

Zur Erforschung der Wahrheit
bedarf es notwendig der Methode

René Descartes

Stuttgart 21:

Zu eng für Personen und für Züge

Dr. Christoph Engelhardt, Stuttgart 28.02.2013

Pressegespräch „Bahn trickste auch bei den Angaben zur Entfluchtung“
Fraktionsgemeinschaft SÖS und LINKE im Stuttgarter Gemeinderat

**Stuttgart 21: Zugänge für
die Reisenden ggü. den Zusagen
um Faktor 3-4 unterdimensioniert**

Kernaussagen Personenleistung

- Qualitätsstufe **von C auf D gesenkt** (+40 % Personendichte)
- Bahnsteigräumzeit **von 2,5 auf 4 Min. erhöht** (+60 %)
- **Belastung zu gering**,
 - ohne **Doppelbelegungen** (Korrektur: +100 % Belastung),
 - **S-Bahn-Umsteiger** unrealistisch umgelenkt (+20 %),
 - hohe Kapazität der **Regionalzüge** unberücksichtigt (+25 %)

➔ Insgesamt wurden die Personenströme **um einen Faktor 3-4 zu günstig** gerechnet, selbst bei 32 Zügen pro Stunde könnten die Qualitätsstandards nicht eingehalten werden

- **Unzählige Mängel** im Planungsprozess und der Information der Öffentlichkeit und Projektpartner
- **Unrichtige Information** des Gemeinderats im Juli 2012

Selbst bei lediglich 32 Zügen: Die Stuttgarter kommen bei S21 nicht in die Züge und nicht aus ihnen heraus

Stuttgart 21 sollte Stufe C in der Spitzenstunde erreichen

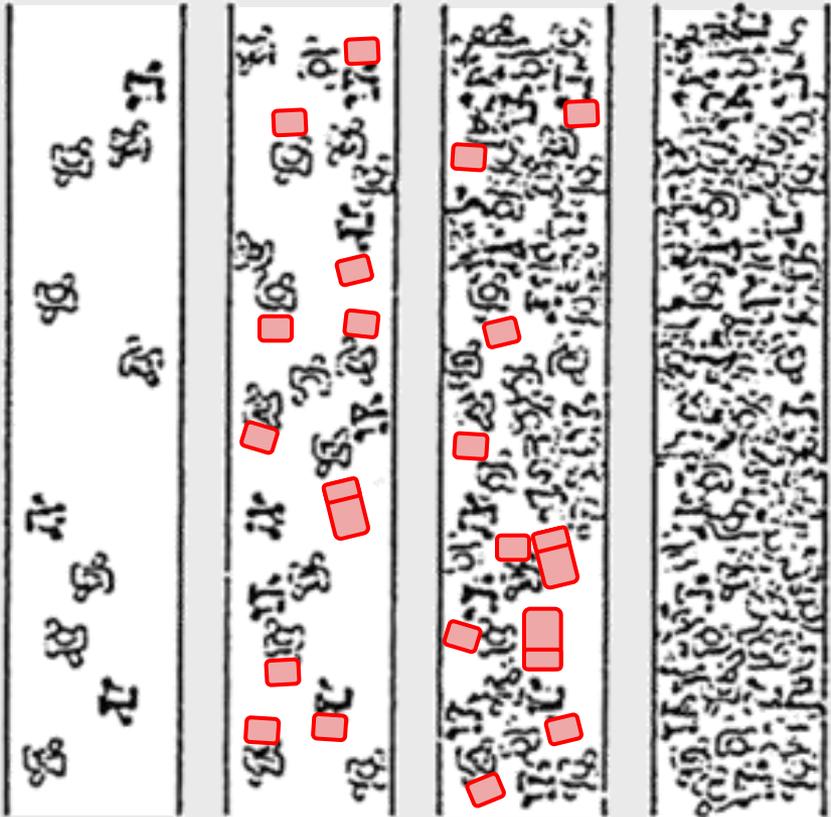
...weil architektonische und konstruktive Belange bei der Dimensionierung von Breiten von Bedeutung. In der absoluten Spitzenzeit des Fußgängerverkehrsaufkommens im Hauptbahnhof Stuttgart soll im Hinblick auf die Ziele der DB AG, die Bahnhöfe der Zukunft zu einem attraktiven Entree zur Bahnreise zu machen, ein hoher Bewegungskomfort für die Bahnreisenden gegeben sein:

Damit sollte in Abstimmung mit der DBProjekt GmbH Stuttgart 21 zu den Spitzenzeiten die Stufen B bis C der Verkehrsqualität mit "freier Bewegung bis schwacher Behinderung" eingehalten werden (Brilon; Großmann; Blanke, 1994).

Durth Roos Consulting GmbH, „Stuttgart 21 – Hauptbahnhof, Personenstromanalyse und Definition der Grundlagen für die Dimensionierung der verkehrlichen Anlagen“, 02.1998

Auch 2009 wurde diese Vorgabe bestätigt, bis auf „konstruktive oder denkmalschutzbedingte Einschränkungen“

Qualitätsstufen des Fußgängerverkehrs, – plus Gepäck



Hermann Knoflacher, „Fußgeher- und Fahrradverkehr: Planungsprinzipien“, 1995, S. 90

[Qualitätsstufen nach Brilon ergänzt]

[Gepäck schematisch ergänzt]

→ **Schon mit wenig Gepäck Verschlechterung um etwa eine halbe Qualitätsstufe!**

0,3	0,6	1,0	1,5	FG/m ²	(Oeding 1963)
3,33	1,7	1	0,7	m ² /FG	(Fruin 1971)
A, B	C	D	E	Level of Service	
A, B	C	D	E	F	(Brilon 1994)

Die Richtlinie empfiehlt 2 bis 3 Minuten **Bahnsteigräumzeit**, in der Regel **2,5 Minuten**

Rampe auf-/abwärts	0,8 / 0,6	1,0 / 0,8	1,0
Bahnsteigräumzeit t [s] ^{*3)}	Allgemein: 120 bis 180 s (i. d. R. 150 s) , S-Bahnen mit hochfrequentiertem Ballungsraumverkehr: 90 s		
Zugangsbreite	$h_{A,1} = \frac{Q_{A,1}}{b_{A,1}}$	$h_{A,2} = \frac{Q_{A,2}}{b_{A,2}}$	$h_{A,3} = \frac{Q_{A,3}}{b_{A,3}}$

werden (siehe auch Kapitel 3 in diesem Ablaufschema).

^{*3)} Als Bahnsteigräumzeit ist die **engste technisch mögliche Zugfolgezeit** anzusetzen, die sich aus der signaltechnischen Streckenausrüstung ableiten lässt.

^{*4)} Bei der Bemessung...

Richtlinie 813 „Personenbahnhöfe planen“, darin 813.02 „Bahnsteige und ihre Zugänge planen“, Ausg. 2005
813.0202A01 S. 4

Mindeszugfolgezeit bei Stuttgart 21: **2,5 Minuten**

27.11.2010, 8. Tag der Faktenschlichtung, 11:08 Uhr, Ingulf Leuschel

Die **Mindestzugfolgezeit** liefert ebenfalls eine
Bahnsteigräumzeit von 2,5 Minuten

Modellzüge für Stuttgart 21



ICE 3 in Doppeltraktion

BR 403

Länge: 400 m

Sitzplätze: 920

Morgenspitze (Auslastung 100 %):

80 % Aussteiger

30 % Einsteiger

Reisende: 1.012



Regionalzug

BR 145 (Lokomotive) +
4 × BR 753 (Doppelstock) +
BR 765 (Steuerwagen)

Länge: 153 m

Sitzplätze: 647

Stehplätze: 600

gesamt: 1.247

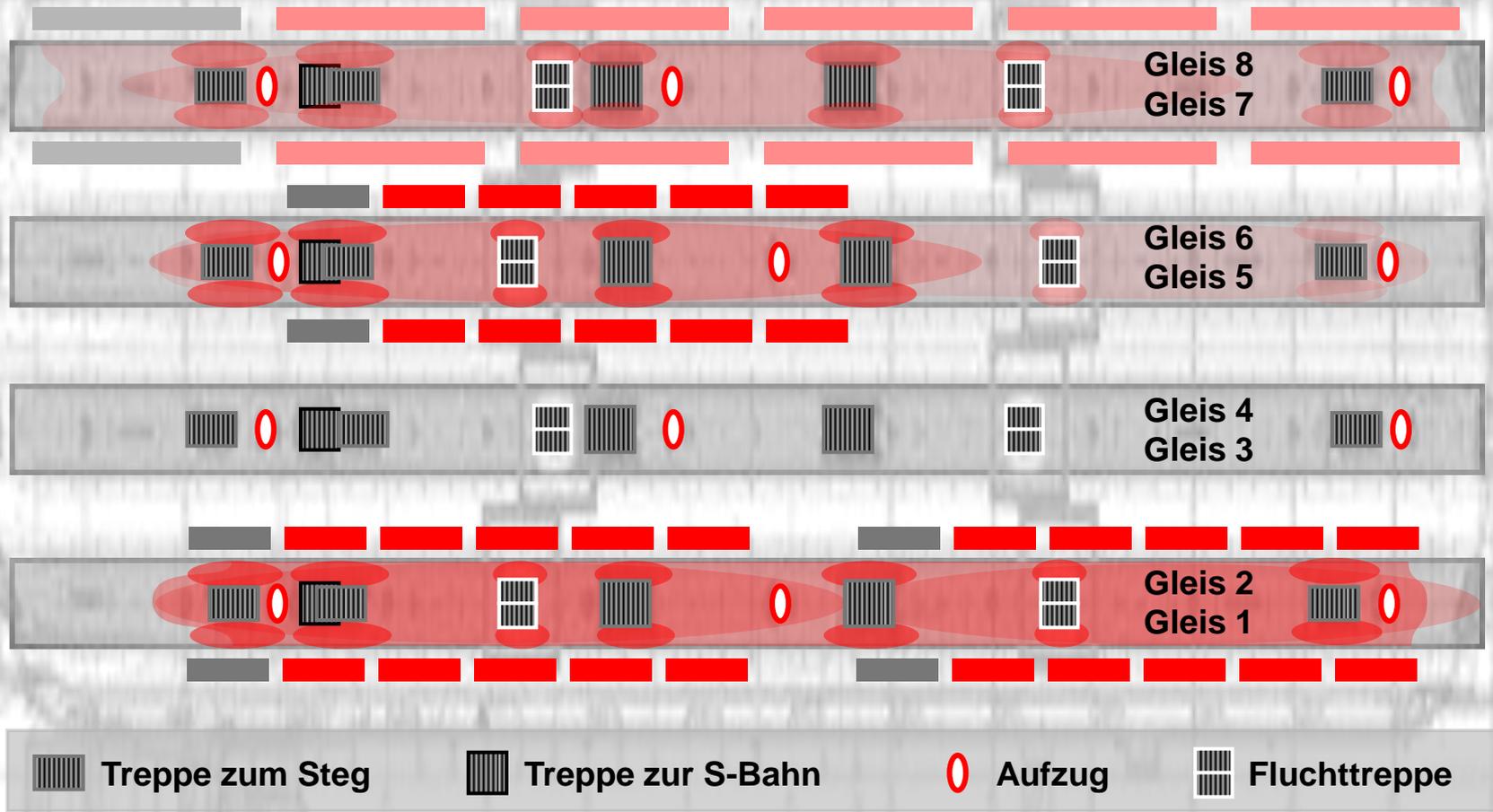
Morgenspitze (Auslastung 100 %):

90 % Aussteiger

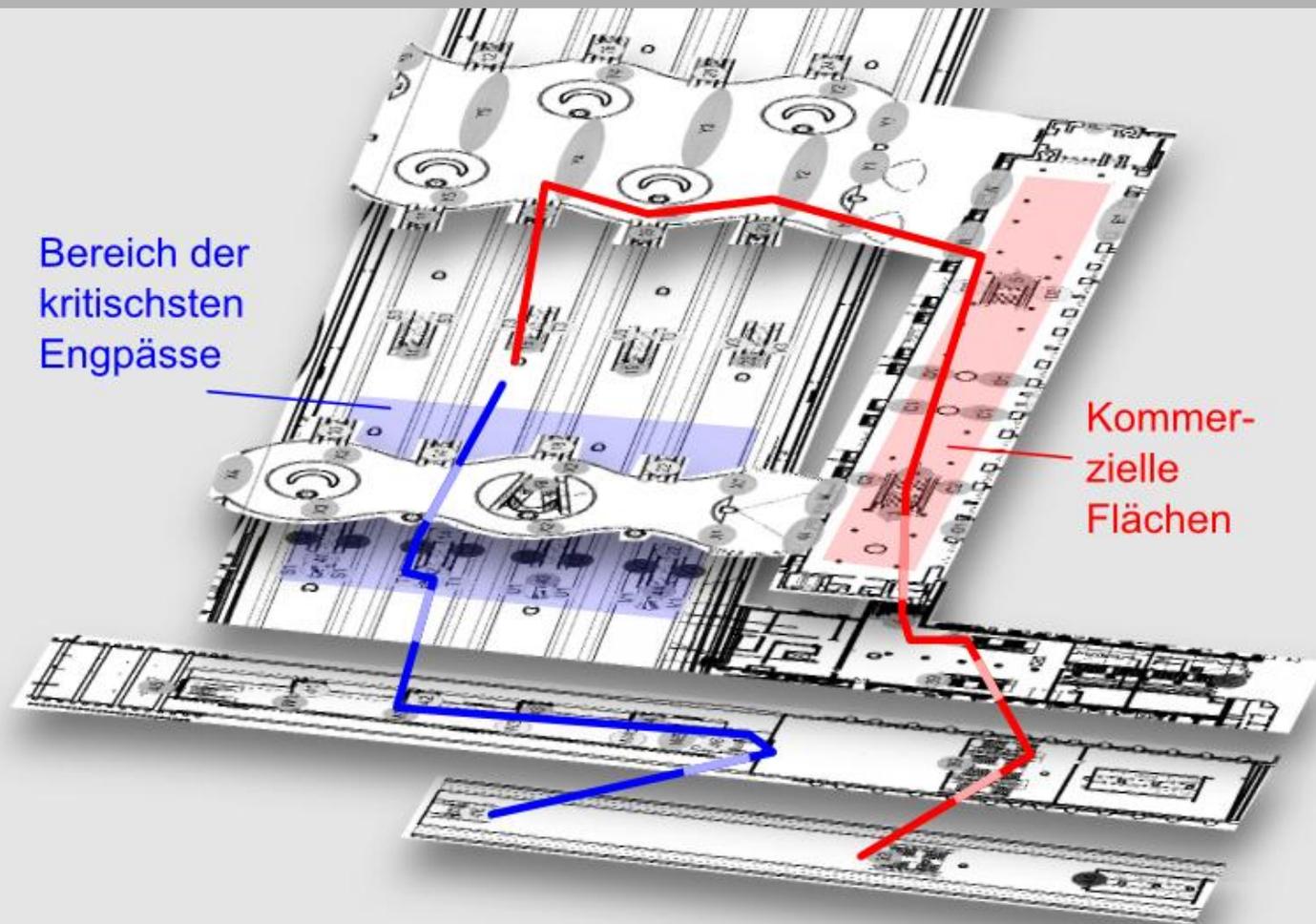
20 % Einsteiger

Reisende: 1.372

Züge über die ganze Bahnsteiglänge entlasten die Simulation, → bei Doppelbelegung ergibt sich die doppelte Belastung



40 % der **S-Bahn-Umsteiger** sollen über die „kommerziellen Flächen“ gehen



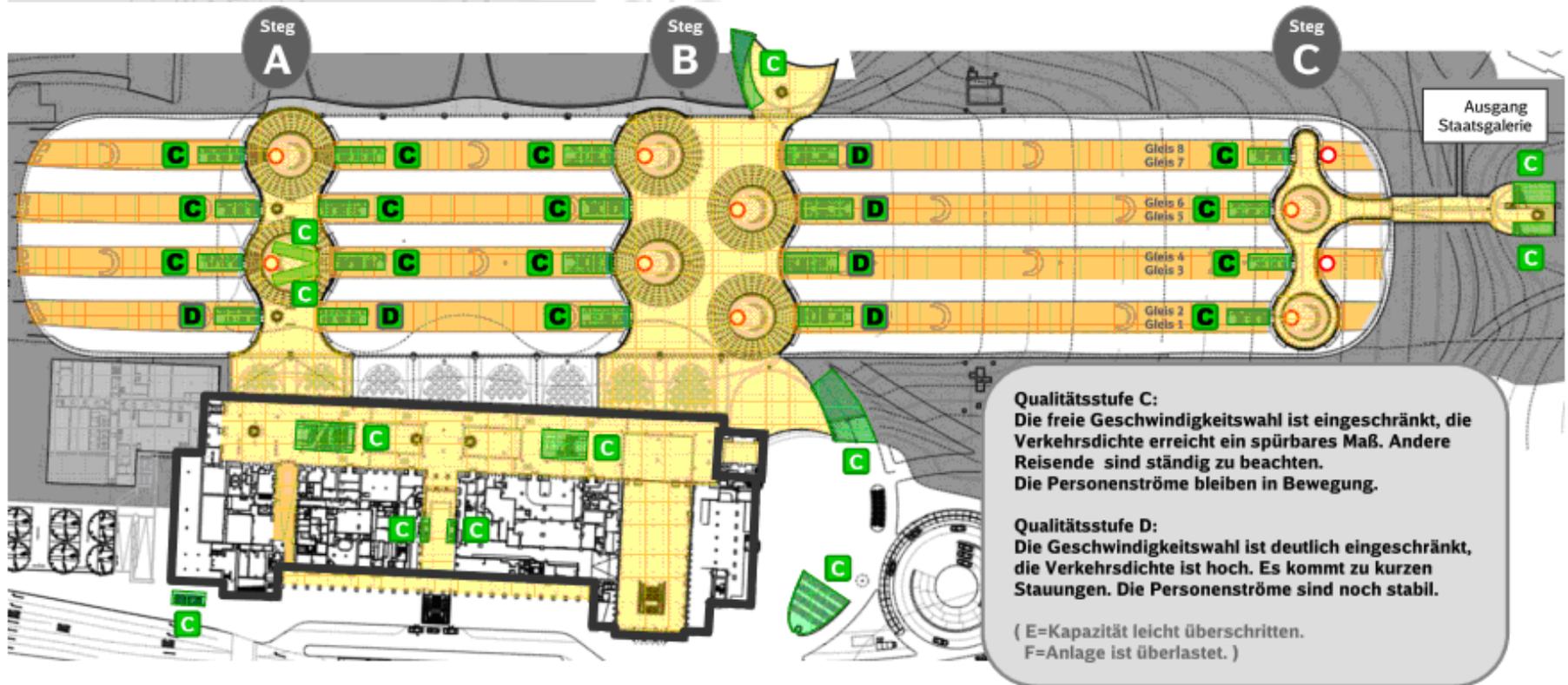
Der Umweg inklusive 14 Meter Höhendifferenz erscheint für so viele Menschen gerade in der Spitzenstunde unrealistisch

Die Bahn hat den **Gemeinderat** am **24.07.2012** **falsch informiert**

- Unrichtig wurde angegeben, **Stufe D** würde angestrebt.
- Unrichtig wurde angegeben, eine **Bahnsteigräumzeit von 2-4 Minuten** wäre vorgegeben, verstößt gegen die Richtlinie.
- Unrichtig wurde angegeben, die **Zahl der Züge**, ob 32 oder mehr, wäre **irrelevant**.
- Unrichtig wurde angegeben, **400 m lange Züge seien Volllast**, sie sind nur halbe Last.
- Die **Vergleichstabelle** S21 und Kopfbahnhof ist unvollständig und irreführend. Suggestiv wird ein **Animationsfilm** ohne jede Dokumentation der Parameter gezeigt. Unklar bleibt die planerische Lösung zu den **kritischen Engpässen** und deren Qualität.
- Ausgeblendet werden viele (trotz vielfach entlasteter Simulation) fortbestehende Engpässe, **52 × Stufe D, 9 × Stufe E**.
- Obwohl der Tiefbahnhof für Fachleute ersichtlich nur einen **„desaströsen“ Bewegungskomfort** liefert, wird er für „hohe Servicequalität“ und seine Vorbildfunktion gelobt.

Die Bahn gaukelt eine heile Welt vor (Folie für Gemeinderat)

Hauptbahnhof Stuttgart Personenströme zur Spitzenstunde



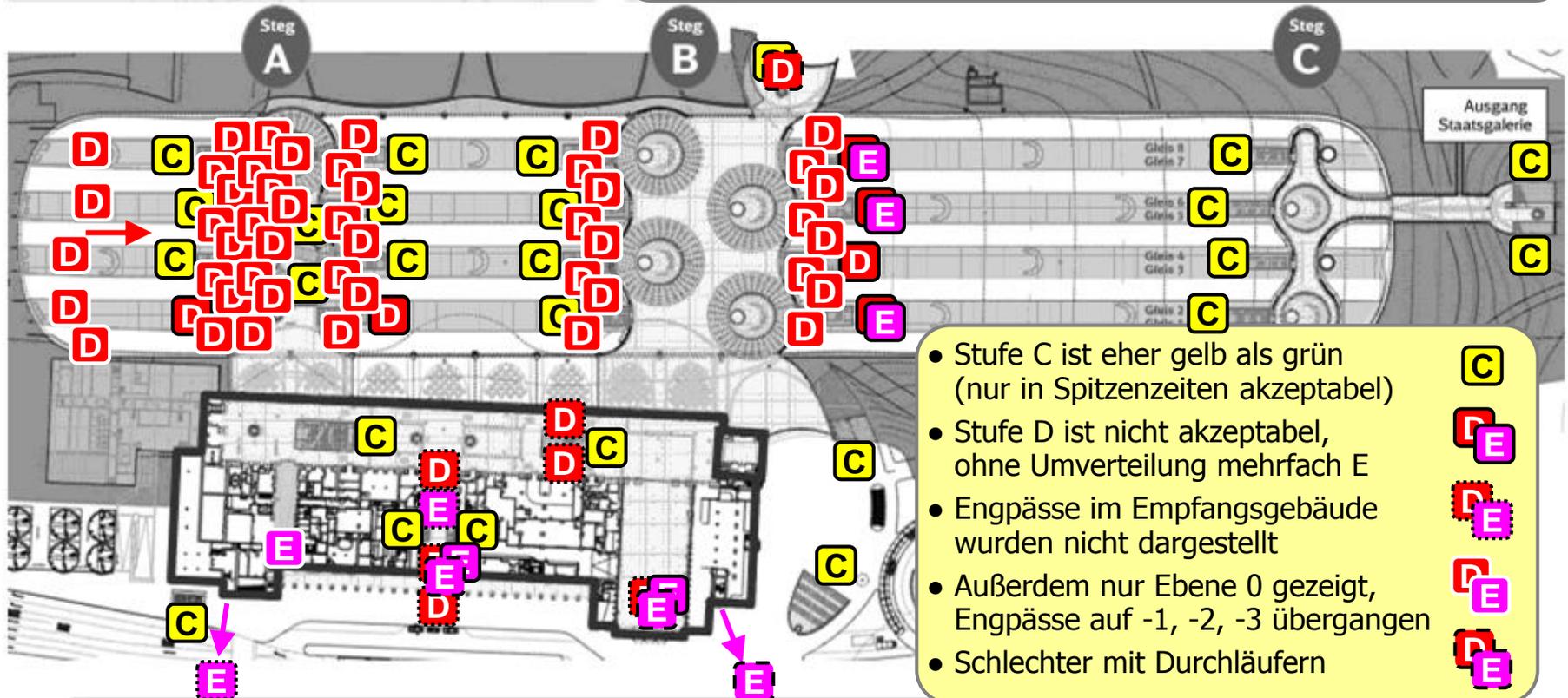
22 von 28 untersuchten Bereichen erreichen die höhere Qualitätsstufe „C“. Außerhalb der Spitzenstunde werden die Qualitätstufen „A“ und „B“ erreicht.

Die Bilanz der Personenstromanalyse ist verheerend: 6 × durchgefallen, 58 × Zielsetzung verfehlt

Hauptbahnhof Stuttgart Personenströme zur Spitzenstunde

Schlechtes Ergebnis trotz wenig anspruchsvoller Annahmen:

- Von 2 auf 4 Min. verlängerte Bahnsteigräumzeit
- Sämtliche Züge über 400 m, **keine Doppelbelegungen**
- Umleitung S-Bahn-Umsteiger, ohne höhere Kapaz. RV-Züge



- Stufe C ist eher gelb als grün (nur in Spitzenzeiten akzeptabel)
- Stufe D ist nicht akzeptabel, ohne Umverteilung mehrfach E
- Engpässe im Empfangsgebäude wurden nicht dargestellt
- Außerdem nur Ebene 0 gezeigt, Engpässe auf -1, -2, -3 übergangen
- Schlechter mit Durchläufern

Die Umplanung hat 8 Engpässe der **nicht leistungsfähigen Stufe E** auf D „entschärft“, dafür kamen 8 weitere Engpässe der **kritischen Stufe D** hinzu. **Nicht gezeigt** wurde: **52 × D**, **9 × E!**

Stuttgart 21: Zugleistung
nur auf 32,8 Züge ausgelegt,
Wachstum von 30-50 % unmöglich

Kernaussagen Zugleistung

- S21 auf lediglich **32 Züge pro Stunde** ausgelegt und auf **32,8 Züge limitiert**, dies wurde jahrelang **verschleiert** (zum Vergleich: im Kopfbahnhof fuhren damals wie heute rund 38 Züge in der Spitzenstunde)
- S21 soll **+50 % mehr Verkehr** (laut Finanzierungsvertrag) bringen, hat aber in der entscheidenden Spitzenstunde **-36 % Kapazität** ggü. dem Kopfbahnhof (Kapazität 50 Züge)
- Zusagen von **39, 44, 49, 51, 60, 70 und rund 100 Zügen widersprechen** sich gegenseitig und sind **fehlerhaft** und **rechtlich nicht verbindlich**
- Die Planrechtfertigung wurde durch **unrichtige und unvollständige Angaben** erwirkt
- Finanzierungsvertrag: **widersprüchliche und unerfüllbare** Zusagen

Die Planrechtfertigung ist entfallen!

Die Stadt Stuttgart kann/muss Finanzierungsvertrag kündigen!

Prof. Schwanhäuser hatte für die Planfeststellung eine klare Leistungsgrenze ermittelt

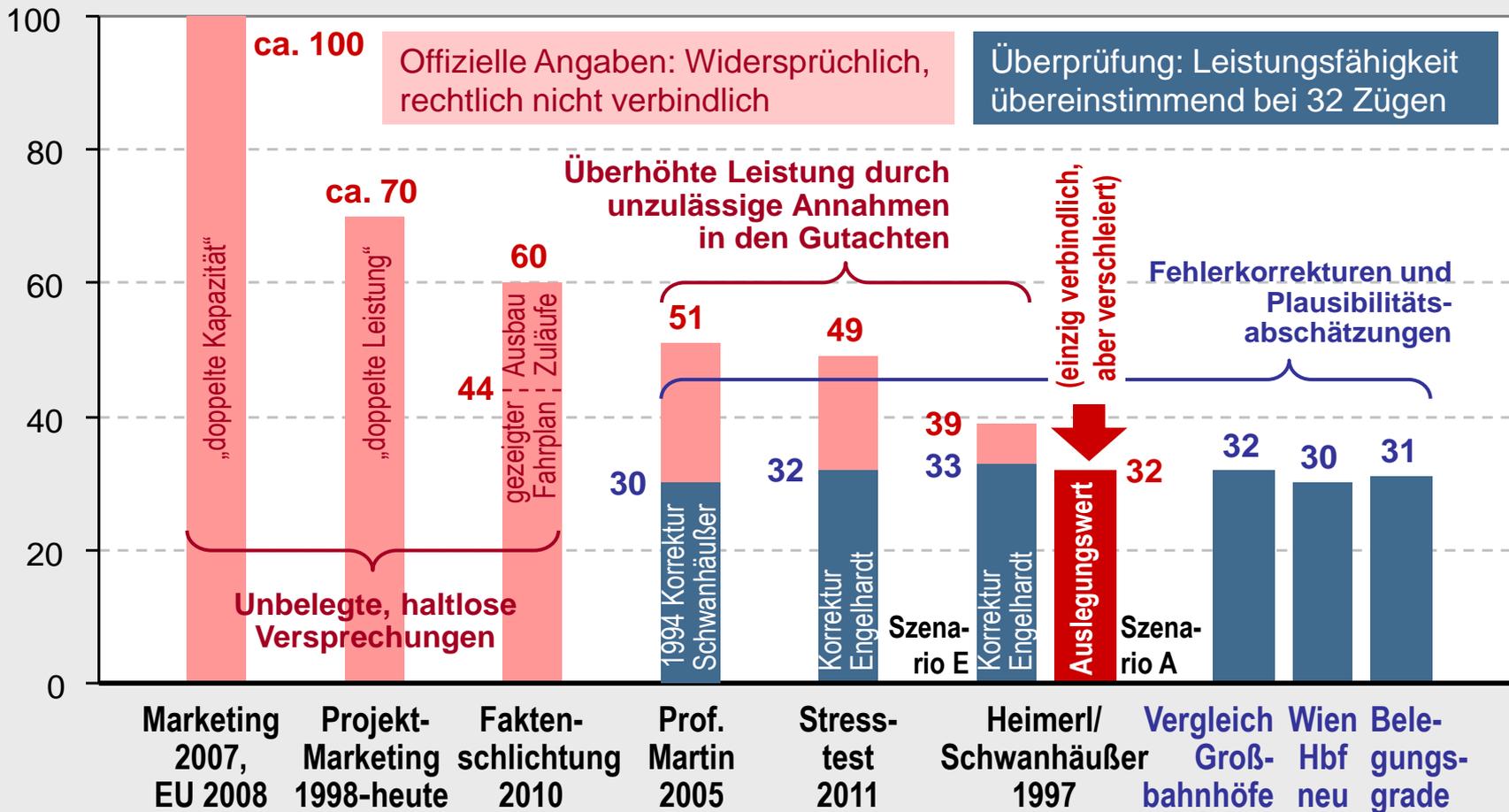
...weise durch den viergleisigen Ausbau des Pfladtunnels behoben werden(vgl. VwV Teil II. Kap 7.2). Ohne diesen Ausbau kann der Bahnhof nur rund $38,8 - 6 = 32,8$ also ~ 33 Züge / Stunde leisten.

1997, Wulf Schwanhäuser, „Stuttgart 21 Ergänzende betriebliche Untersuchungen, Teil III“, S. 58

32,8 Züge pro Stunde sind das Ende der Fahnenstange für S21!
Mehr wird nur durch

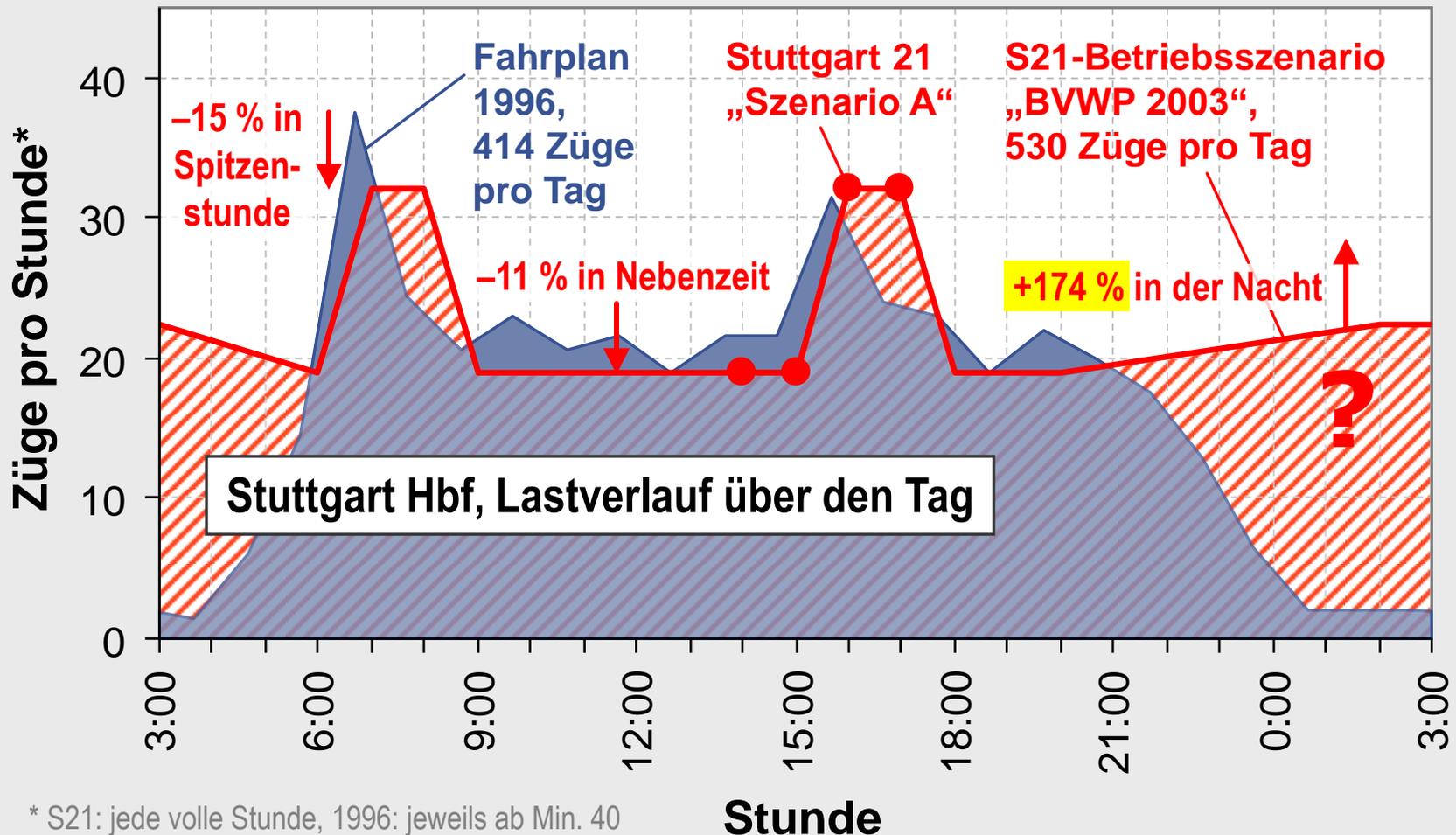
Die hohen Leistungsversprechen sind nicht belastbar, die Planrechtfertigung ist entfallen

Leistungsfähigkeitsaussagen zu Stuttgart 21, Züge in der Spitzenstunde



Sämtliche Fehlerkorrekturen und Plausibilitätsabschätzungen bestätigen den Auslegungswert von 32 Zügen

+28 % mehr Züge am Tag, aber gleichzeitig -15 % Züge in der Spitzenstunde!?



Kein Verkehrswachstum am Tag! – Nachts fahren Unmengen (leerer) Phantomzüge, sogar mehr als mittags!

Warum blieb der Leistungsrückbau **so lange unentdeckt?**

→ Planrechtfertigung wurde durch unrichtige u. unvollst. Angaben erwirkt!

1. Absol. Leistungsgrenze von 32,8 Zügen verschwiegen (Schwanh. 1997)
2. Missverständliche Ergebnisdarstellung (32 Spitzen-/25,5 Mittelwert)
3. Plötzlich Spezialausdruck „Gleisbelegungen“ statt „Züge“ pro Stunde
4. „Bis 35“ Züge wurde nicht begründet, widerspricht den 32,8 Zügen
5. Spitzenleistung Auslegungsszenario 32 Züge nicht ausgewiesen
6. Kein qualifizierter Vergleich mit dem „Ist“, d.h. Fahrplan Kopfbahnhof
7. Keine vergleichbare Ermittlung der Kapazität des Kopfbahnhofs
8. Wunsch des „Auftraggebers“: Kein Vergleich mit höherer Morgenspitze
9. Kein Abgleich Tages- „BVWP 2003“ u. Stundenprogramm „Szenario A“
10. Es wurden nachts mehr Züge als tagsüber planfestgestellt
11. Verwirrspiel mit Ankünften/Abfahrten und Zügen
12. Zu wenig Leerfahrten angesetzt, Pendler müssten morgens weiterfahren
13. Unrealistisch niedrige Haltezeiten, gerechtfertigt mit Mittelwerten
14. „Reserven“: Unverbindliches „Szenario E“, 39 Züge nur bei 2 Min. Haltezeit
15. „Reserven“, Schwanhäußer 2003: Unzulässige „Spitzenfaktoren“
16. Für hohe Leistungswerte nicht mehr übliche Quervergleiche (Beleg.-grad)
17. Martin 2005: 51 Züge unhaltbar, Vorteil S21 mit „Handlungsbedarf“
18. Vgl.: „Stresstest“-Manipulationen, gedeckt durch unverbindliches „Audit“