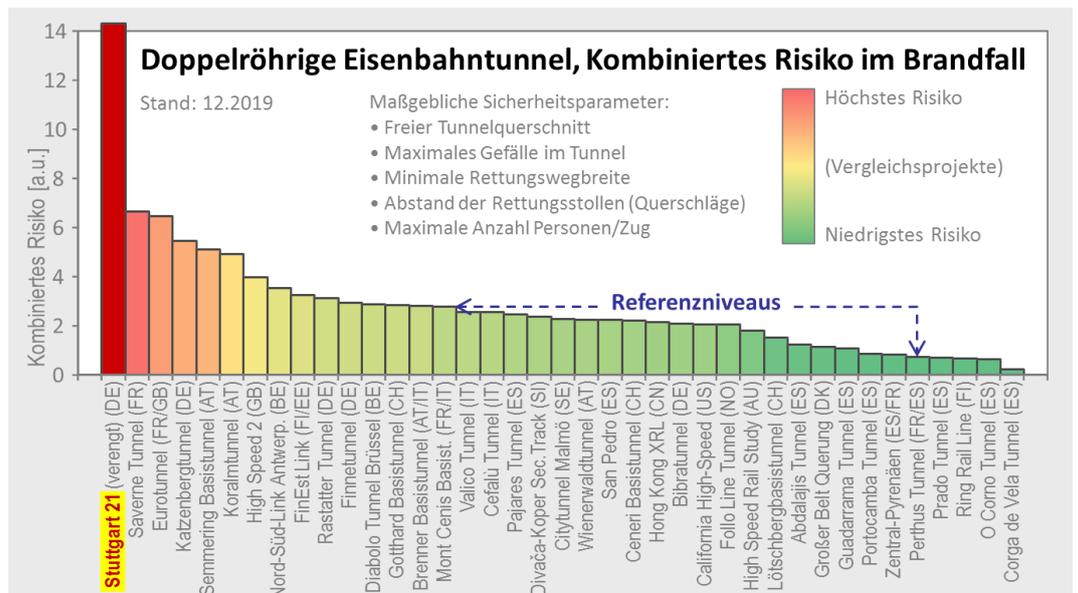
Kombiniertes Risiko im Tunnelvergleich

S21 besetzt praktisch in allen sicherheitsrelevanten Parametern (rechts, farbkodiert) gleichzeitig die Höchststriskopositionen. Das kombinierte Risiko im Falle eines Brandes im Tunnel potenziert sich (Rotanteil 1. Spalte).

Risiko doppelröhriger Eisenbahntunnel	Länge ges. (lgst.Segm)	min. freier Querschn.	max. Steigung	min. Rett.-wegbreite	Abstand Querschlä.	max. Personenzahl
Perthus Tunnel (FR/ES)	8 km	59 m ²	11 ‰	2 × 1,2 m	200 m	1.033
Guadarrama Tunnel (ES)	28 (14) km	52 m ²	15 ‰	1,7 m	250 m	715
Lötschberg Basistunnel (CH)	35 (14) km	52 m ²	13 ‰	1,5(+1,5)m	330 m	1.373
Bibratunnel (DE)	7 km	60 m ²	4 ‰	1,6 m	472 m	929
Wienerwald Tunnel (AT)	13 km	51 m ²	3 ‰	1,9(2,2) m	500 m	929
Valico Tunnel (IT)	27 (18) km	50 m ²	12 ‰	1,8 m	500 m	873
Brenner Basistunnel (AT/IT)	56 (20) km	46 m ²	7 ‰	1,2 m	333 m	929
Gotthard Basistunnel (CH)	57 (19) km	41 m ²	7 ‰	1 (+ 1) m	325 m	1.373
Katzenberg Tunnel (DE)	9 km	62 m ²	5 ‰	1,2 m	500 m	1.757
Stuttgart 21 (verengt) (DE)	30/18 (9,6)	43 m²	25 ‰	0,9(1,2) m	500 m	1.757

Rotanteil links: Kombiniertes Risiko gegenüber den best-practice Werten, Stand 12.2019

Bei S21 wurde auf über der Hälfte der Länge das Tunnelprofil per Ausnahmegenehmigung wegen des quellenden Anhydrits deutlich verengt. Das resultierende Risiko übersteigt das internationaler Vergleichsprojekte so deutlich, dass die S21-Tunnel wie aus einer anderen Welt wirken. Selbst der als zu unsicher kritisierte Eurotunnel ist deutlich sicherer als S21. Der Gotthard-Basistunnel mit besonders gründlicher Planung ist rund 5-mal risikoärmer.



Maximaler Querschlagabstand

Die Rettungsstollen, auch Querschläge genannt, ermöglichen den fliehenden Menschen den Übertritt in die sichere Nachbarröhre des Doppelröhrentunnels. Bei S21 werden alle 500 m Querschläge gebaut, das entspricht aber lediglich der Mindestanforderung der Richtlinien. Damit ergibt sich für die Fliehenden bis zu 500 m Fluchtweg. Andere Tunnelneubauten jüngerer Zeit wählen deutlich kürzere

Abstände, obwohl weder so viele Personen in den Zügen, noch das Gefälle so hoch oder der Tunnelquerschnitt so eng ist wie bei S21.

Minimale Rettungswegbreite

Schon 2010 in der S21-Schlichtung wurde auch die geringe Breite der Rettungswege in den Tunneln kritisiert. Der Brandschutzbeauftragte der DB Klaus-Jürgen Bieger verteidigte sie damals wie auch später vor dem Stuttgarter Gemeinderat mit jeweils gleichartigen falschen Aussagen: „Wir gehören zu denen, die die breitesten Fluchtwege in Europa haben. Die Standardvorgabe ist 0,75 m in der Norm. Wir haben 1,20 m.“ Im Gegenteil, wir haben die schmalsten Fluchtwege in Europa, an vielen Stellen nur 90 cm breit statt 120 cm.

Im engen Tunnelprofil überrollt der Rauch die Fliehenden

In den verengten S21-Tunneln breitet sich der Rauch schneller aus als die Gehgeschwindigkeit der Fliehenden auf dem engen Fluchtweg. Der Tunnel füllt sich von der Decke an mit Rauch, der nach kurzer Zeit die Kopfhöhe der Personen erreicht. Etwa 60 bis 80 % der 1.757 geplanten Zuginsassen würden im Rauch ersticken. Daher ist es unverantwortlich, gerade bei einem Projekt wie Stuttgart 21, bei dem besonders viele Personen befördert werden sollen, einen derart engen Tunnelquerschnitt festzulegen. Der Katzenbergtunnel z.B. bietet 1,6-mal so viel Platz für den Rauchabzug. S21 belegt auch beim Tunnelquerschnitt einen Höchststrisikoplatz.

Maximale Steigung, maximale Personenzahl, fehlende Sicherheitseinrichtungen, aber dafür Stress

Die per Ausnahmegenehmigung doppelt so hoch wie üblich angesetzte Steigung 25 % in den S21-Tunneln führt zum „Kamineffekt“, der zu schnellerer Rauchausbreitung und dem Anfachen des Feuers führt. Andere Tunnel liegen deutlich darunter: Wienerwald 3 %, Katzenberg 5 %, Gotthard 7 %, Perthus 11 %, Guadarrama 15 %. In steileren Straßentunneln werden daher z.B. die Querschläge enger gesetzt. Nicht jedoch bei S21. In anderen Referenztunneln sind außerdem weitaus weniger Personen pro Zug zu evakuieren. Dennoch wird dort weniger eng gebaut. S21: 1.757 Personen, Gotthard: 1.373, Perthus: 1.033, Guadarrama: 715, Follo: 489.

Darüber hinaus haben die genannten Referenzprojekte häufig zusätzliche Sicherheitseinrichtungen wie Belüftungskanäle und -ventilatoren entlang der Tunnel. Das ist bei S21 nicht geplant. Dagegen enthält S21 zahlreiche risikoverschärfende Elemente, wie etwa viele Weichen oder eine sehr hohe verkehrliche Belastung. Allein im Fildertunnel sollen 3 Züge gleichzeitig in einer Röhre fahren, so dass auch nicht sichergestellt ist, dass ein brennender Zug auch ohne Antrieb aus dem Tunnel rollen kann.

Quellen: http://wikireal.org/wiki/Stuttgart_21/Brandschutz/Tunnelvergleich

