



*„STUTTGART-21“
PROJET INUTILE ET IMPOSÉ
Les fausses Promesses*

Une Revue critique

Dipl.Ing. Hans Heydemann / Stuttgart

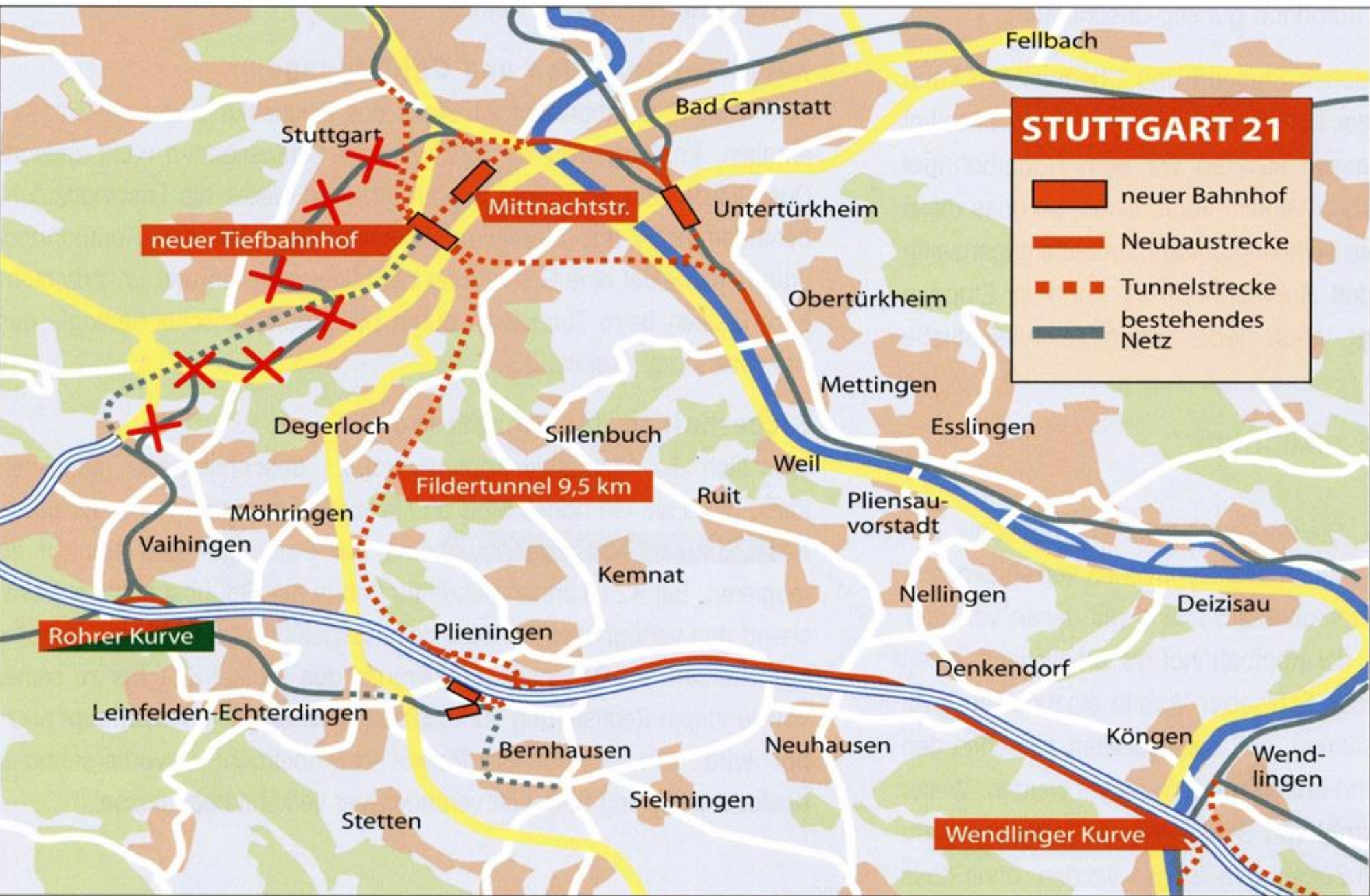
8/4/2016

Qu'est que s'est, ce projet „Stuttgart21“

- ▶ Remplacer la **gare terminus** à 17 voies et de bon fonctionnement par une **gare de passage souterraine** avec seulement **8 voies**, nécessitant **62 km de tunnel** creusés sous la ville, pour rendre disponibles les terrains ferroviaires à la **spéculation immobilière**
- ▶ **Justifications officielles** du projet:
 - La **capacité** de la gare serait „**doublée**“(!) => une subvention de 114 millions € à été accordé par l'UE à ce projet „Stuttgart21“
 - Enlever le „**goulot d'étranglement**“ du réseau ferroviaire de la Magistrale Paris-Bratislava; si non, Stuttgart serait déchroché!
 - **Raccourcir la durée des parcours** de trains, puisque des changements de direction ne seront plus nécessaires.
 - La chance unique à régagner du terrain pour **développer** la ville.
 - Le projet stimulera l'économie de la région et créa 20.000 places
 - Ce projet du **progrès** est pour **l'avenir de nos enfants**.

La Gare terminus – un goulot d'étranglement?

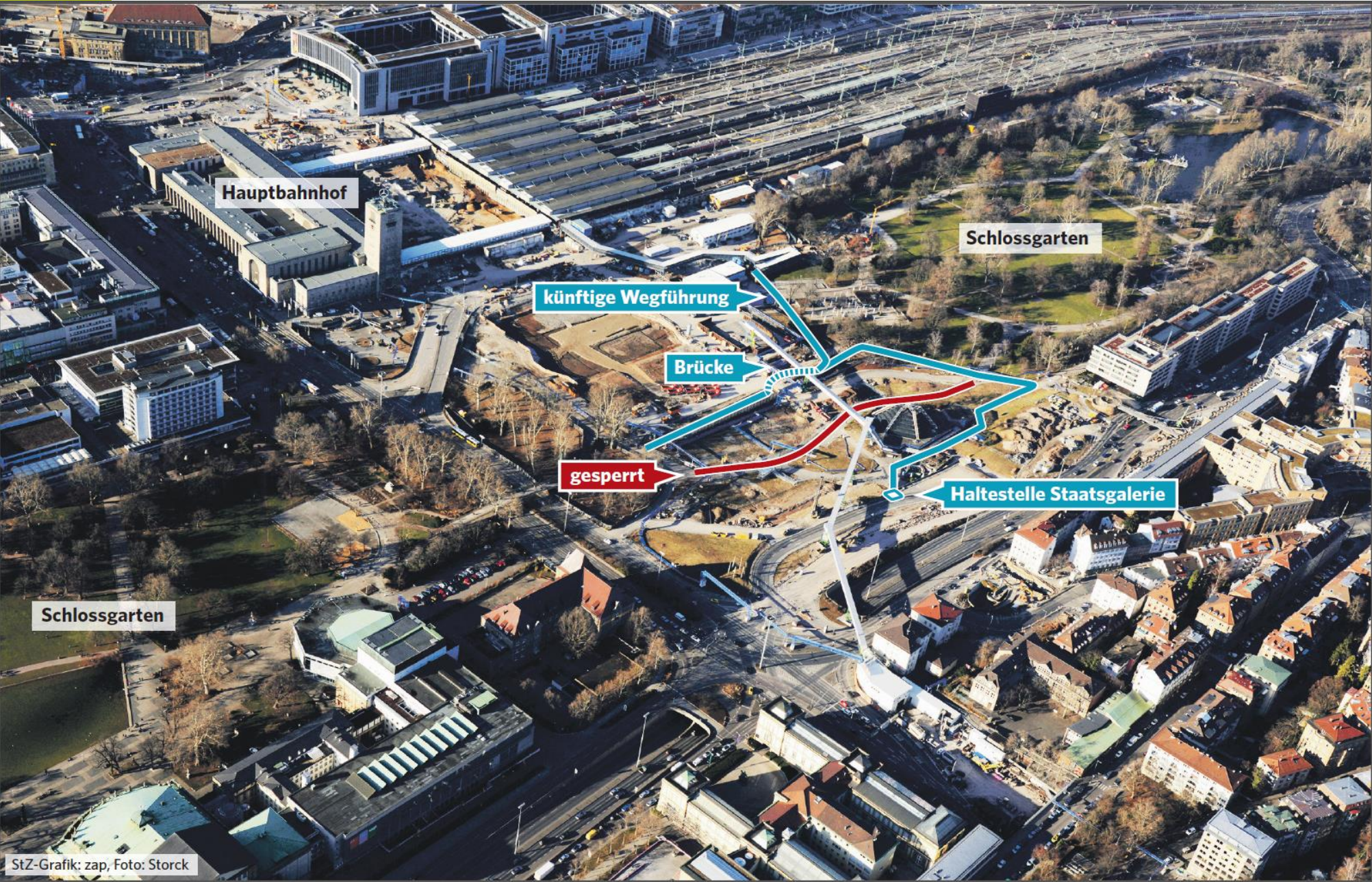




Terrains ferroviaires disponibles par S-21

État avant 2010





Hauptbahnhof

Schlossgarten

künftige Wegführung

Brücke

gesperrt

Haltestelle Staatsgalerie

Schlossgarten

StZ-Grafik: zap, Foto: Storck

Dévastation par chantier S-21 état printemps 2015

Les déficiences du projet „Stuttgart21“

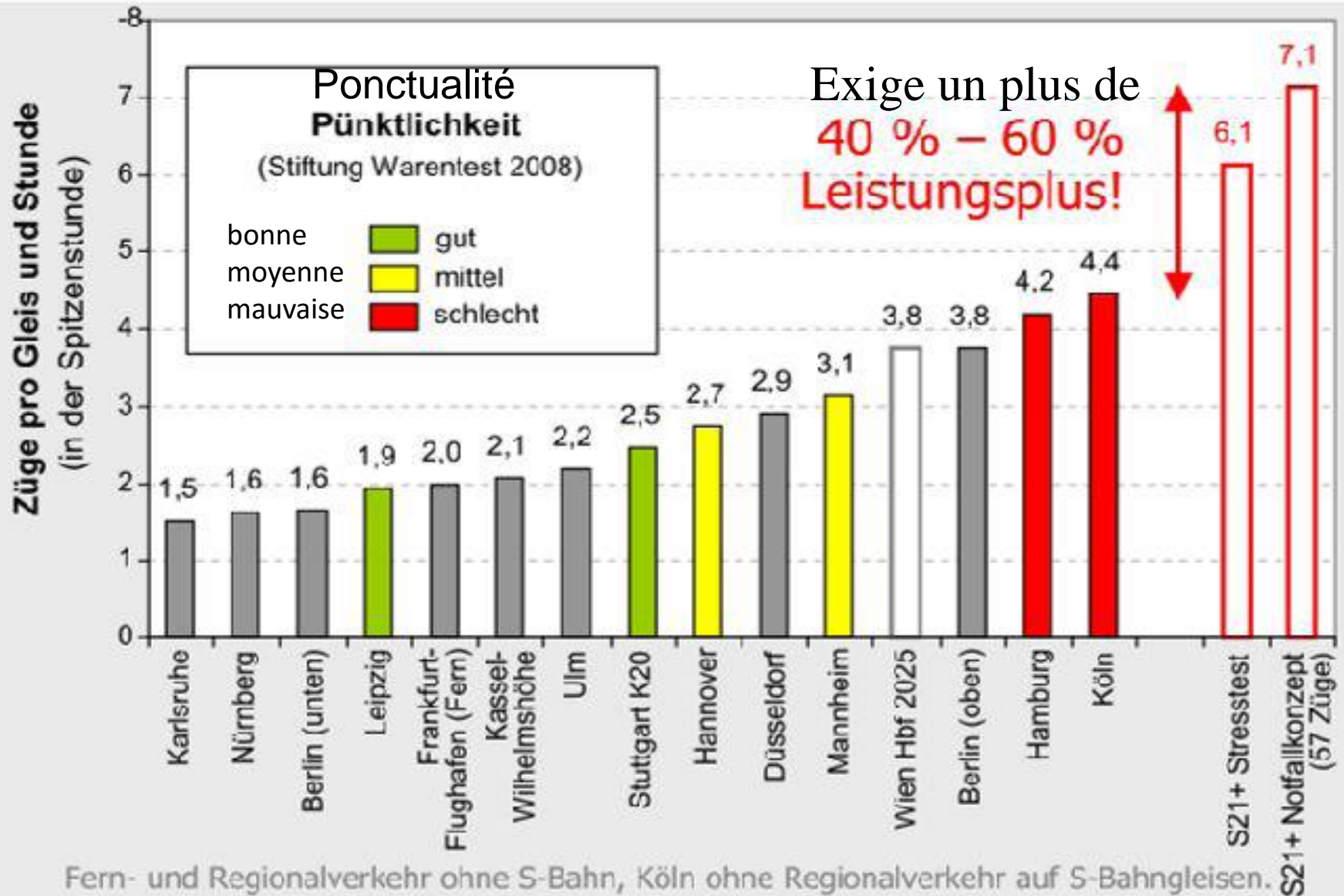
- ▶ Capacité et qualité de fonctionnement de la nouvelle gare S-21 fortement réduit.
- ▶ Coûts de construction dépasseront 10 milliards €: ça n'est pas du tout économique!
- ▶ Délai de réalisation s'augmente couramment, les travaux commencés en 2010 s'avancent trop peu. Finition et mise en service de la nouvelle gare n'aura pas lieu avant 2025.
- ▶ Les multiples déficiences du projet le rendent inacceptable:
 - Inclinaison des voies de 15 ‰ dépasse les règles EBO 6fois!
 - Mesures de protection contre le feu insuffisantes
 - Difficultés et multiples risques géologiques
 - L'eau souterraine et les sources de l'eau minérale menacées
 - Gaspillage de l'énergie + dévastations des environs
 - Inconvénients et ennuis pendant la réalisation, bruit, circulation

Capacité de „Stuttgart21“

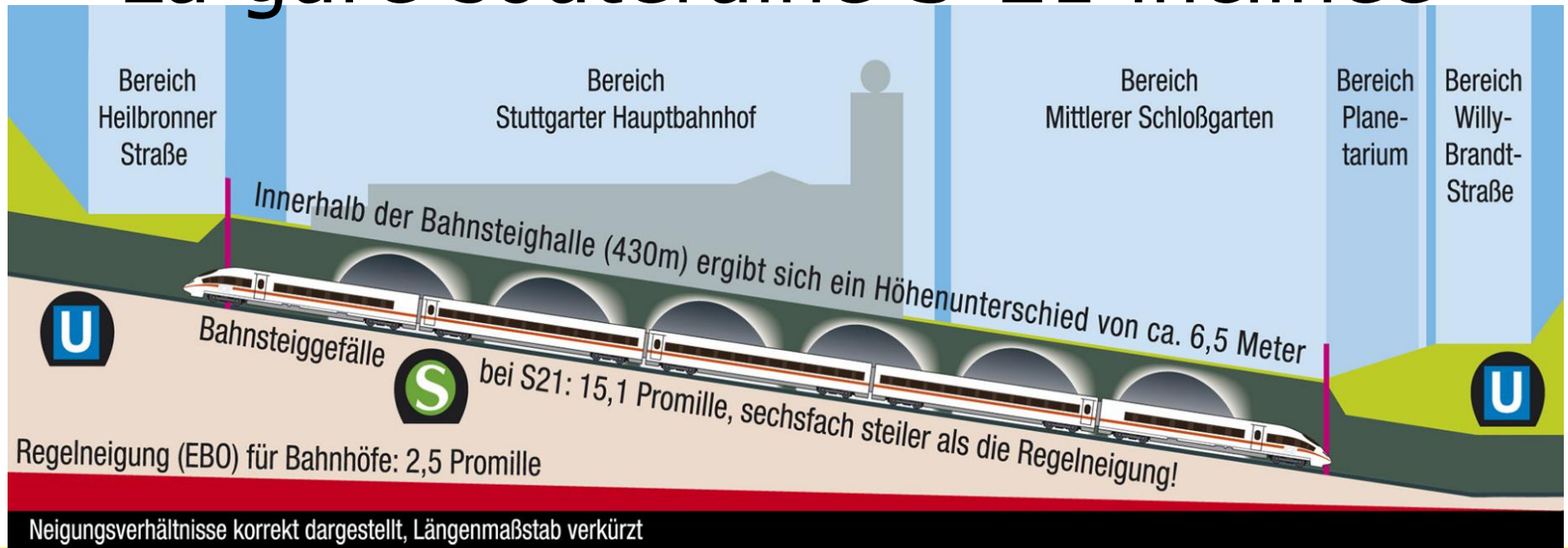
- ▶ La nouvelle gare S-21 à 8 voies et 4 quais est prévue pour **30-32 départs** de trains par heure [VGH 2006]; tout autre n'est pas valable!
- ▶ La gare terminus existante a 17 voies et 9 quais; d'ici partent **38 trains** par heure de pointe chaque jour selon horaire; la **capacité** est de **50 trains** par heure. S-21 est donc une réduction de 36%!
- ▶ Le „**Stresstest**“, qui devait prouver 49 départs de trains par heure dans la nouvelle gare S-21, **était triché**.
- ▶ D'ailleurs les 49 trains du „Stresstest“ sont inférieur aux 50 trains de capacité de la gare existante!
- ▶ Dans la nouvelle gare S-21, les trains devront répartir vite et ne peuvent pas attendre l'un à l'autre comme aujourd'hui à la gare existante – Stuttgart21 sera la „**gare des relations manqués**“!
- ▶ La nouvelle gare S-21 empêche à instituer un horaire régulier sur tout le réseau ferroviaire.

PERFORMANCE DES GARES EN COMPARAISON

Nombre de trains par voi et heure (heure de pointe)



La gare souterraine S-21 inclinée



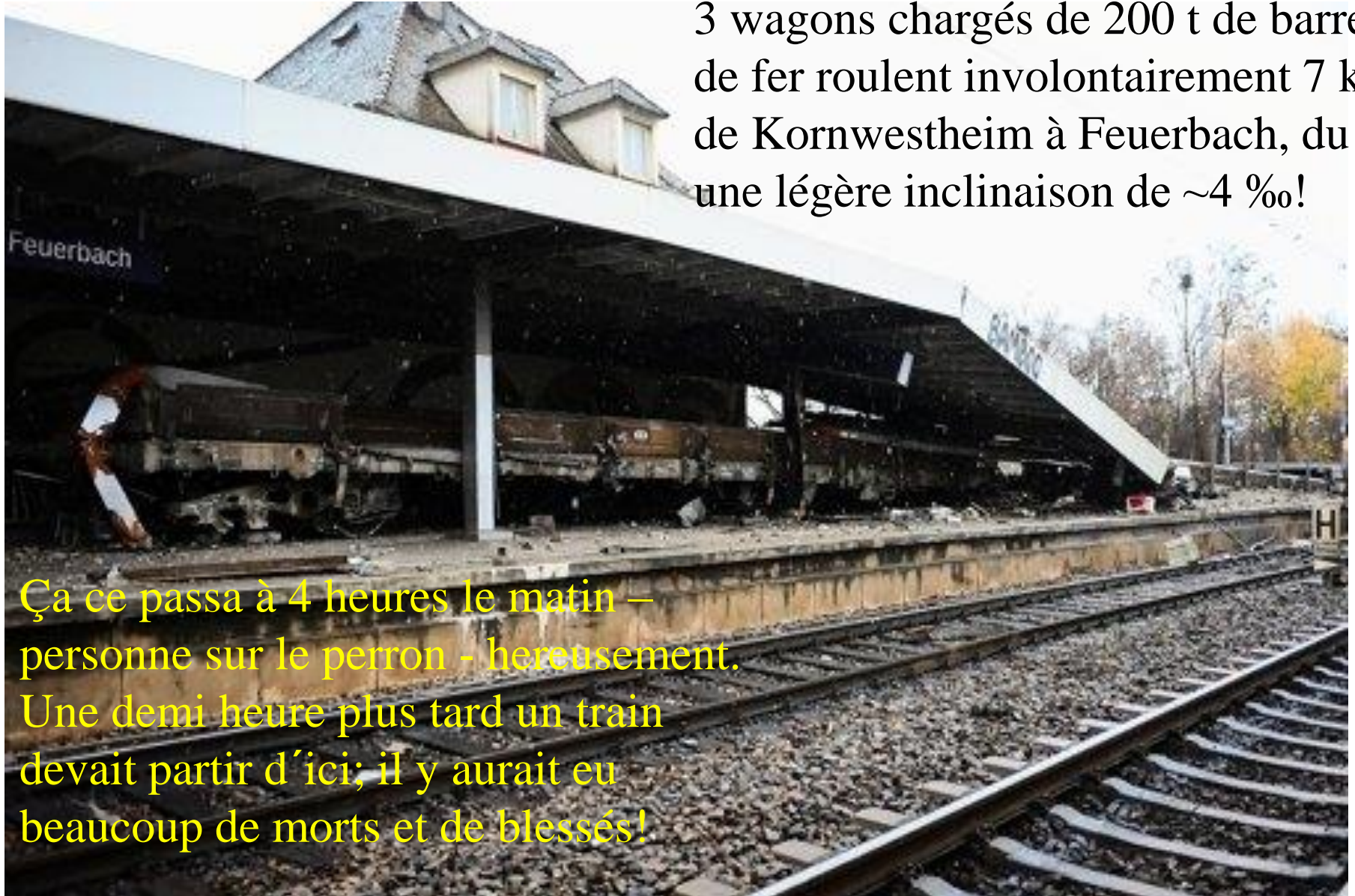
- **Inclinaison** est **condition indispensable** de construire la gare souterraine **S-21!**
- **Nécessité** de **transposer** les **tunnel métro** et **4 caniveaux principales**
- **Inclinaison** des **voies** prévu de **15,143 ‰** - 6-fois plus que le permettent les règles EBO et TSI! => **Approbation exceptionnelle douteuse sans épreuve de sûreté!**
- **Cette inclinaison** des **voies** représente un **danger**: un train peut **répartir involontairement** par **défaillance humaine ou technique** et **renverser des gens** et
- entre en **collision** avec un **autre train** dans le champ d'aiguillages!

Un Accident grave est forte probable

- ▶ 600 arrivées de trains par jour à la gare de Stuttgart font **220.000 haltes de trains par an** et en **10 ans 2,2 Mio!**
- ▶ Il est **très vraisemblable**, qu'un **accident grave** se passe dans un tel délai, causé par une **défaillance technique** ou **humaine** avec **dommages corporels considérables** par un train, qui se met à rouler non voulu, due à l'inclinaison des voies!
- ▶ La gare de Cologne est la seule en Allemagne dont l'inclinaison des voies de 3,7 ‰ dépasse la limite prescrite de 2,5 ‰. Ici ce sont produits depuis 2010 plus que **23 accidents** de cette sorte, dont **8 personnes** ont emportées des **dommages corporels**.
- ▶ La **catastrophe** à la **gare de Lyon à Paris** le 27 juin **1988**: Un train, dont le système de freinage était réduit par erreur humaine, accéla sur la descente dans la partie souterraine de la gare et heurta un autre train – **56 morts** et **57 gravement blessés!**

30/11/2012: gare Stgt-Feuerbach dévastée

3 wagons chargés de 200 t de barres de fer roulent involontairement 7 km de Kornwestheim à Feuerbach, du à une légère inclinaison de $\sim 4 \text{ ‰}$!



Ça ce passa à 4 heures le matin – personne sur le perron - hercusement. Une demi heure plus tard un train devait partir d'ici; il y aurait eu beaucoup de morts et de blessés!

Évènements d'Incendie aux chemins de fer

Les incendies de trains se passent plus souvent qu'en-t-on y pense!

- ▶ Selon la statistique surviennent **64 incendies par an** aux trains en Allemagne; dont **tous les 6 jours un feu dans un train!**
- ▶ En Allemagne seul se sont passer **65 cas d'incendie de train** dans un **tunnel** [dépuis 1971]; à l'échelle mondial sont connues plus de **170 cas d'incendies de trains** dans un **tunnel**, avoir causé **1.489 morts** et **plus de 5.900 dommagés corporels!**
- ▶ Tunnel Métro Stuttgart [S-Bahn]: **5 cas d'incendie de train** en 4 ans
- ▶ Réseau chemin de fer allemand: 34.000 km; tunnel 700 km = 2%. Pour **Stuttgart-21** sont prévu **62 km** de **tunnel** à creuser; ensemble avec jonction de l'aéroport + NBS **130 km** de **tunnel!**
- ▶ Le réseau TGV en France ne comprends que 43 km de tunnel.
- ▶ En **cas d'incendie** le **tunnel représente un danger de vie!**

Incendies de train dans un tunnel - les plus graves

date	lieu	état	longue Durée tunnel	de feu	cause	morts	blessés	effets, conséquences
1972	VIERZY	F			feu éclaté dans un train	108	111	tunnel effondré
1972	HOKORIKU FUKUI	J			feu éclaté dans le restaurant d'un train de grande ligne	30	690	dégâts de feu au train
1975	LONDON métro Moorgate Stat.	UK			erreur de conduite train déraillé heurte le mur	44	73	dégâts considérables
1975	MEXIKO-CITY métro	MEX			Collision de deux trains	50	30	dégâts de feu au train
1987	LONDON métro King's Cross Stat.	UK		6 h	graisse + poussière sous escalier roulant enflammé	31	100	station en feu, très enfumée
1990	NEW YORK CITY métro	USA			incendie de câbles	2	200	très fort enfumée
1995	BAKU métro	AZ			court-circuit	289	265	train détruit, très fort enfumée
1998	GEIZHOU-GUIYANG	Chine	800 m		explosion conteneur à gaz	> 80	?	train en flammes, tunnel effondré
2000	KAPRUN train de montagne	A	3,3 km	? h	fuite de huile d'embrayage goutte sur radiateur électr.	155	?	très graves dégâts, un an hors service
2003	DAEGU métro Jungangno-Stat.	Corée	400 m	24 h	Essai de suicide, incendie criminel	197	147	2 trains détruits par feu bâtiment graves dégâts
2005	LONDON métro 3 stations	UK			Attentat à la bombe sur 3 lignes de métro	56	700	métro hors service, Londres bloquée au total
2011	MINSK métro Oktjabrskaja	BY			Attentat à la bombe dans station de métro	15	300	explosion et incendie, très fort enfumée

Incendie d'un train en plein air se passe généralement de façon modéré

ici: TGV en flames

Pont-de-Veyle/F 17/9/2009

Passagers écartés à distance de sureté

Éspace libre pour pompiers



Essai d'incendie de train
au Brunsberg-Tunnel
Suède 2012

Charge de chaleur 42,6 GJ

Plein feu 7 minutes

d'après allumage!

Tunnel ne sont **pas sûr**
en cas d'incendie!

En réalité, dans un cas
d'incendie les
passagers n'auraient
aucune chance se
sauver devan le feu!

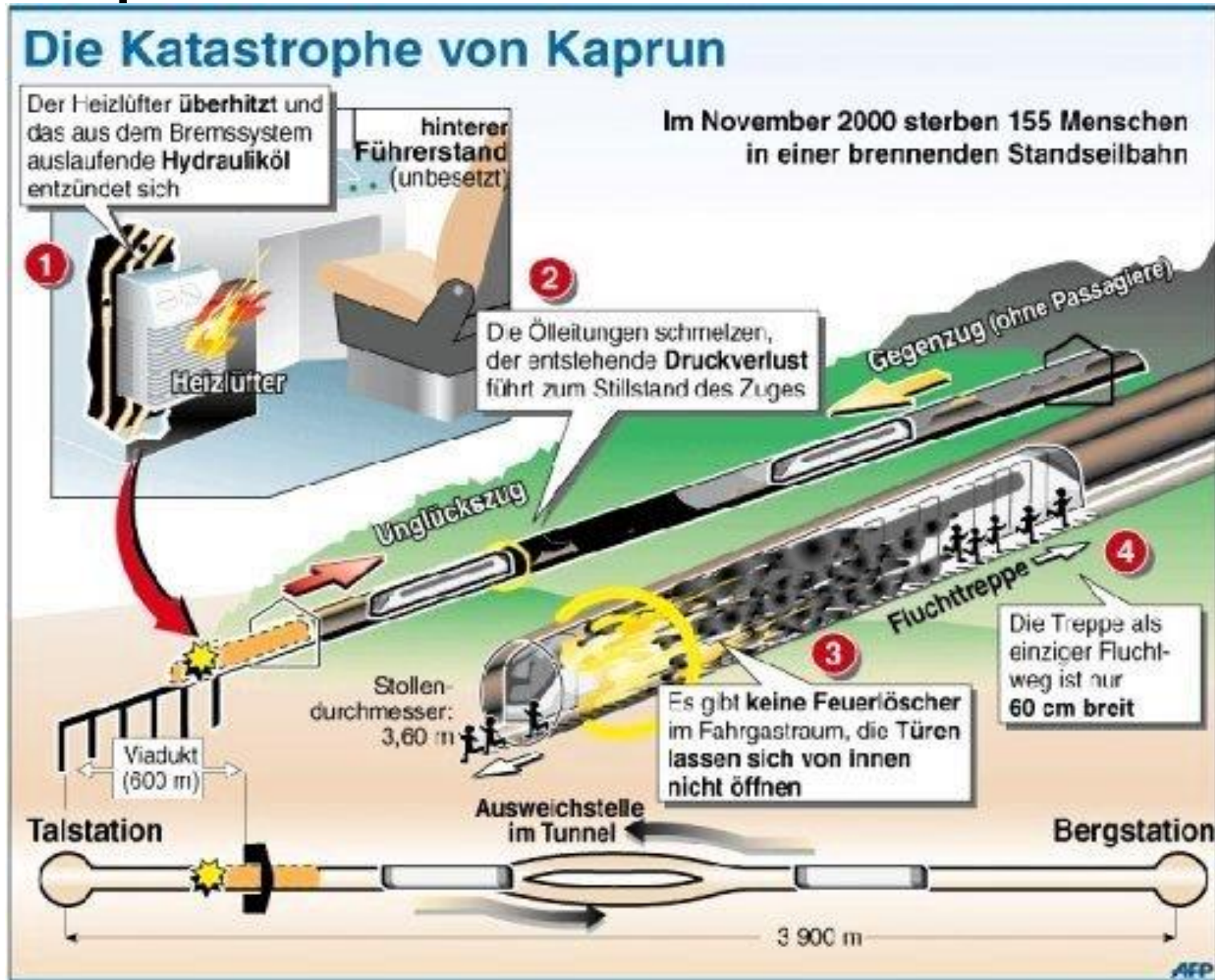


D'après le feu dans l'EUROTUNNEL 1996

4 incendies de train en 23 ans!

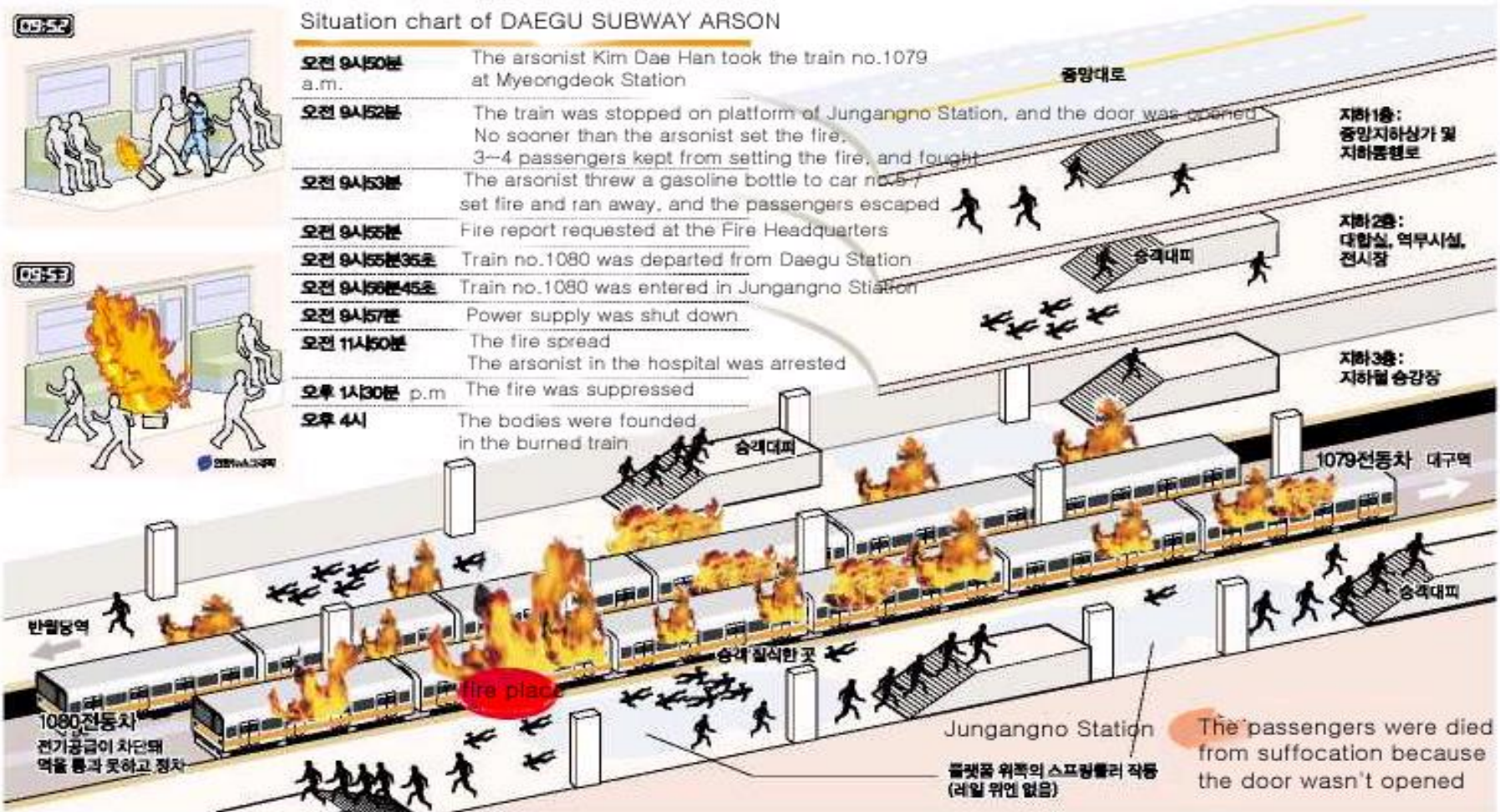


Kaprun Nov. 2000 - 155 morts!



Incendie de train / Daegu/Corée 2003

197 morts + 147 blessés



21 novembre 2001 HBF Offenbach

Durée d'extinction 6 ½ h



Comment se passerait-il
ça dans un tunnel?

Berlin-Ostbahnhof 26/7/2011



Circulation des trains interrompu durant plusieurs heures. Causé par la **fumée très forte** toute la gare a du évacuée complètement et barrée.

ESSEN-KETTWIG 23/6/2012

Comment se passerait-il ça dans un tunnel?



Ce serait comment dans un tunnel?

Près de TÜBINGEN 18/8/2014





Train régional à Berlin-Hellersdorf en flammes

6 janvier 2016

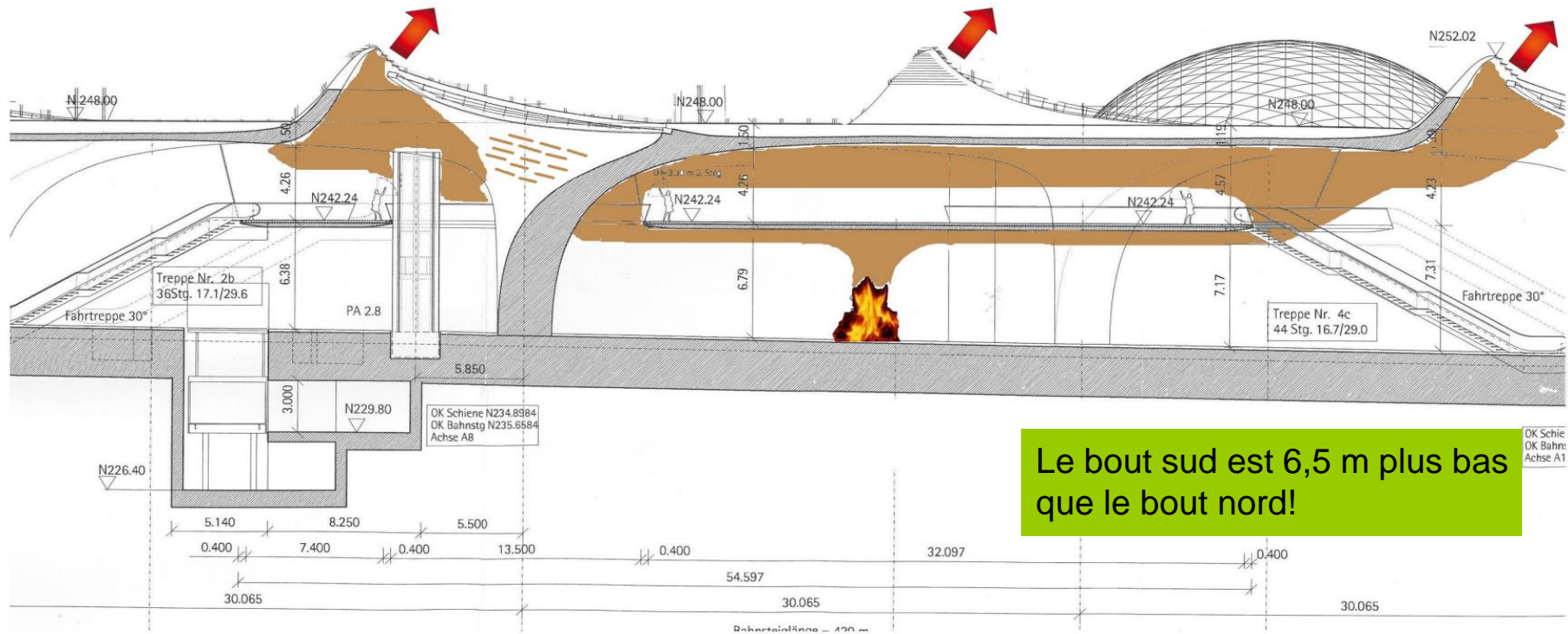
Les 180 passagers ont pu se sauver. L'origine du sinistre: un défaut technique dans un coffret de demande.

Durée d'extinction plus que trois heures. Le train a été complètement devasté.



Gare souterraine S-21 – chemins de fuite enfumés

Ouvertures de désenfumage trop petites – la fumée toxique ne peut pas sortir assez vite!



Inclinaison des quais 25 ‰ (longitudinal et sectional)
poussettes, fauteuils roulants et valises à roulettes peuvent partir et tomber dans les voies!

HAMBURG 26/10/2014

**Station métro „Reeperbahn“ enfumée
visibilité ~100 m – ordures brûlaient dans le tunnel**



exercice de sauvetage dans un tunnel



Qui a emporté l'échelle pour descendre?

Évacuation d'un train en tunnel



DIFFICULTÉES SOUS LA TERRE

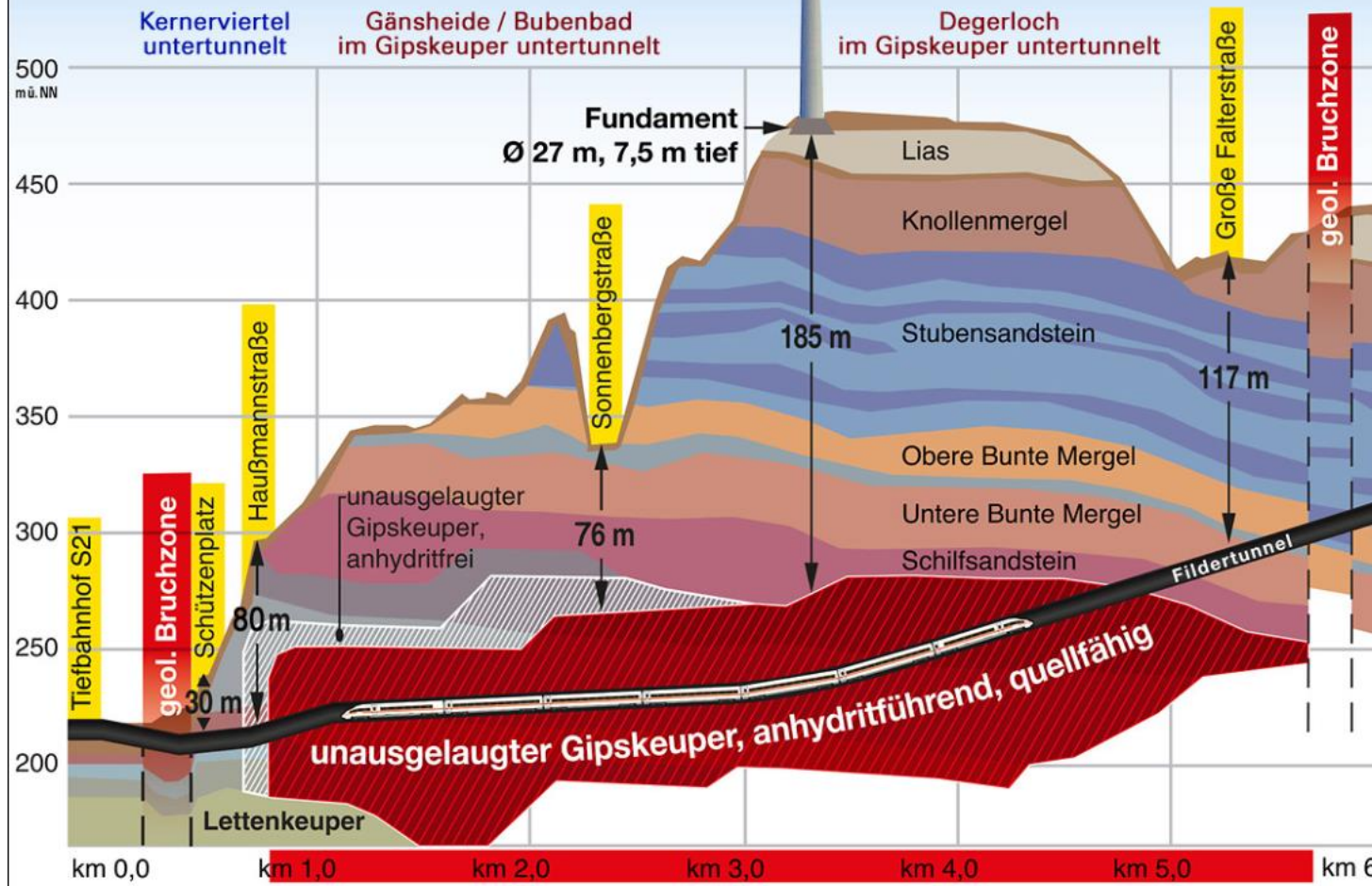
Le **sous-sol** de la région de Stuttgart est **très délicat**:

- ▶ Large couches d'**anhydrite rendent le creusage des tunnel très difficile**: en contact avec de l'eau l'anhydrite commence à **gonfler** et à **lever le sol**; cela provoque **gros dégâts** aux bâtiments et menace les tunnel également.
- ▶ Couches de **marais** et des **dolines**: stabilité statique de la fondation profonde douteux; les pieus battus ne tiennent pas.
- ▶ Interdiction absolue de percer les couches de pierre – danger de **montée de l'eau minérale!**
- ▶ Risques élevés de **glissements de terrain** pour les versants de la vallée avec des immeubles, causé par les travaux S-21.
- ▶ Le perçage des tunnels sous les immeubles exige des **injections à haute pression** afin d'**assurer leur stabilité**.

Quellfähiger "Staufener Gipskeuper" unter Stuttgarts Hängen

Geologischer Querschnitt nach Bahn-Vorlage
Horizontal gestaucht, Höhen maßstäblich!

Turmhöhe: 217 m





Der Boden unter der denkmalgeschützten Altstadt von Staufen ist seit Sommer 2007 in Bewegung. (Foto: [picture alliance](#) / dpa)

Staufen / Breisgau:

Perçages géothermie 2007 en anhydrite depuis sol levé plus de 50 cm!

278 maisons gravement dégradées

Dégâts totales dépassent 50 Mio. €!

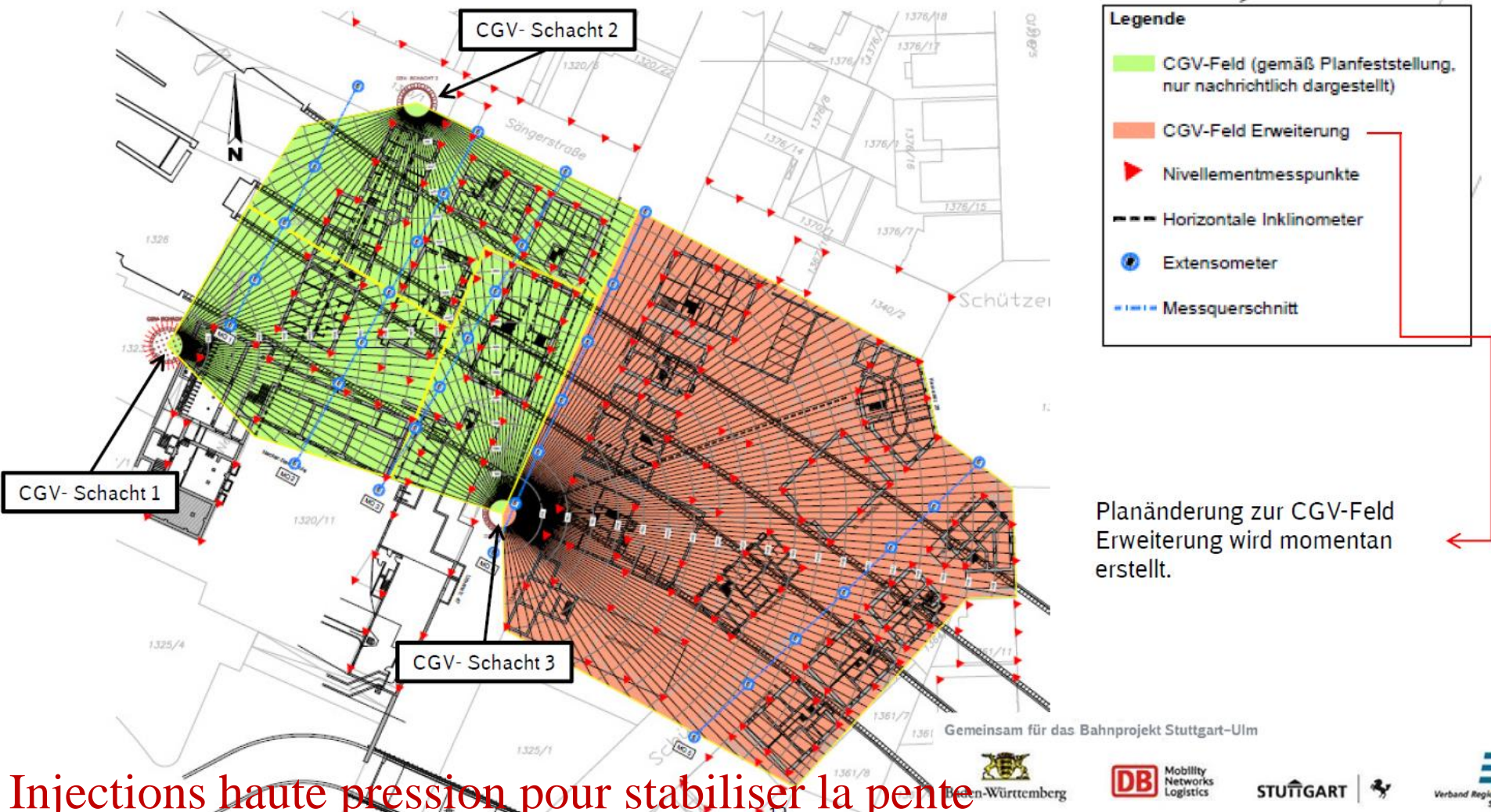
Leonberg-Eltingen: maison dégradée d'après perçages géothermie



In Leonberg-Eltingen sind die Häuser nach einer Erdwärme-Bohrung regelrecht zerrissen. STZ 8.8.2011

Hebungsinjektionen/ CGV Schächte

Lage CGV Schächte im betroffenen Bereich

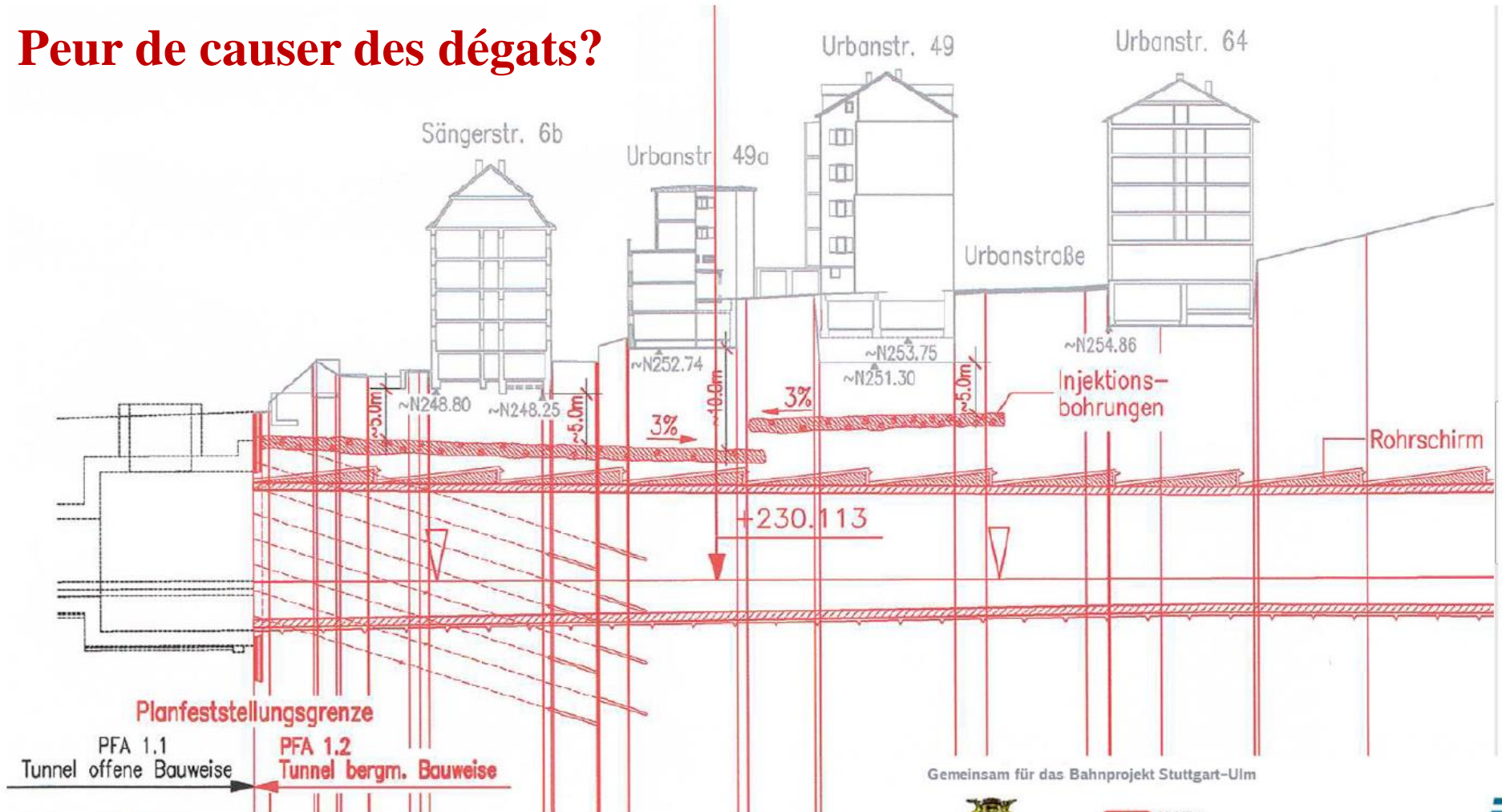


Injections haute pression pour stabiliser la pente
 => Coûts augmentés + durée d'exécution rallongée!

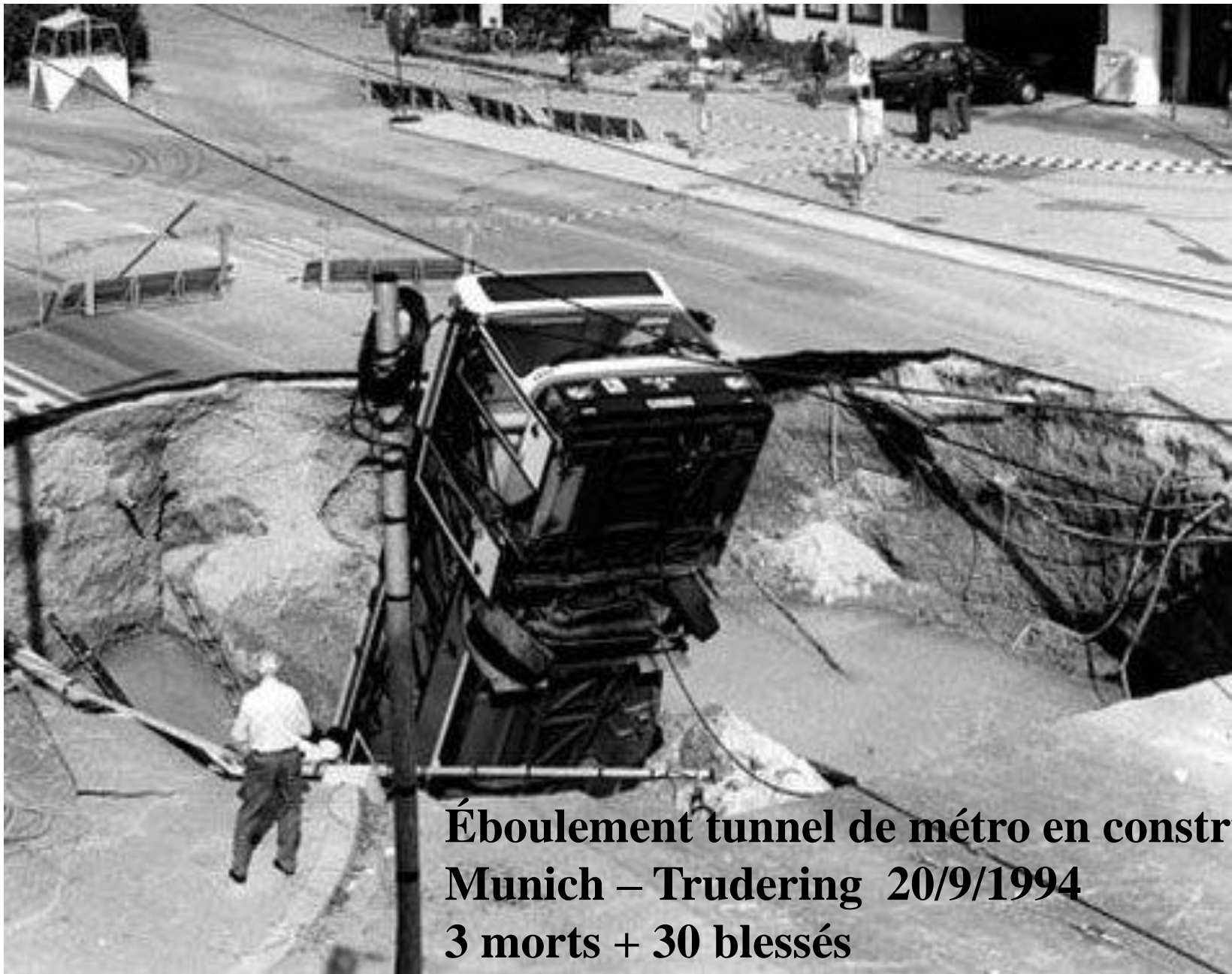
Hebungsinjektionen/ CGV Schächte

Längsschnitt bisheriges Hebungsfeld

Peur de causer des dégats?



Gemeinsam für das Bahnprojekt Stuttgart-Ulm



**Éboulement tunnel de métro en construction
Munich – Trudering 20/9/1994
3 morts + 30 blessés**

**Éboulement tunnel de métro en
construction Cologne 3/3/2009
- 2 morts**



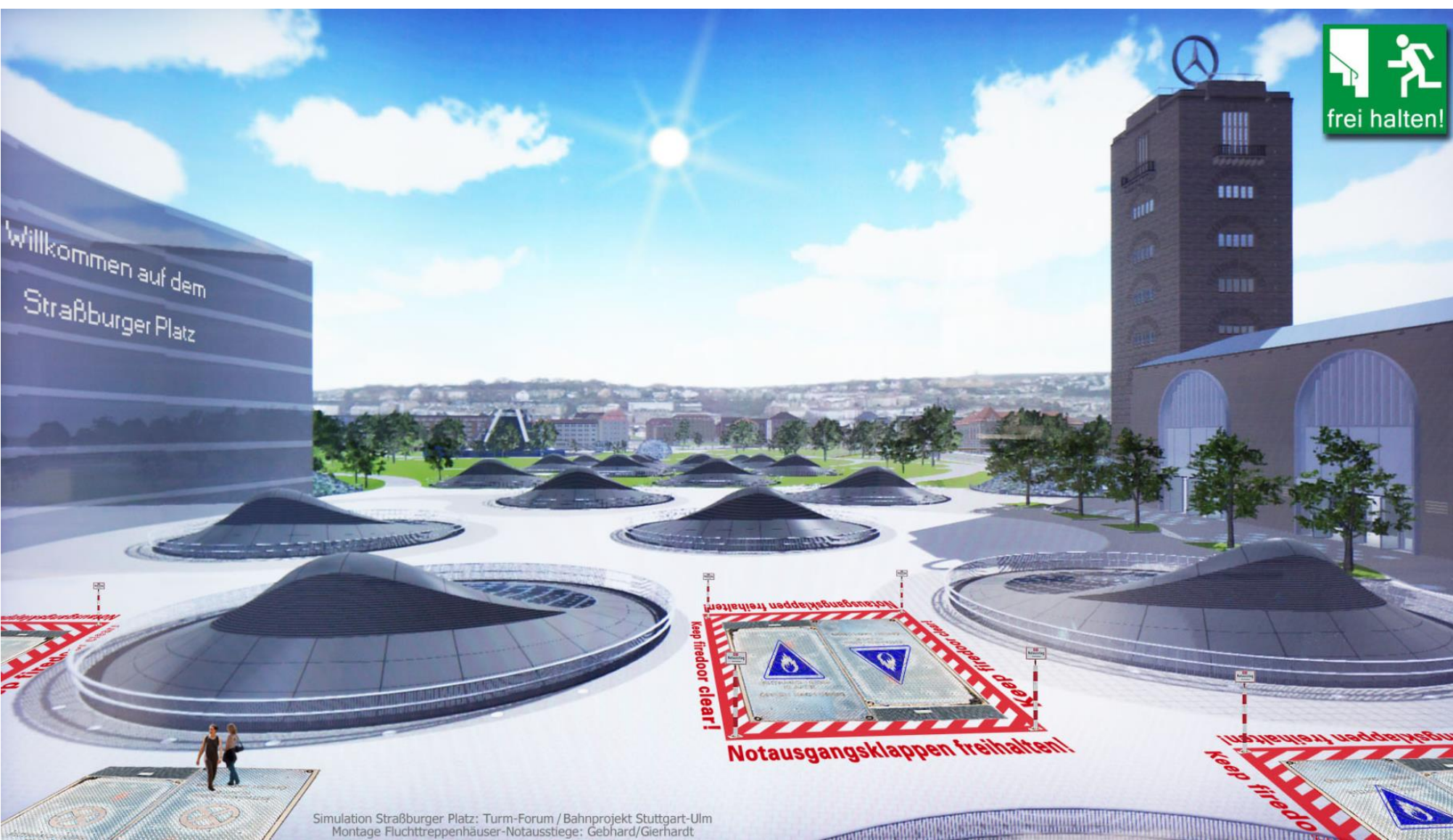
SOTSCHI / RUS 4/3/2013
maison risque d'effondrement
après écroulement tunnel métro





**Guangzho/Chine 28/1/2013
tunnel en construction collapsé**





Simulation Straßburger Platz: Turm-Forum / Bahnprojekt Stuttgart-Ulm
Montage Fluchttreppenhäuser-Notausstiege: Gebhard/Gierhardt

Ausstiege Fluchttreppen Tiefbahnsteighalle S-21

Zugbrände im Tunnel - in Deutschland

Jahr	Ort	Tunnel Brand-			Tote	Ver- letzte	Auswirkungen
		Land	-Länge	Dauer Ursache			
1972	BERLIN U-Bahn Alexander-Pl.	B		Zug-Entgleisung löst Brand aus		5	u.a. Deckeneinsturz Schaden >1,8 Mio. €
1978	Köln U-Bahn Hansaring	NRW		Zigarettenkippe in Faltenbalg d. Zuges		?	Brandschäden Zug Schaden 1,2 Mio. €
1980	HAMBURG U-Bahn Bhf Altona	HH		Brand-Anschlag		4	2 Fahrzeuge zerstört Schaden 5 Mio. €
1981	BONN U-Bahn	NRW		Techn. Fehler => Zugbrand		-	Schaden 0,5 Mio. €
1983	MÜNCHEN HBF U-Bahn	BAY		durch elektr. Strom verursachter Brand		7	2 Fahrzeuge zerstört Schaden 2 Mio. €
1984	FRANKFURT U-Ba	HES		Brandstiftung		1	Tunneleinrichtg. besch.
1984	HAMBURG S-Bah Landungsbrücken	HH		Brand-Anschlag		1	2 Fahrzeuge zerstört Schaden 3,5 Mio. €
1986	BERLIN U-Bahn	B		tech.Fehler in Sitzbankhgzg		5	Brandschäden Zug
1991	DÜSSELDORF U-Bahn	NRW		Brandstiftung => Kabelbrand		2	Brandschäden Zug Schaden 2,3 Mio. €
1991	BERLIN U-Bahn	B		durch Kurzschluß verursachter Brand		-	Verrauchung
1991	BONN U-Bahn	NRW		elektr. Fehler => Zugbrand		-	Brandschäden Zug
1994	BERLIN U/S-Bahn	B		Brand durch techn. Fehler		-	k.A

Zugbrände im Tunnel - in Deutschland

Jahr	Ort	Tunnel Brand-			Ursache	Tote	Ver- letzte	Auswirkungen
		Land	-Länge	Dauer				
1995	HAMBURG U-Bahn Bhf Altona	HH			Brand-Anschlag		5	Verrauchung, Tunnel-Schäden
1996	BONN U-Bahn Hst.Auswärt. Amt	NRW			Kabelbrand durch Zigarettenkippe		-	Stationsbrand, Schaden ? Mio. €
1996	Köln U-Bahn	NRW			schadhaftes Fahrzeug		-	Schäden Zug u. Tunnel
1996	MÜNCHEN Hbf-U	BAY			schadhaftes Fahrzeug		13	Schäden Zug u. Tunnel
1996	BERLIN U-Bahn	B			durch Kurzschluß verursachter Brand		-	Verrauchung
1997	Köln U-Bahn Hst.Wiener Platz	NRW			Brandstiftung		-	Schäden Zug u. Tunnel > 2 Mio. €
1999	GÖTTINGEN Leinebusch	NS	1,7 km	12 Std.	Kugellager zu heiß > Zug entgleist		1	Brandschäden am Güterzug
1999	ESSEN U/S-Bahn	NRW			Brandstiftung		-	Verrauchung
1999	HERNE U/S-Bahn	NRW			Brandstiftung		-	Tunnel-Schäden
2000	BERLIN U-Bahn Deutsche Oper	B			Brand-Auslösung: Lichtbogenüberschlag		30	2 Fahrzeuge zerstört 350 Pers. evakuiert
2001	BERLIN Kurt-Schuhmacher-Pl.	B			durch Kurzschluß verursachter Brand		28	Brandschäden Zug starke Verrauchung
2001	DÜSSELDORF U-B.	NRW			Wagendach fängt Feuer		2	Brandschäden Zug

Zugbrände im Tunnel - in Deutschland

Jahr	Ort	Tunnel Brand-			Tote	Ver- letzte	Auswirkungen
		Land	-Länge	Dauer Ursache			
2002	ESSEN U/S-Bahn	NRW		Brand durch techn. Fehler	-	Verrauchung, Tunnel-Schäden	
2003	FRANKFURT U-Bahn	HES		Brand durch techn. Fehler	-	Verrauchung, Tunnel-Schäden	
2004	BERLIN S-Bahn Anhalter Bhf.	B		Brand durch techn. Fehler	3	Fahrzeug ausgebr., Schäden an Haltest.	
2007	HAMBURG U-Bah.	HH		Zugbrand	-	k.A	
2008	BERLIN U-Bahn U9 Bhf Birkenstr.	B		Techn. Fehler am Unterwagen	-	U-Bahn-Betrieb unterbrochen	
2010	NÜRNBERG HBF U-Bahn-Tunnel	B		Kurzschluß Stromkabel Brand	-	2,5 Std. kein Betrieb starke Verrauchung	
2010	FRANKFURT U-B. Bornheim	HES		Brand durch techn. Fehler	-	2 Std. kein Betrieb starke Verrauchung	
2011	ESSEN U-Bahn	NRW		Ursache unklar	-	mehrstündige Betriebseinstellung	
2011	DÜSSELDORF U-B	NRW		10 kV-Kabelbrand	-	Betriebsunterbrechung	
2011	BERLIN U-Bahn U2 ZOO	B		Zigarettenkippe löst brand aus	-	mehrstündige Betriebseinstellung	
2011	NÜRNBERG U-Bahn Langwasser	B		Stromschienen-Brand	-	mehrstündige Betriebseinstellung	

Zugbrände im Tunnel - in Deutschland

Jahr	Ort	Land	Tunnel Brand-		Ursache	Tote	Ver- letzte	Auswirkungen
			-Länge	Dauer				
2011	MÜNCHEN U-Bahn Stachus-Marienpl.	BAY			Abfallbrand wg. Schleifzug		-	3 Std. kein Betrieb starke Verrauchung
2011	BERLIN U-Bahn U7 Stat. Kleistpark	B			Kurzschluß Stromabnehmer Brand		4	starke Verrauchung Betriebsstörungen
2011	HAMBURG S-Bahn Reeperbahn	HH			Stromleitung schadhaft Schwellenbrand		-	mehrstündige Betriebseinstellung
2012	BERLIN U-Bahn U9 Steglitz	B			Stromabnehmer- Kurzschlußfunken		-	3 U-Bahnhö.geräumt starke Verrauchung!
2012	BERLIN U-Bahn U2 ZOO	B			ni. bekannt		-	starke Verrauchung im Tunnel
2012	BERLIN U-Bahn U7 Neukölln	B		0,5	Kabelbrand durch Funkenüberschlag		-	U-Bahnhof geräumt starke Verrauchung
2012	STUTTGART S- Bahn Bernhausen	BW			ni. bekannt		-	Wasserleitung beschädigt
2012	STUTTGART DB Rosenstein-Tunnel	BW			Kabelbrand i. Tunnel, Brandstiftung?		-	Reisezugverkehr 1 Tag gestört
26.6. 2012	STUTTGART DB S-Bahn-Tunnel	BW			Schwellenbrand S-Bahn im Tunnel HBF - Stadtmitte		-	starke Verrauchung Betriebsstörungen
Deutschland:					45 Fälle, davon 14 mit Personen-Schaden	0	111	

Zugbrände im Tunnel - weltweit

Jahr	Ort	Tunnel Brand-			Ursache	Tote	Ver- letzte	Auswirkungen
		Staat	-Länge	Dauer				
1842	MENDON	F			Feuer-Ausbruch in Personenzug	150	?	Brandschäden Zug
1866	WELWYN	UK			Zusammenstoß Güterzüge > Brand		?	3 Züge brennen aus
1903	PARIS COURONNE METRO	F			Elektro-Fehler am Schienenfahrzeug	84	?	Brandschäden Zug
1905	LONDON U-Bahn.	UK			Zug brennt, Ursache ?		1	Brandschaden Zug
1908	LONDON U-Bahn.	UK			Zug brennt, Ursache ?		1	Brandschaden Zug
1908	LONDON U-Bahn.	UK			Zug brennt, Ursache ?		1	Brandschaden Zug
1908	LONDON U-Bahn.	UK			Zug brennt, Ursache ?		1	Brandschaden Zug
1909	LONDON U-Bahn.	UK			Zug brennt, Ursache ?		1	Brandschaden Zug
1921	BATIGNOLLES	F	1,0 km		Aufprall auf stehenden Zug	28	?	Brandschäden Zug
1926	RIEKEN-TUNNEL	CH	?		Güterzug fängt Feuer, bleibt steh.	9	?	Zug-Brand; starke Verrauchung
1932	GÜTSCH-TUNNEL	CH	?		Zug-Zusammenstoß > Zugbrand	6	?	2 Züge brennen aus
1941	ST.GOTTHARD-TUNNEL CH-Ital.	CH	15 km		Zug entgleist, fängt Feuer	7	?	Zug-Brand; starke Verrauchung

Zugbrände im Tunnel - weltweit

Jahr	Ort	Tunnel Brand-			Tote	Ver- letzte	Auswirkungen
		Staat	-Länge	Dauer Ursache			
1944	TORRE	E		>24 h Zug-Zusammen-Stoß >	91	?	mehrere Züge in Brand
1945	LONDON U-Bahn	UK		Zug-Zusammen-Stoß > Zugbrand	3	?	2 Züge brennen aus
1949	PENMANSHIEL	UK		Zug brennt, Ursache ?		?	Zug-Brand
1955	SCHWED. BAHN	S		Überhitzung löst Brand au		?	Zug-Brand
1958	LONDON U-Bahn Holland Park Stat.	UK		el. Lichtbogen im El.Anschlußkasten	1	51	Zug-Brand; starke Verrauchung
1960	LONDON U-Bahn Redbridge Stat.	UK		el. Lichtbogen im El.Anschlußkasten		38	Zug-Brand; starke Verrauchung
1960	STOCKHOLM U-B	S		Elektro-Kurzschluß		?	Zug-Brand
1969	SIMPLON-TUNNEL Schweiz-Italien	CH	19,8 km	Schlußwagen fängt Feuer		?	Zug-Brand
1970	NEW YORK CITY U-Bahn	USA		Zug brennt, Ursache ?	1	50	Zug-Brand
1971	PARIS U-Bahn	F		Brandstiftung		3	Brandschäden Zug
1971	LE CROZET	F		Zusammenstoß + Entgleisg	2	?	Güter- u. Tankzug
1971	MONTREAL Metro Henry-Bourassa	CDN		Zug-Aufprall am Tunnelende	1	?	Zug-Brand; Schaden ~ 6 Mio. €

Zugbrände im Tunnel - weltweit

Jahr	Ort	Tunnel Brand-			Tote	Ver- letzte	Auswirkungen
		Staat	-Länge	Dauer			
1972	VIERZY	F			108	111	Tunneleinsturz
1972	HOKORIKU FUKUI	J			30	690	Brandschäden am Zug
1973	PARIS METRO PORTE - D'ITALIE	F	430 m		2	x	mehrere Verletzte, Brandschäden Zug
1974	NEW YORK Bahn	USA				1	?
1974	NEW YORK U-Bah	USA				200	Probleme bei Evakuier.
1974	MONTREAL Metro ROSEMOND	CDN				?	9 Fahrzeuge zerstört Schaden >1,5 Mio. €
1975	CHATEAU de VINCENNES U-Ba	F				?	Zug-Brand
1975	NEW YORK CITY U-Bahn	USA				78	?
1975	LONDON U-Bahn Moorgate Stat.	UK			44	73	Fahrfehler schwere Schäden
1975	MEXIKO-CITY U-B	MEX			50	30	Brandschäden Zug
1975	LONDON U-Bahn Goodge Street	UK				?	?
1975	BOSTON U-Bahn	USA				34	400 Pers. evakuiert

Zugbrände im Tunnel - weltweit

Jahr	Ort	Tunnel Brand-			Tote	Ver-	Auswirkungen
		Staat	-Länge	Dauer	Ursache	letzte	
1976	LONDON	U-Bahn	UK		Kabel-Brand im Zug	25	Brandschaden Zug
1976	TORONTO	U-Bahn	CDN		Brandstiftung	?	Schaden >3 Mio. \$
1976	LISSABON	U-Bahn	P		tech. Fehler am Antrieb löst Brand aus	?	4 Wagen zerstört, Schaden >1,2 Mio. \$
1977	PARIS	U-Bahn	F		Brandausbruch in U-Stat.	?	alle Reisende evakuiert
1979	SAN FRANZISKO	Oakland-Tunnel	USA		Stromabnehmer gebr. > Kurzschluß löst Brand aus	1	56 > 1.000 evakuiert starke Verrauchung
1979	NEW YORK CITY	Grand Central St.	USA		Zigarette entzünd. Öllache	4	2 Wagen zerstört, starke Verrauchung
1979	PHILADELPHIA		USA		Transformator-Brand	148	Brandschaden Zug
1979	PARIS	U-Bahn	F		Elektro-Kurzschluß	26	> 1.000 evakuiert; starke Verrauchung
1980	NEW YORK	Metro	USA		?	11	Brandschaden Zug
1980	BARCELONA-	Sabadell U-Tunn.	E		Elektro-Kurzschluß	5	zahlreiche Rauchvergiftungen
1980	MOSKAU	U-Bahn	RUS		Techn. Fehler löst Brand aus	7	?
1981	NEW YORK CITY	U-Bahn	USA		Stromabnehmer fehlerhaft> Explosion	24	Brandschaden Zug

Zugbrände im Tunnel - weltweit

Jahr	Ort	Tunnel Brand- Staat -Länge Dauer Ursache	Tote	Ver- letzte	Auswirkungen
1981	NEW YORK Metro	USA		?	Brandschaden Zug
1981	LONDON U-Bahn	UK		15	schwere Schäden
1981	NEW YORK Metro	USA		16	Brandschäden Zug
1981	MOSKAU U-Bahn Okyabrskaya	RUSS		?	Stations-Brand Schaden 0,25 Mio. \$
1981	PRAG (?) U-Bahn	CZ		1	Bauschäden Tunnel
1982	WASHINGTON DC U-Bahn	USA		?	1.200 Pers. evaku. Brandschäden Zug
1982	NEW YORK Metro	USA		86	1 Fahrzeug zerstört
1982	NEW YORK Metro	USA	6 Std.	?	>1.000 Pers. evakuiert, 4 Wagen zerstört
1982	LONDON U-Bahn Picadyllyi-Linie	UK		15	1 Fahrzeug zerstört
1984	NEW YORK Metro	USA		?	alle Pers. evakuiert; starke Verrauchung
1984	NEW YORK Metro	USA		?	Brandschäden Zug
1984	NEW YORK Metro	USA	1 Std.	23	200 Pers. evakuiert starke Verrauchung

Zugbrände im Tunnel - weltweit

Jahr	Ort	Tunnel Brand-			Ursache	Tote	Ver- letzte	Auswirkungen	
		Staat	-Länge	Dauer					
1984	NEW YORK	Metro	USA		Brand unter Wagen		24	Brandschäden Zug	
1984	NEW YORK	Metro	USA		Abfall in Brand		54	k.A.	
1984	SUMMIT		UK	2,6 km	72 h	Tankzug entgleist, fängt Feuer	?	Zug ausgebrannt schwer. Bauschäden	
1984	NEW YORK	Metro	USA		Brand unter Wagen		?	alle Pers. evakuiert	
1984	NEW YORK	Metro	USA		Brand unter Wagen		?	alle Pers. evakuiert	
1984	LONDON	U-Bahn	UK		Fahrlässigkeit; Zigarettenkippe		15	Ausrüstung zerstört; Schaden 4,1 Mio. €	
1985	MEXIKO-CITY	U-Bahn	MEX		?		1.700	Brandschäden Zug	
1985	PARIS	Metro	F		Abfall in Brand gesteckt		6	viele Verletzte	
1985	NEW YORK CITY	Grand Central St.	USA		Brand-Anschlag		15	schwere Schäden Schaden 3 Mio. \$	
1987	MOSKAU	U-Bahn	RUS		?		?	Brandschäden Zug	
1987	BRÜSSEL	U-Bahn	B		?		?	> 1.000 evakuiert starke Verrauchung	
1987	LONDON	U-Bahn	UK		6 Std.	Fett + Schmutz unt. Fahrtreppe entzün.	31	100	Stations-Brand; starke Verrauchung

Zugbrände im Tunnel - weltweit

Jahr	Ort	Tunnel Brand-			Ursache	Tote	Ver- letzte	Auswirkungen
		Staat	-Länge	Dauer				
1990	NEW YORK	Metro	USA		Kabel-Brand	2	200	starke Rauchbildung
1991	MOSKAU	U-Bahn	RUS		Elektro-Fehler => Brand	7	10	Brandschäden Zug
1991	ZÜRICH	U-Bahn	CH	1,3 km	Brandstiftung vermutet		58	Schaden ~5 Mio. €
1992	NEW YORK	Metro	USA		Feuer unter Wagen		86	400 Pers. evakuiert
1992	WIEN Karlsplatz	U-Bahn	A		Kabel-Brand im Antriebswagen		?	Fahrzeug zerstört; Schaden 2,3 Mio. €
1992	NEW YORK	Metro	USA		elektr. ausgelöstes Feuer		51	starke Rauchbildung
1994	TORONTO U-Bahn		CDN		Gummi-Unterlage unter Gleis brennt		?	starke Rauchentwicklung
1995	BAKU U-Bahn		AZ		Kurzschluß am Stromabnehmer	289	265	2 Fahrzeuge zerstört starke Verrauchung
1996	EURO-TUNNEL Ärmelkanal		F - GB	50 km	Brandanschlag auf Ladegut		30	Brand-/Bauschäden starke Verrauchung
1996	WASHINGTON DC U-Bahn		USA		Kurzschluß =>Explosion u. Feuer		?	Brandschäden Zug
1997	SUSA	FS	I	2,1 km	5 Std. aufschlagend PKW-Tür löst Kurzschluß aus => Brand		2	13 Transportwagen + 156 PKW zerstört
1998	GEIZHOU- GUIYANG		Chin a	800 m	Explosion Gasbehälter	>80	?	Zug-Brand mit Tunnel-Einsturz

Zugbrände im Tunnel - weltweit

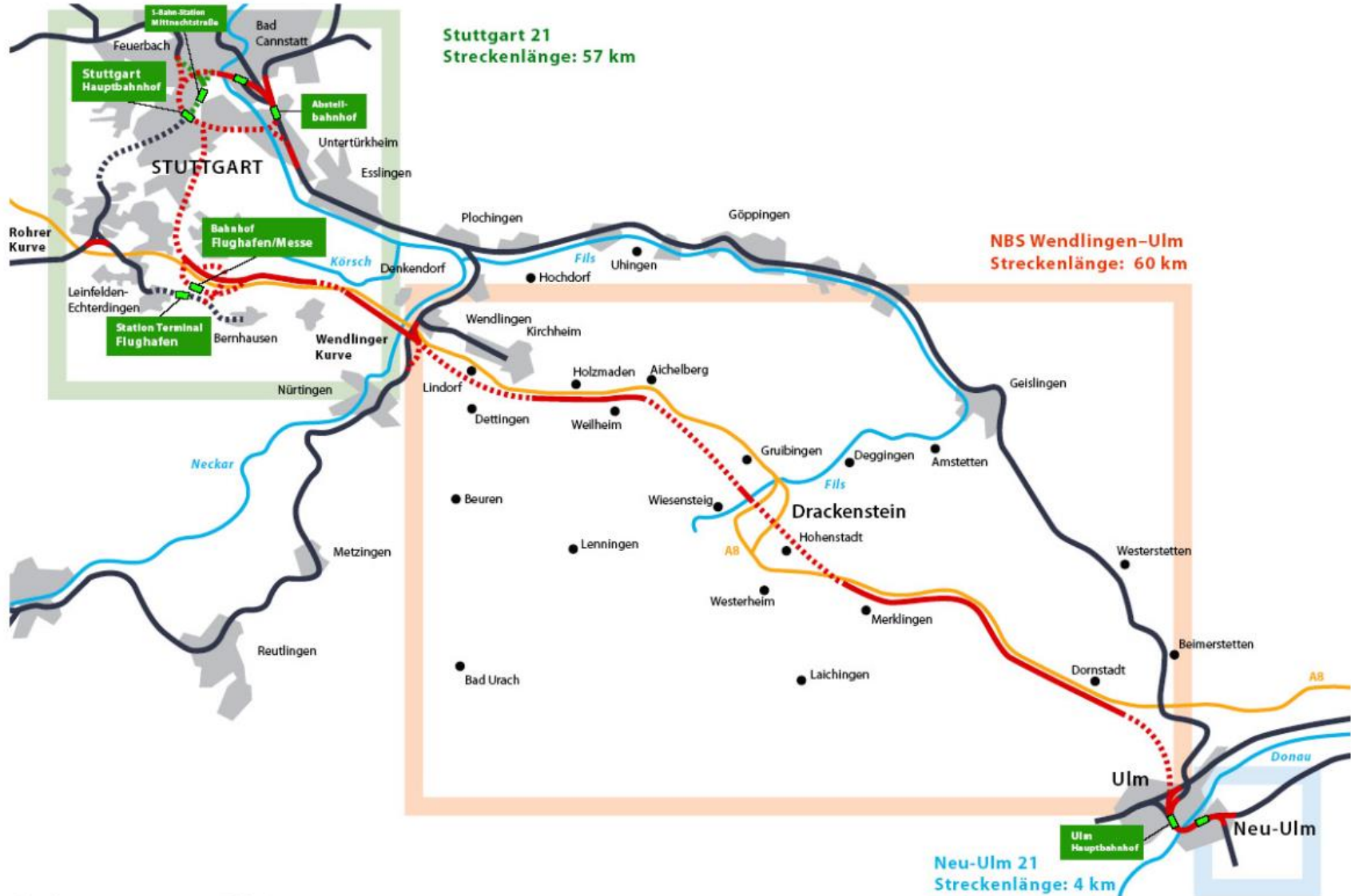
Jahr	Ort	Staat	Tunnel Brand- -Länge	Dauer	Ursache	Tote	Ver- letzte	Auswirkungen
1999	SALERNO	I	9,0 km		Rauchbombe von Fußball-Fans	4	9	Brandschäden am Zug
1999	NEW YORK Metro	USA			El-Kabel entzündet Abfall		52	k.A.
1999	AMSTERDAM U-Bahn	NL			?		2	Brandschäden Zug starke Verrauchung
2000	TORONTO U-Bahn	CDN			?		2	24 Std. kein Betrieb
2000	MONTREAL U-Bahn	CDN		6 Std.	Kabel-Brand		?	Elektroanlagen, starke Verrauchung
2000	NEW YORK Metro	USA		>2 h	elektr. Ausrüstung brennt		?	Brandschäden Zug
2000	KAPRUN Bergbahn	A	3,3 km	? Std.	Ölleck auf Elektro-Heizlüfter	155	?	schwere Bauschäden; 1 Jahr kein Betrieb
2001	BALTIMORE	USA	2,3 km	12 h	Notbremse fängt Feuer		?	Brandschäden Zug
2002	VERSAILLES A86 im Bau	F		6 Std.	Maschine explodiert		2	Güterzug-Brand starke Verrauchung
2003	DAEGU U-Bahn Jungangno-Stat.	Corea	400 m	24 Std.	Brand-Anschlag	197	147	2 Züge ausgebrannt schwer. Bauschäden
2003	CRET D'EAU	F	4,0 km		Brand im Schlafwagen		?	53 Pers. evakuiert
2003	GUADARAMA - Eisenbahn	E	30 km	5 Std.	Zug-Unfall		?	Zug-Brand, 34 Pers. eingeschlossen

Zugbrände im Tunnel - weltweit

Jahr	Ort	Staat	Tunnel Brand- -Länge Dauer	Ursache	Tote	Ver- letzte	Auswirkungen	
2003	MORNEY	F	2,6 km	5 Std.	Brand im Reisewagen		?	Zug-Brand, 17 Pers. Selbstrettung
2003	NEW YORK CITY U-Bahn Brooklyn	USA			Abfall entzündet durch Kurzschluß		35	Brandschäden am Zug
2005	LONDON U-Bahn 3 U-Bahnhöfe	UK			Bombenanschläge auf 3 U-Bahnen	56	700	Betrieb eingestellt, London gesperrt
2006	MOSKAU U-Bahn Sokol-Wojkowsk.	RUS			Teileinsturz Tunnel-decke => Brand		?	Brandschäden Zug Bauschäden
2011	SIMPLON-TUNNEL Schweiz-Italien	CH		>24 Std.	mehrere Güterwagen in Brand		-	hohe Temperatur, erheb. Bauschäden
2011	MINSK U-Bahn Oktjabrskaja	BY			Bombenanschlag im U-Bahnhof	15	300	Explosion u. Brand; starke Verrauchung
2012	Gotthard-TUNNEL Schweiz-Italien	CH - I	15 km		Selbstmord u. Brandanschlag	1	-	Anschlag fehlgeschlagen
2012	ZÜRICH SBB-Züge z. Flughafen	CH			Mottbrand, Ursache unklar		-	Verrauchung, Zugbetrieb gestört
1972 - 2012	DEUTSCHLAND (s. bes. Aufstellg)	D			45 Fälle, davon 14 mit Personenschaden	0	111	
WELTWEIT					149 Fälle, davon 85 mit Personen-Schaden	1.468	5.800	

Stuttgart 21

Neubaustrecke Wendlingen - Ulm



ERDRÜTSCH NACHTERSTEDT
18.7.2009 – 3 Tote

