



# ► **Sicherheitstechnischer Vergleich im Brandfall**

**Tiefbahnhof S21 – Kopfbahnhof K21**

Dipl.Ing. Hans Heydemann / Stuttgart



**Bewegungsfreiheit**

**K21**

**S21**



**Wo stehen Sie lieber zusammen mit 300.000 Bahnreisenden täglich?  
Auf 8 geräumigen niveaugleichen barrierefreien Bahnsteigen? **Oder auf 4 Bahnsteigen voller Treppen und Pfeiler?****

[www.kopfbahnhof-21.de](http://www.kopfbahnhof-21.de)

[www.stuttgart21-nein-danke.de](http://www.stuttgart21-nein-danke.de)



# Bestehender Oberirdischer Kopfbahnhof

- ▶ Fluchtweg von jedem Bahnsteig sehr breit (8,5-10 m), ebenerdig, barrierefrei
- ▶ Anzahl der Bahnsteige (8) und Breite der Fluchtwege groß; somit Anzahl der Flüchtenden je Fluchtweg wesentlich geringer
- ▶ Flucht im Notfall auch vom Bahnsteigende aus ins Freie auf das Gleisvorfeld möglich
- ▶ Fluchtwege bleiben bis  $> 2,50$  m Höhe dauerhaft rauch- und qualmfrei
- ▶ Zufahrtmöglichkeit für Rettungs- und Einsatzfahrzeuge ist jederzeit gewährleistet



# Sicherheitsrisiko S21





## Bewegungsfreiheit und Tageslicht



## Hindernisparscours und Kunstlicht





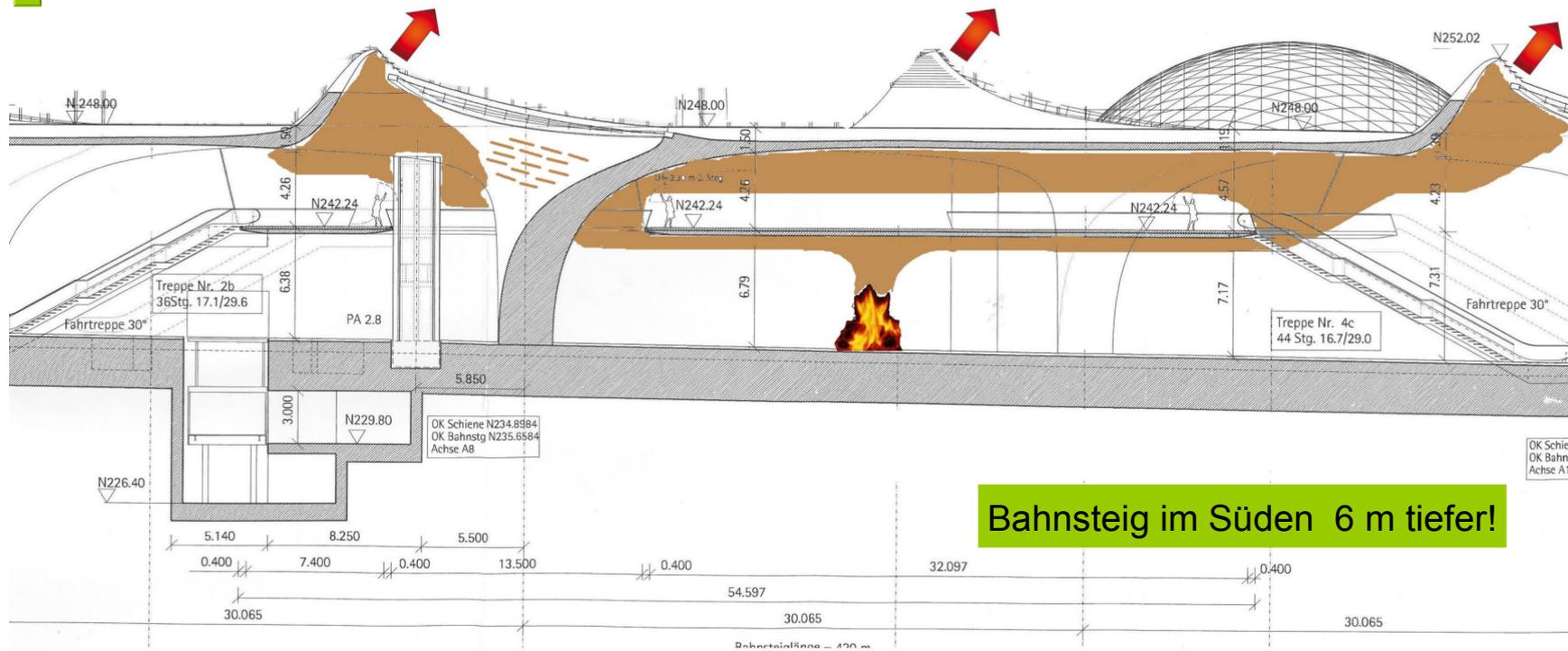
# Geplanter Tiefbahnhof S-21

- ▶ Fluchtwege von den Bahnsteigen zu schmal (~2,35 m i.Li.) => Evakuierung behindert!
- ▶ Flucht nur nach oben über Treppen möglich (Steighöhe 6,20 m – 7,35 m)
- ▶ Fluchtwege nicht barrierefrei => Rollstuhlfahrer und Gehbehinderte können nicht flüchten!
- ▶ Rauch- und Qualmfreihaltung der oberen Fluchtwege nicht gewährleistet; Flucht nach oben über Treppen in die Rauchzone => Lebensgefahr! D.h. Fluchtweg wird abgeschnitten!
- ▶ Fluchtweg am Bahnsteig-Ende u.U. durch Brandherd abgeschnitten => keine Fluchtmöglichkeit!
- ▶ Keine Zufahrtmöglichkeit für Rettungs- und Einsatzfahrzeuge oder größeres Gerät



# Tiefbahnhof S21 – Verrauchung Fluchtwege

- ▶ kleine Rauch-Abzugs-Öffnungen – giftiger Rauch kann nur unzureichend abziehen!
- ▶ Flucht nur nach oben auf verrauchten Quersteig möglich - **Lebensgefahr!**



Längsneigung der Bahnsteige: 1,514 % + Querneigung: 1,0 - 2,0 %  
Kinderwagen, Rollstühle und Kofferkulis können auf die Bahngleise rollen!

**Gehbehinderte, Rollstuhlfahrer, Kinderwagen können bei einem Brand nicht flüchten!**



## Bahnvorstand Dr. Volker Kefer am 25.1.11

- ▶ Grundsätzlich wird in den Brandschutzkonzepten für Personenverkehrsanlagen der DB AG - so auch Stuttgart Hbf - sichergestellt, daß Personen im Brandfall ohne Beeinträchtigungen durch Brand-Auswirkungen die Verkehrsanlagen sicher verlassen können.
- ▶ Wir gehen davon aus, daß Mitreisende, sowie Mitarbeiter der DB und ggf. anwesende Sicherheitskräfte die Evakuierung von Menschen mit Gehbehinderungen im Rahmen der Hilfeleistungspflicht schon in der Selbstrettungsphase unterstützen.
- ▶ Entsprechende Aufforderungen zur Unterstützung sind auch Bestandteil der Lautsprecherdurchsagen im Störfall.



# Verqualmung Flucht- und Rettungswege

- ▶ Angesezte Evakuierungszeit für den Tiefbahnhof beträgt lt. DB **max. 21 Minuten** für Brandfall
- ▶ Dies ist wegen der Engstellen an den Treppen nicht realistisch => zu erwarten ist eine deutlich längere Zeitdauer!
- ▶ Ausbreitungsgeschwindigkeit von Feuer und Rauch deutlich deutlich schneller als in Antrags-Unterlagen angegeben.  
Angabe: „40 Minuten rauchfrei“ nicht einhaltbar!
- ▶ Verrauchung der oberen Teile der Tiefbahnsteighalle behindert Flucht/Evakuierung!



# Brennender ICE im HBF Mannheim am 26.1.2011

- ▶ Ursache des Brandes war eine Explosion eines Stromrichters , der mit 2800 V geladen war.



- ▶ Jetzt stellen Sie sich das im geplanten Tiefbahnhof S-21 vor!

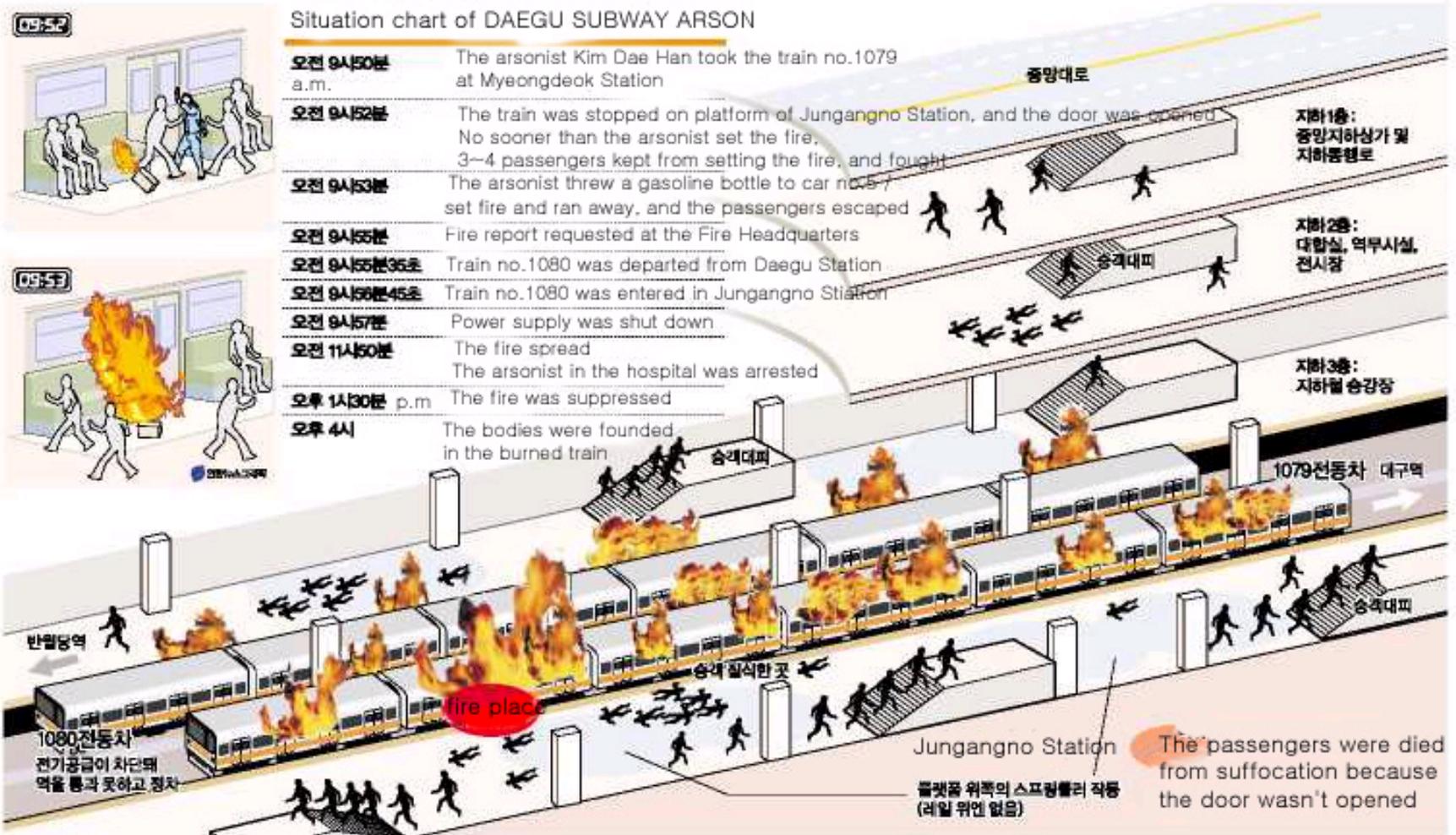


# Zugbrände sind keine Seltenheit!



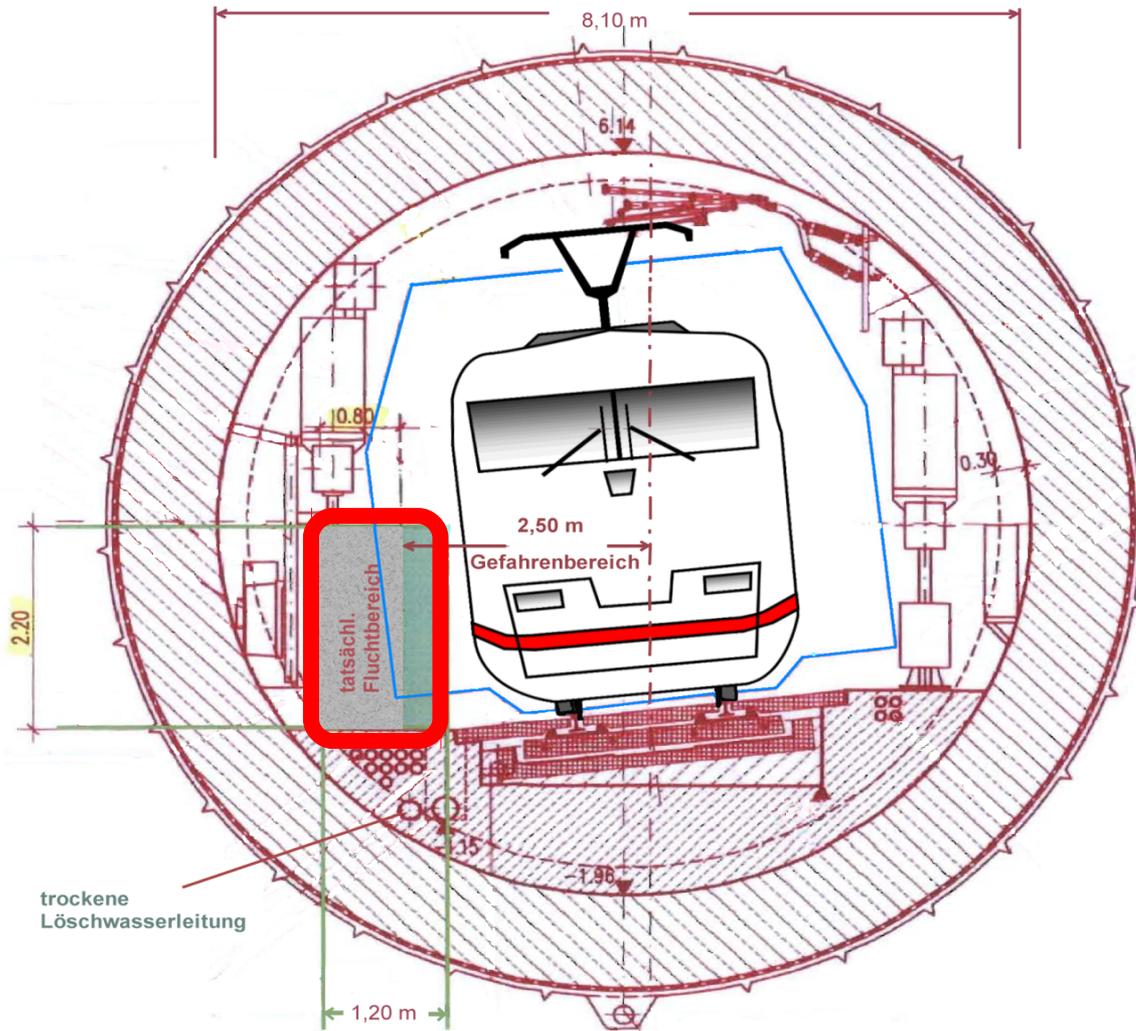
# Zugbrand im Tiefbahnhof (Daegu/Korea 2003)

## 197 Tote - 147 Verletzte





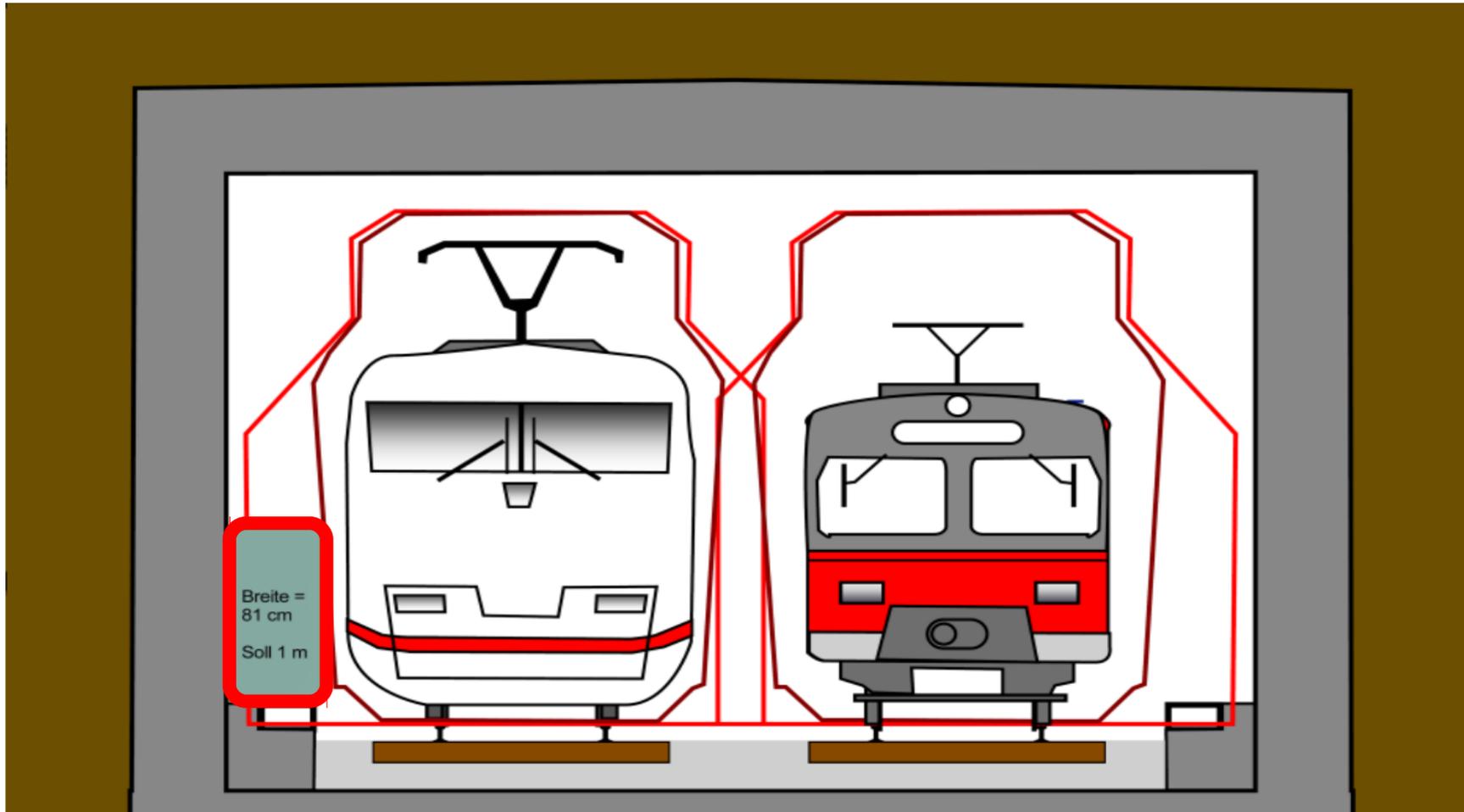
# Fluchtsteige im eingleisigen Tunnel



- ▶ Vermindertes Tunnelprofil
- ▶ Tats.Fluchtbereich im eingleisigen Tunnel: **0,80 m**
- ▶ Vorgeschriebene Breite von 1,20 m kann nicht eingehalten werden
- ▶ Das Löschwasser ist erst in 40 min am Brandherd!



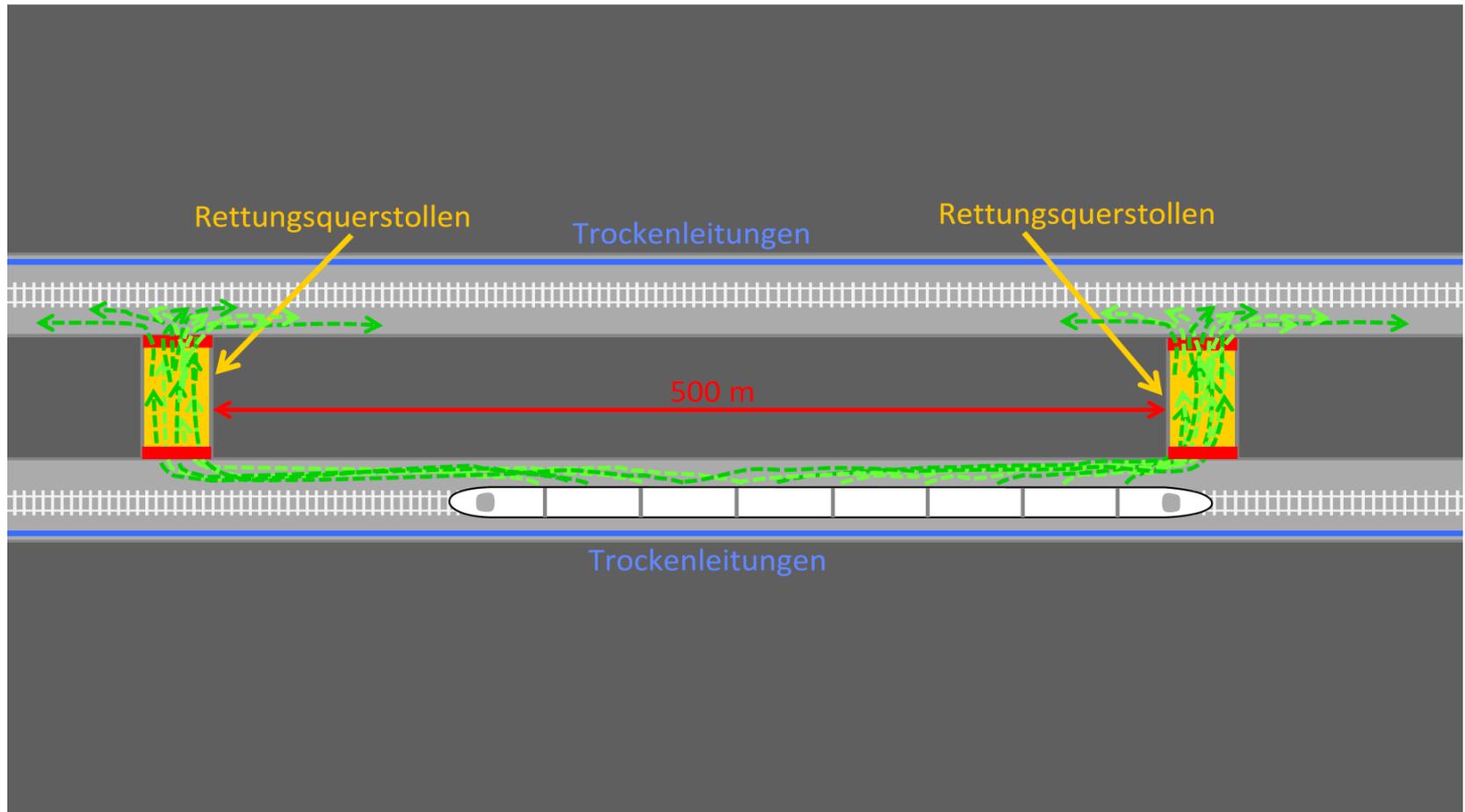
# Fluchtsteig im zweigleisigen Tunnel



- ▶ Breite der Fluchtsteige im Tunnel: 81 cm!
- ▶ Sich überschneidende Sicherheitsbereiche



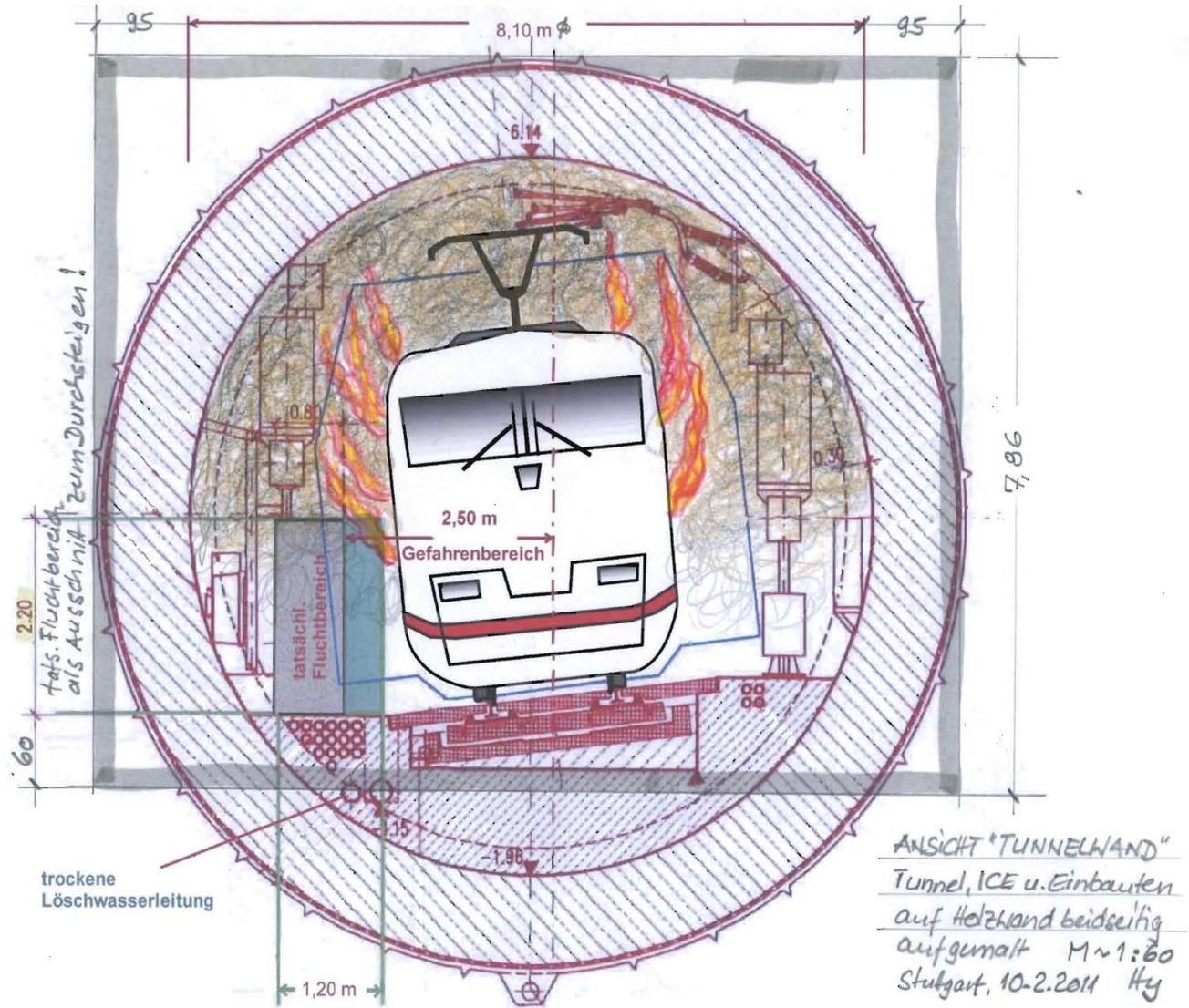
# Rettungsstollen im Tunnel



- ▶ Durchgangsschleusen mit gegeneinander verriegelten Türen an beiden Enden => gegenseitige Behinderung der Fluchtenden



# Brand im Tunnel





# Brennender Zug im Tunnel - Todesgefahr





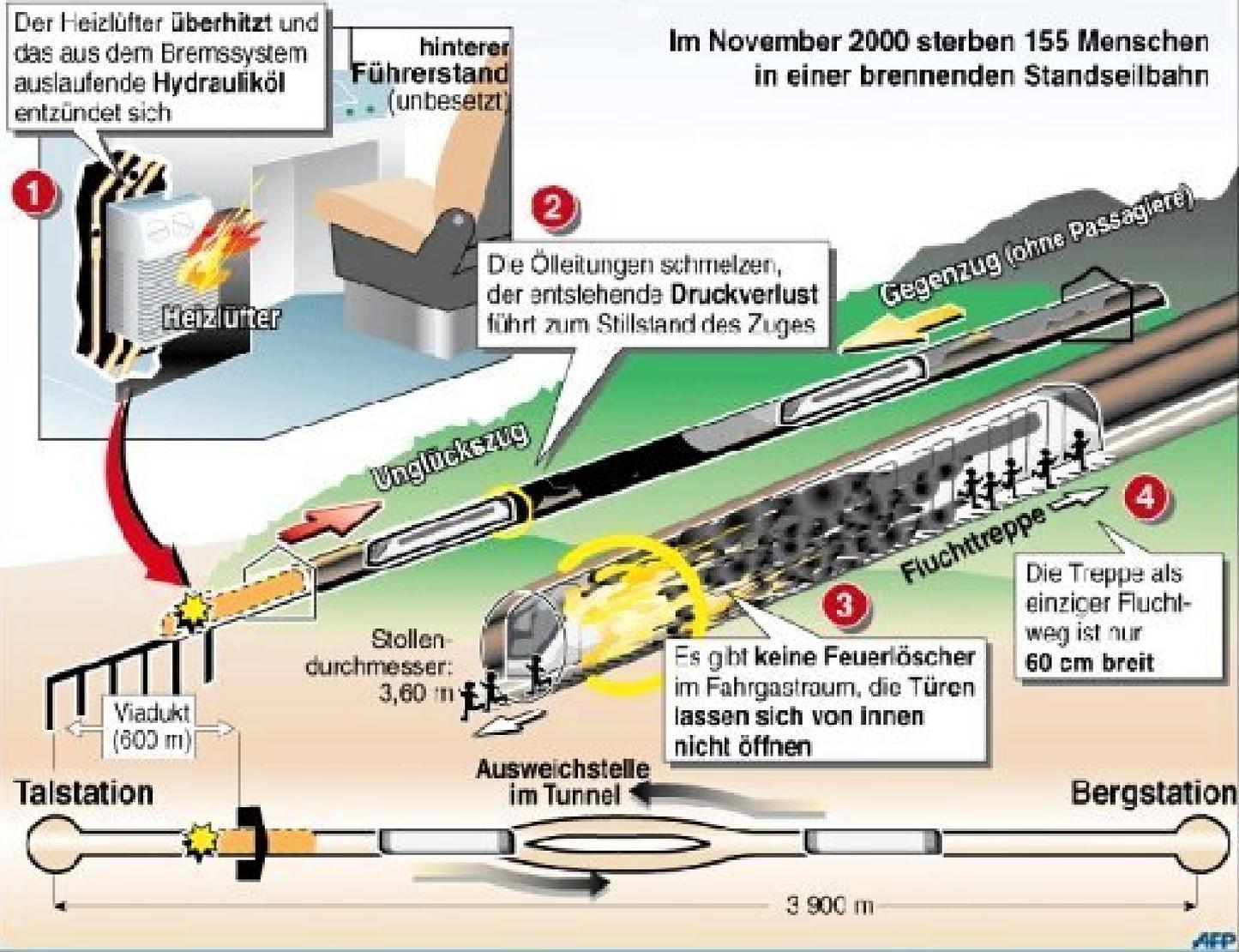
# Brandübung im Tunnel (Hamburg)





# Kaprun Nov. 2000 - 155 Tote!

## Die Katastrophe von Kaprun





# Brennender Zug





# Rauch aus Bahntunnel





# Rauch im Tunnel (II)





# Ausgebrannter ICE





## Zur Kritik der Katastrophenschutzbehörden:

Die von den Fachbehörden vorgebrachte Kritik an unzureichenden Sicherheitsvorkehrungen an S-21 wurde von der Genehmigungsbehörde niedergemacht:

## Auszug aus dem Planfeststellungsbeschluß:

*„Es gibt keinen nachvollziehbaren und rechtlich belastbaren Grund, persönliche Meinungen und Sichtweisen Einzelner (vgl. Stellungnahme der Branddirektion Stuttgart und der Höheren Katastrophenschutzbehörde) über die abgestimmten Festlegungen der Tunnelrichtlinie zu stellen.“*



# Zusammenfassung Sicherheitsvergleich

Geplanter Tiefbahnhof S-21 weist gegenüber bestehendem oberirdischen Kopfbahnhof **erhebliche Nachteile in sicherheitstechnischer Hinsicht** auf.

Warum also ohne Not den bestehenden oberirdischen sicheren Kopfbahnhof durch einen mit **großen Sicherheitsrisiken** behafteten Tiefbahnhof S-21 ersetzen?