Zur Erforschung der Wahrheit
bedarf es notwendig der Methode

René Descartes

Stuttgart 21 –
Ein Schildbürgerstreich

Dr. Christoph Engelhardt, WikiReal.org

Mössingen, 02.12.2014

Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

~ Pause ~

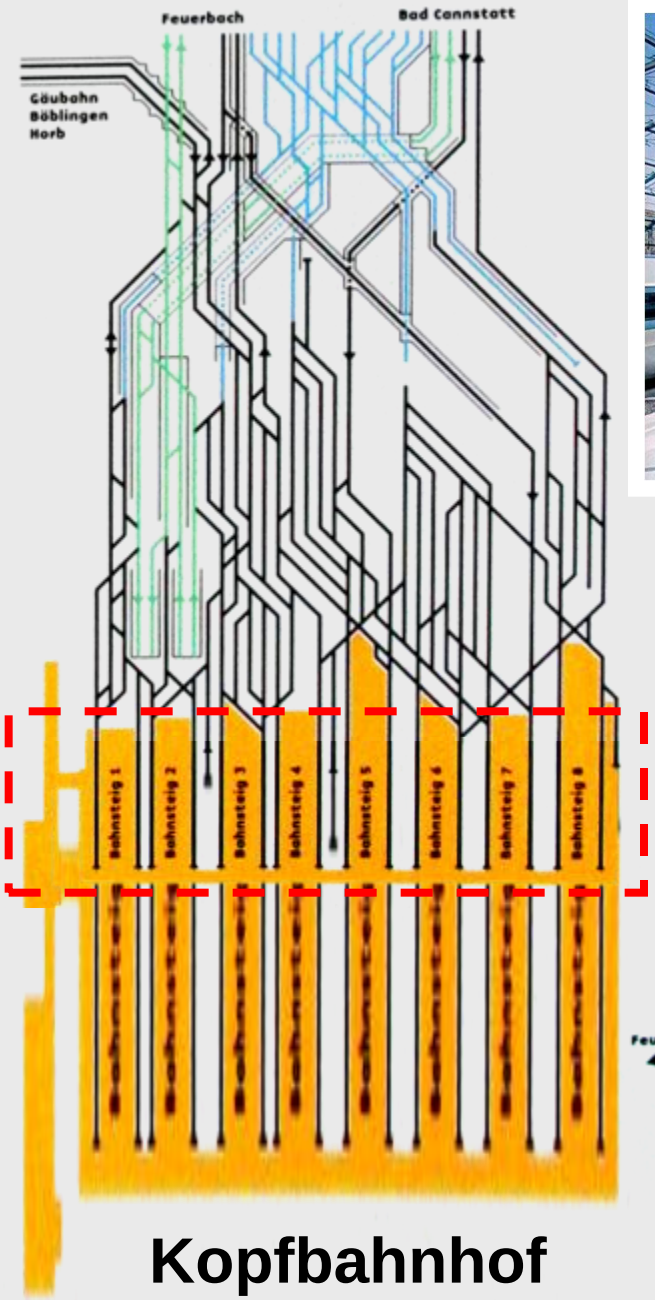
2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

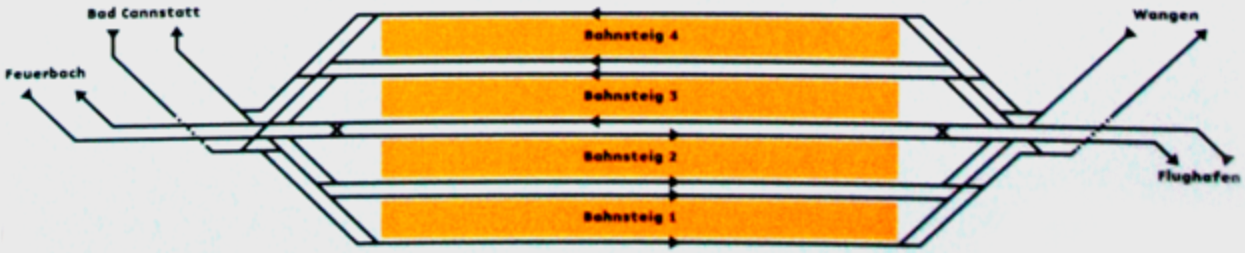
1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?



Kopfbahnhof



Stuttgart 21

Nürburgring

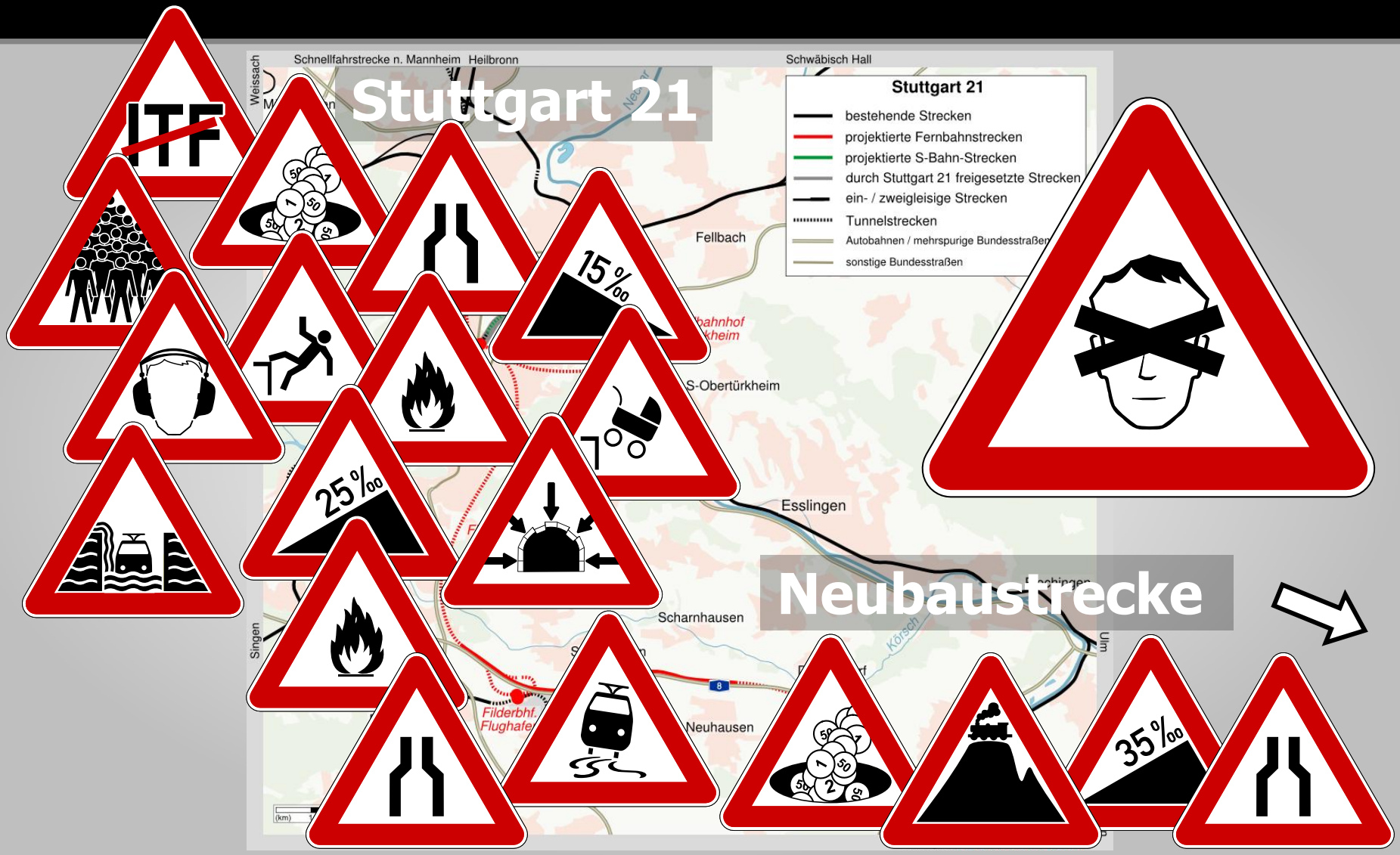
Bild-Zeitung, 16.04.2014

Elbphilharmonie Hamburg

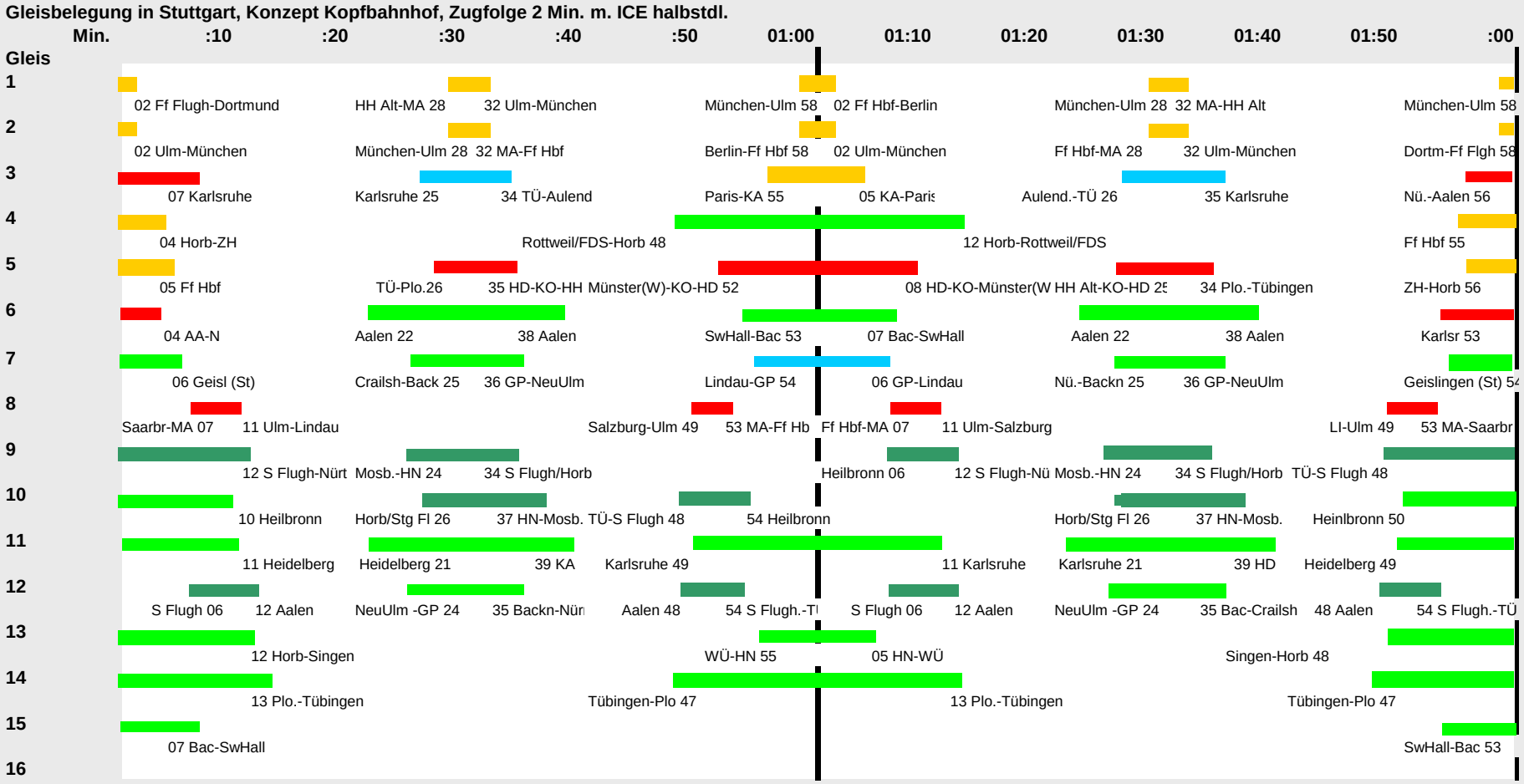
Die Zeit, 07.05.2014

Flughafen Berlin-Brandenburg BER

Handelsblatt, 10.05.2014


Stuttgart 21
Neubaustrecke
ITF
15 ‰
25 ‰
35 ‰
Schnellfahrstrecke n. Mannheim Heilbronn
Schwäbisch Hall
Weissach
Fellbach
S-Obertürkheim
Esslingen
Scharnhausen
Neuhausen
Filderbhf.
Flughafen
Singen
Ulm
Stuttgart 21
bestehende Strecken
projektierte Fernbahnstrecken
projektierte S-Bahn-Strecken
durch Stuttgart 21 freigesetzte Strecken
ein- / zweigleisige Strecken
Tunnelstrecken
Autobahnen / mehrspurige Bundesstraßen
sonstige Bundesstraßen

Der Integrale Taktfahrplan in Stuttgart benötigt 14 Gleise

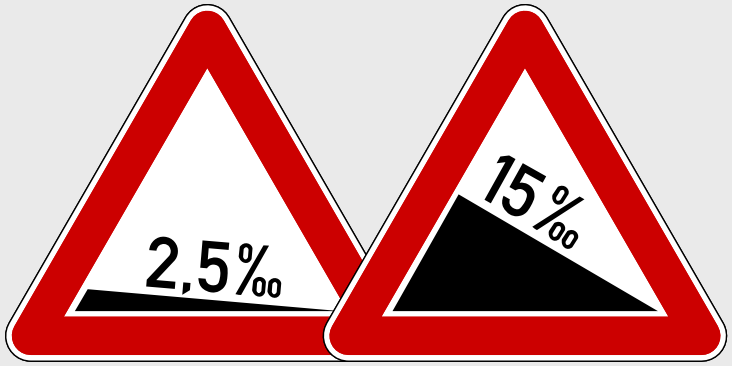


Fahrplanentwurf: Wolfgang Hesse. Siehe auch: Eisenbahn-Revue International, Heft 3/2011

Mit Stuttgart 21 ist kein Integraler Taktfahrplan möglich!

Gleisneigung

- EBO „**Sollvorschrift**" für Gleisneigung im Bahnhof: max. **2,5 ‰**
  Stuttgart 21 wird mehr als das 6-fache Gefälle aufweisen: **15,143 ‰**
- Planfeststellung PFB 1.1 S. 373: „Die Vorhabenträgerin hat die hierfür notwendigen **Vorkehrungen zur Gewährleistung der gleichen Sicherheit** in nicht zu beanstandender Weise und nachvollziehbar in ihren Antragsunterlagen dargestellt."
- PFA 1.1 Anlage 1 Teil III, S. 87: Es ist vorgesehen, dass die Züge „**immer gebremst** werden" (durch den Zugführer)
- **Köln**: Unfälle **schon bei 3,7 ‰**

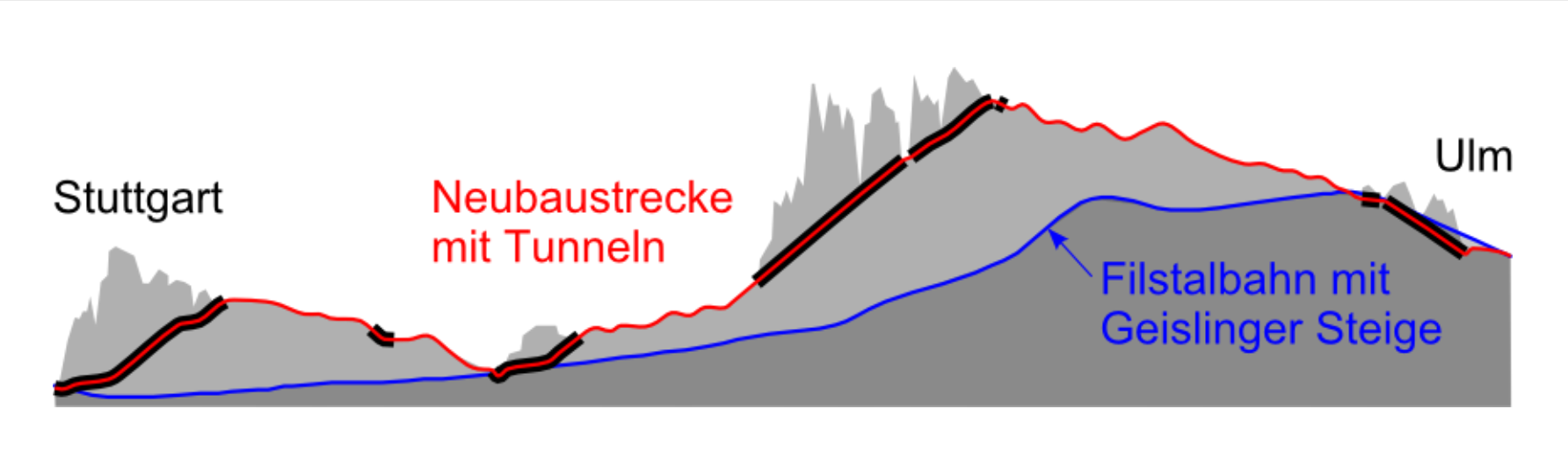


- **China**, HGV: **0 ‰ Vorschrift**, 1,25 ‰ als Ausnahme, über 2,5 ‰ nie.
- **Bahnsteige**: + 20 ‰ Quergefälle ergibt **25 ‰ Gesamtgefälle**, rollhemmende Beläge, Mültonnen und Bänke sollen Kinderwagen aufhalten

Die 15 ‰ wurden zwar „legalisiert", sind aber gemeingefährlich – „Vorkehrungen" wurden nicht getroffen!

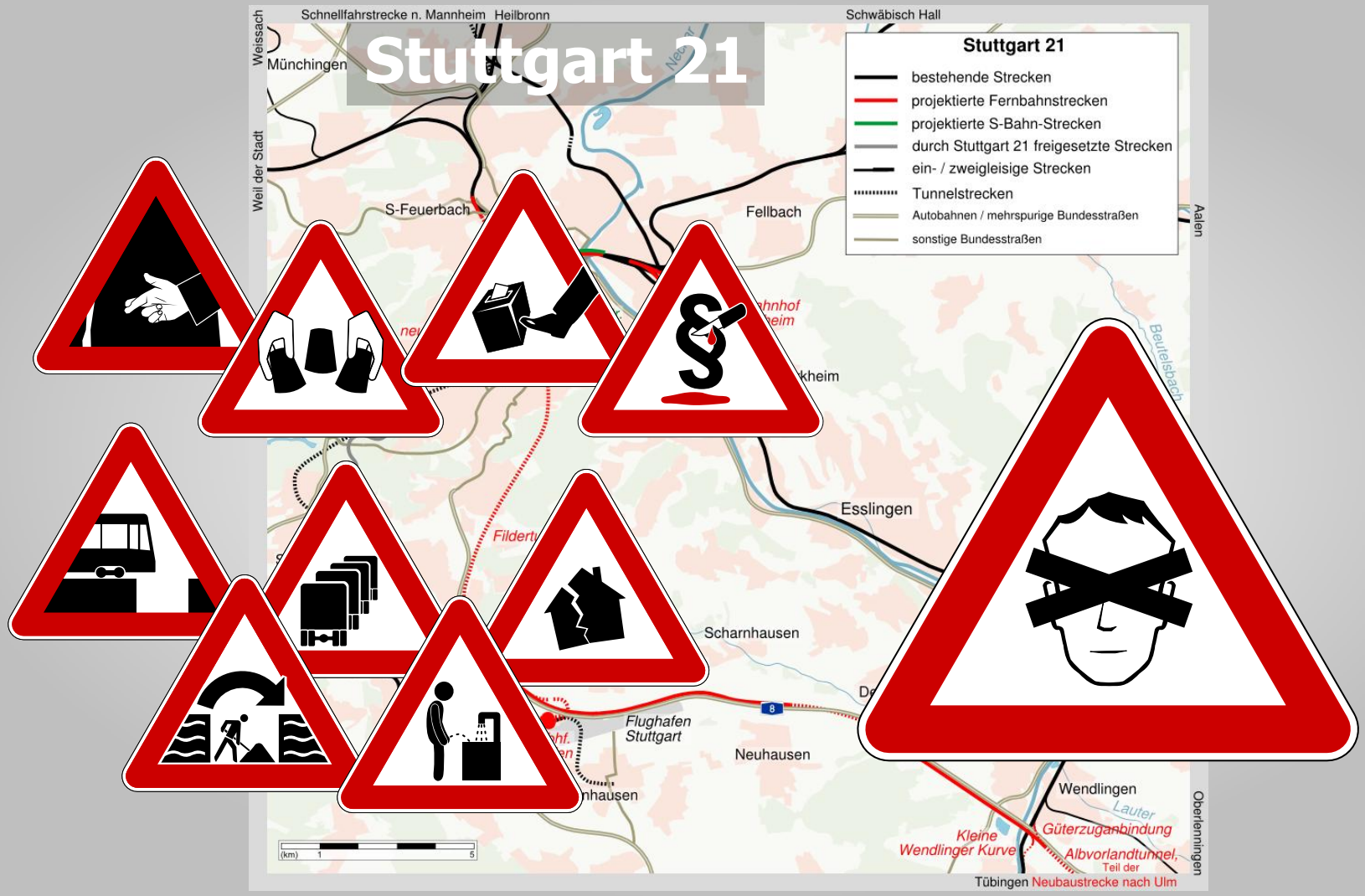
Trassierung

- Topographie in Stuttgart idealer **Bedarfsfall für einen Kopfbahnhof**
- **Kapazitätsrückbau**: Engpass in Stuttgart Hbf, Fildertrasse und Ulm
- Neubaustrecke: **155 m höherer Scheitelpunkt** als bei der Geislinger Steige
- **35 ‰ statt 22,5 ‰ Steigung** → praktisch kein Güterverkehr möglich
- **30 km Tunnel** für mehr Höhe und Steigung? Bremsen im Gefälle?
- Kritische **Geologie**: Grundwasser, Dolinen, Mineralwasser, Gipskeuper, Karst



Die Trassierung ist bahntechnischer Unfug

Stuttgart 21



Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

Vorhabenträger: Begrenzende Faktoren in der Spitzenstunde!

Stellungn. S. 33

Für Eisenbahnknoten ist darüber hinaus noch die Hauptverkehrszeit (HVZ) bei der Bemessung zu untersuchen, diese umfasst die Tagesstunden mit dem stärksten Verkehr (zumeist gibt es eine Früh- und eine Spät-HVZ). Im Regelfall gibt es außerdem eine *Spitzenstunde* (= Anzahl der Züge in der höchstbelasteten Stunde). Die Belastung in der Spitzenstunde wird jedoch zum Beispiel durch die Leistungsfähigkeit der zulaufenden Strecken begrenzt. Die Spitzenstunde lässt sich außerdem nicht auf mehrere Stunden oder den ganzen Tag ausdehnen, ohne die Betriebsqualität maßgeblich zu verschlechtern.

Dennoch wird mit Nenn- und Tagesleistung und Spitzenfaktoren argumentiert!

Leistungsmaß: Züge pro Stunde

1.	Heimerl 1994	Betriebskonzept für S21
2.	Schwanhäußer 1994	Leistungsfähigkeit von S21
3.	ITP/VWI 1997	Bedarfsermittlung für S21
4.	Heimerl 1997	Betriebskonzept für S21
5.	Schwanhäußer 1997	Leistungsfähigkeit von S21
6.	Schwanhäußer 2003	Leistungsfähigkeit von S21
7.	Planfeststellung 2005	Leistungsfähigkeit von S21
8.	Martin 2005	Leistungsfähigkeit von S21 und K21
9.	VGH 2006	Leistungsfähigkeit von S21
10.	Martin 2008	Leistungsfähigkeit von S21-Station Terminal
11.	Schlichtung 2010	Leistungsfähigkeit von S21
12.	Stellungnahme 2014	Leistungsfähigkeit v. Bhf., Grundlage d. Bedarfs

Es besteht kein Zweifel, dass das übliche Leistungsmaß Züge in der Stunde sind

Welche Kapazität wird für Stuttgart 21 gefordert?

- Mittelfristig im Bahnverkehr laut BVWP
  26 % Wachstum, Stuttgart-Ulm soll mit S21 darüber liegen

- Planfeststellung 2005, VGH 2006:
  43 % Wachstum in Ankünften/Abfahrten pro Tag ggü. 2001
  → 34 Züge/h × 1,43 = **49 Züge/h**

- Finanzierungsvertrag 2009:
  50 % Wachstum in Zügen ggü. 2001
  → 34 Züge/h × 1,5 = **51 Züge/h**

- PFA 1.3 2013:
  30 % Wachstum in Zügen ggü. 2011
  → 39 Züge/h × 1,3 = **51 Züge/h**

Rund 50 Züge pro Stunde sind die Anforderung an S21

Stuttgart 21 ist ein dramatischer Leistungsrückbau!

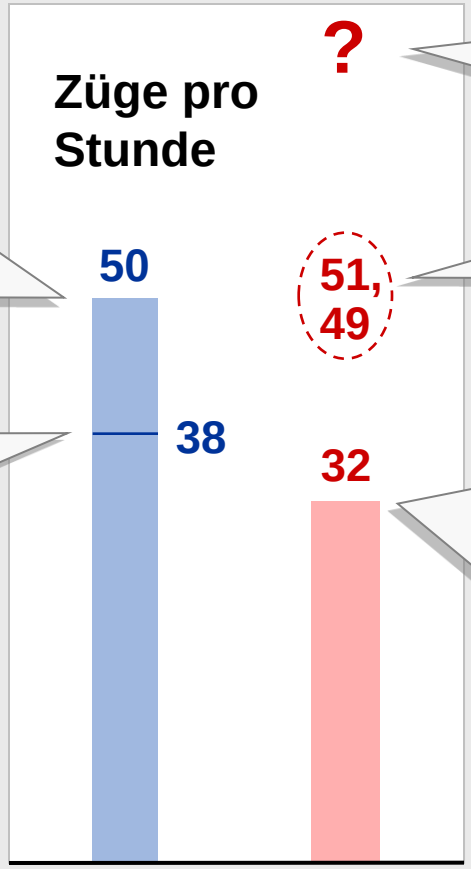
Kapazität
- Hopfenzitz 2010
- Vieregg-Rössler 2011
- Landesregierung 2011
- Fahrplan 1970

Aktueller Bedarf
- Fahrplan 2010
- Fahrplan 1996

Aussagen Kritiker
Aussagen Bahn

(Aufzählung in der zeitlichen Reihenfolge der Veröffentl.)

Leistungsfähigkeit Stuttgart Hbf



- „Doppelte Leistung“ 1998-2013
- „Doppelte Kapazität“ 2007-2013

(unhaltbar, zurückgenommen)

- Prof. Martin 2005 (Fehler eingest.)
- Stresstest 2011 (Fehler eingest.)

Kapazität
- Vgl. mit Großbahnhöfen 2011
- Vgl. mit Wien Hbf neu 2011
- Belegungsgrad 2011
- Auslegung Fußgänger 1998
- Auslegung Züge 1997
- Schwanhäußer 1994
- Belegungsgrad 1994, 2006
- Leistungsgrenze 1997
- Haltezeit und Leistung 2014

Die hohen Versprechungen für S 21 sind unhaltbar, die hohen Simulationsergebnisse falsch, die Bahn-Gutachter bestätigen die niedrige Kapazität

Halbe Gleiszahl Dr. Kefer / Heimerl

- **Dr. Volker Kefer in der Schlichtung 2010:**
  Zu den Vorteilen des Durchgangsbahnhofs: *„Man benötigt aus dem gerade dargestellten Modellen nur die Hälfte der Gleise, wegen der Aufteilung des Vorfeldes und weil grundsätzlich in Fahrtrichtung weitergefahren wird."*

- **Prof. Dr. Gerhard Heimerl, 2011**
  „Es ist international unstrittig, dass ein Kopfbahnhof doppelt so viele Gleise braucht wie ein Durchgangsbahnhof."

17 Gleise Kopf- auf 8 Gleise Durchgangsbahnhof geben dann wieviel Leistungsplus?

Volker Kefer, wie schafft S21 das Leistungsplus von 50 %?

09.06.2011, SWR Fernsehen
„Zur Sache Baden-Württemberg"
(Szenenfotos, youtube)

Antwort: „Ringverkehr" (ohne Beleg und hat sich weder international, noch in der Wissenschaft, noch in Köln etabliert)

Haltlose Versprechungen ggü. der Europäischen Kommision

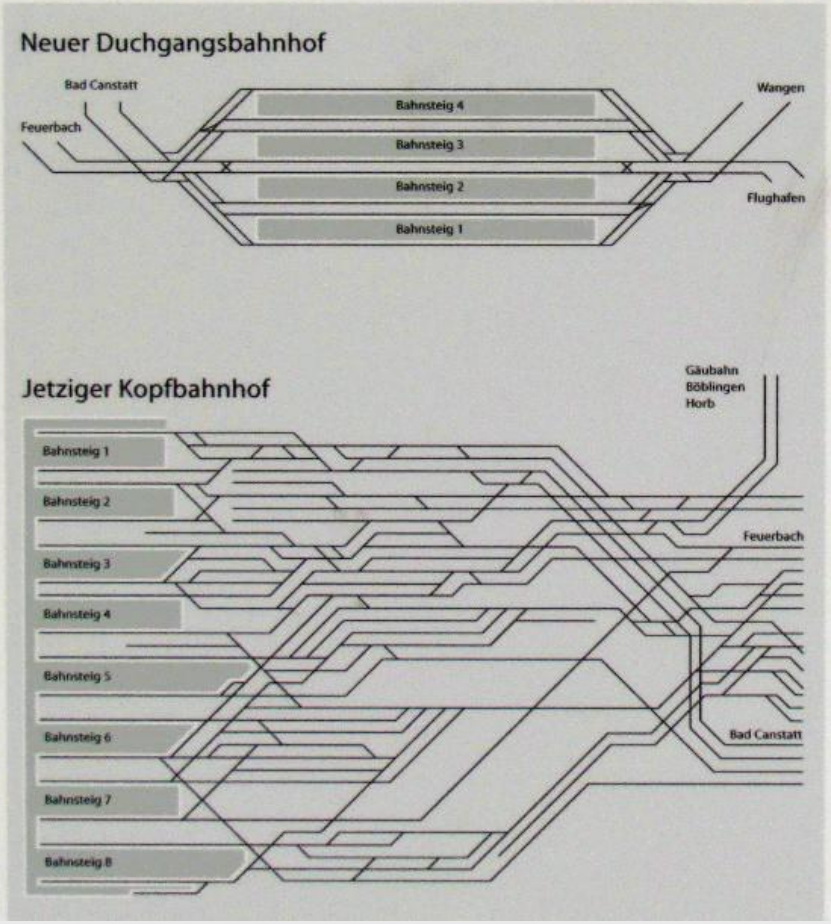
Beseitigung des Engpasses Stuttgarter Hauptbahnhof auf den Zulaufstrecken und durch Fahrstraßenausschlüsse im Kopfbahnhof. Stuttgart 21 hat als Durchgangsbahnhof die doppelte Leistungsfähigkeit und ermöglicht Fahrzeitgewinne im TEN-Korridor Paris – Bratislava zwischen Stuttgart und Ulm. In Verbindung mit der Neubaustrecke Wendlingen - Ulm werden Fahrzeitgewinne von 28 Minuten von Stuttgart nach Ulm (Halbierung) realisiert. Der Neubau/Ausbau der Strecke Stuttgart

Alle acht Bahnsteigkanten sind mit 420 Metern Länge für alle Zuggattungen geeignet und aufgrund entsprechender Weichenverbindungen aus allen Richtungen in alle Richtungen befahrbar. Spätere Erweiterungen auf 10 Bahnsteiggleise sind technisch möglich. Der neue Hauptbahnhof liegt ca. 12 Meter unterhalb der heutigen

12.12.2008, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, „Entscheidung über die Gewährung eines Zuschusses ... Stuttgart-Wendlingen einschl. Stuttgart 21" - 2007-DE-17200-P (ec.europa.eu), S. 11, 12

Weder die doppelte Leistungsfähigkeit noch die wahlfreie Erreichbarkeit der Bahnsteiggleise wird durch S21 realisiert

Doppelte Leistungsfähigkeit in Ulm Hbf



Der neue Bahnhof:
doppelt so leistungsstark

Der neue Hauptbahnhof ist ein im Vergleich zum jetzigen Bahnhof um 90 Grad gedrehter, tiefer gelegter Bahnhof mit acht Gleisen. Als Durchgangsbahnhof ist er doppelt so leistungsfähig wie der heutige Kopfbahnhof. Lüge Die Kapazität des Hauptbahnhofs erhöht sich nachhaltig. Die Region südlich der Landeshauptstadt erhält mit dem neuen Bahnhof am Flughafen/Messe Anschluss an den Schienenverkehr. Der Umweg über den Hauptbahnhof entfällt in vielen Fällen. Darüber hinaus wird die erweiterte Stuttgarter City nördlich des Hauptbahnhofs durch eine neue S-Bahn-Haltestelle optimal angebunden. Lüge

06.2014 Info-Pavillion Ulm Hbf

Wurde kurzfristig im Sommer 2014 entfernt

Bekräftigung der Doppelten Leistung und Kapazität

24.07.2014, Stellungnahme DB Netz in der PFA 1.3-Anhörung, S. 65

Versprechen einer doppelten Leistung

Der Vorhabenträger steht uneingeschränkt zu früheren Aussagen und verweist auf die ähnlich gelagerte Kritik zu Aussagen in der Ausstellung zum Bahnprojekt (Turmforum) in diesem Kapitel.

[…]

Aus der im Zuge der Schlichtung geführten vielschichtigen Diskussion um die Leistungsfähigkeit des neuen Bahnknotens hat der Vorhabenträger erkannt, dass solche Aussagen genauer erläutert werden sollten und der Kontext darzustellen ist. An Stelle eines kurzen Satzes trat dabei eine eingehende Darstellung des Stresstests, eingebettet in Informationen über zukünftige Verkehrskonzepte.

Die Erläuterung der Verdopplung steht noch aus

Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

Ergebnisdarstellung Heimerl 1997

Heimerl 1997 S. 20

- Das erstellte Betriebsprogramm „Szenario erhöhtes Angebot“ erlaubt eine Steigerung der Platzkapazität im Regionalverkehr zwischen 20 und 50 Prozent.

Das Betriebsprogramms Stuttgart 21 ist im Hinblick auf die zu erwartende zukünftige Nachfrage ausreichend und optimal dimensioniert. Eine erhöhte Nachfrage kann mit einem zusätzlichen Angebot analog dem hier aufgezeigten Szenario bewältigt werden.

Szenario E ist irrelevant, die Auslegung in Szenario A ist unter dem aktuellem Bedarf, dennoch: „ausreichend dimensioniert“

1997, Gerhard Heimerl et al., „Stuttgart 21 Ergänzende betriebliche Untersuchungen, Teil II"

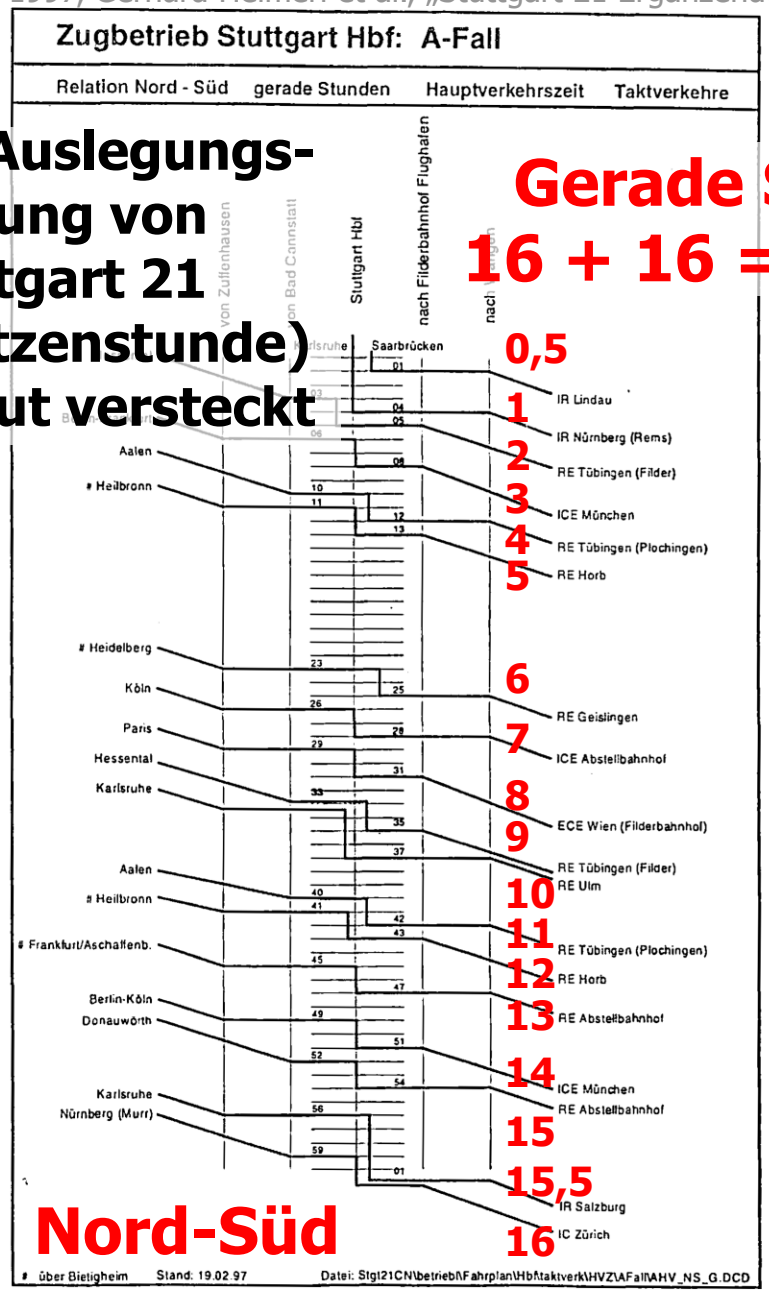
Anlage 21

Anlage 23

Die Auslegungs-leistung von Stuttgart 21 (Spitzenstunde) ist gut versteckt

Gerade Stunde: 16 + 16 = 32 Züge

Die 19 Züge der Nebenverkehrszeit werden gar nicht angegeben!

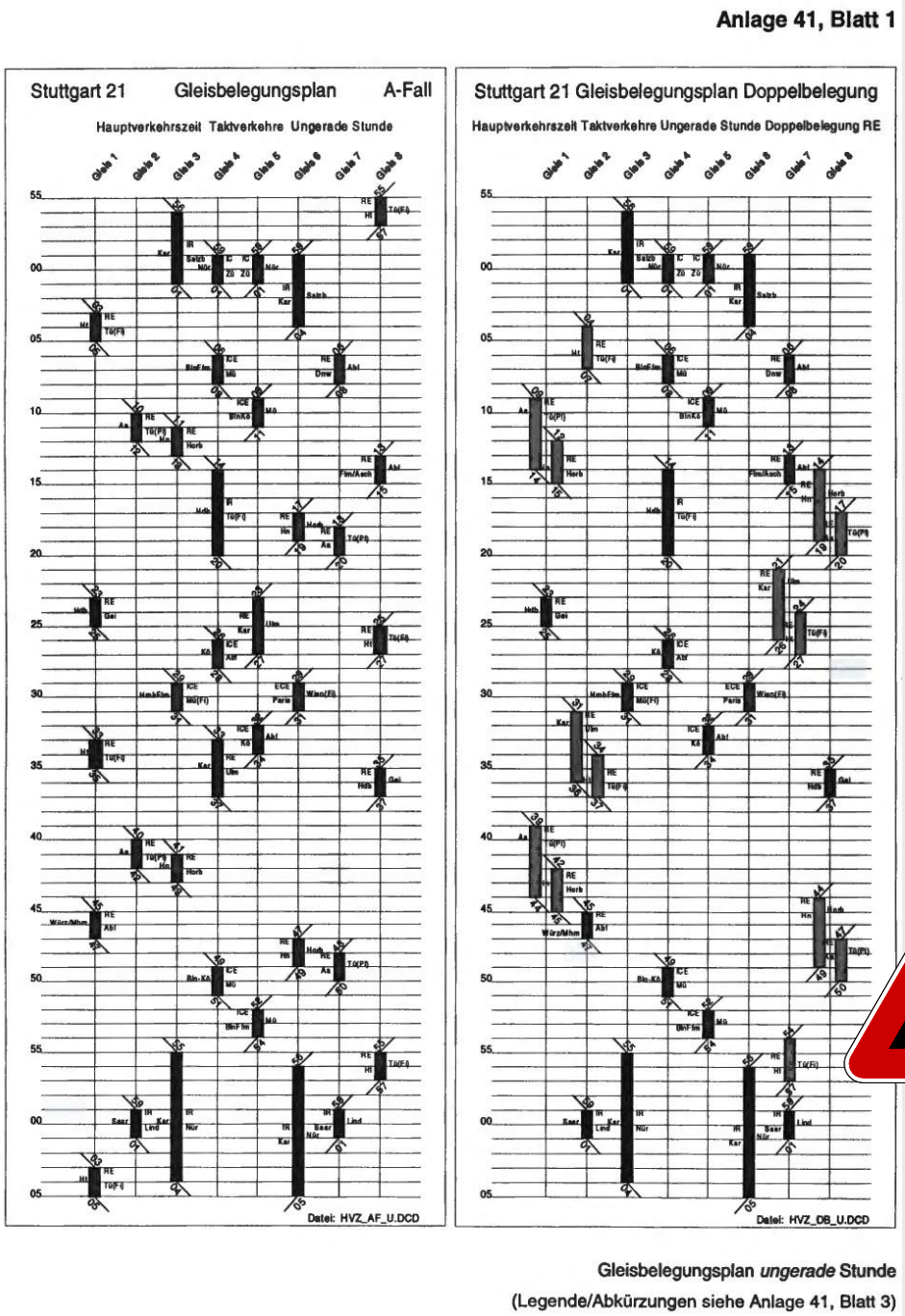


Das **Heimerl-Gutachten der Planfeststellung** hat in Teil I und II insges. nur **83 Seiten**

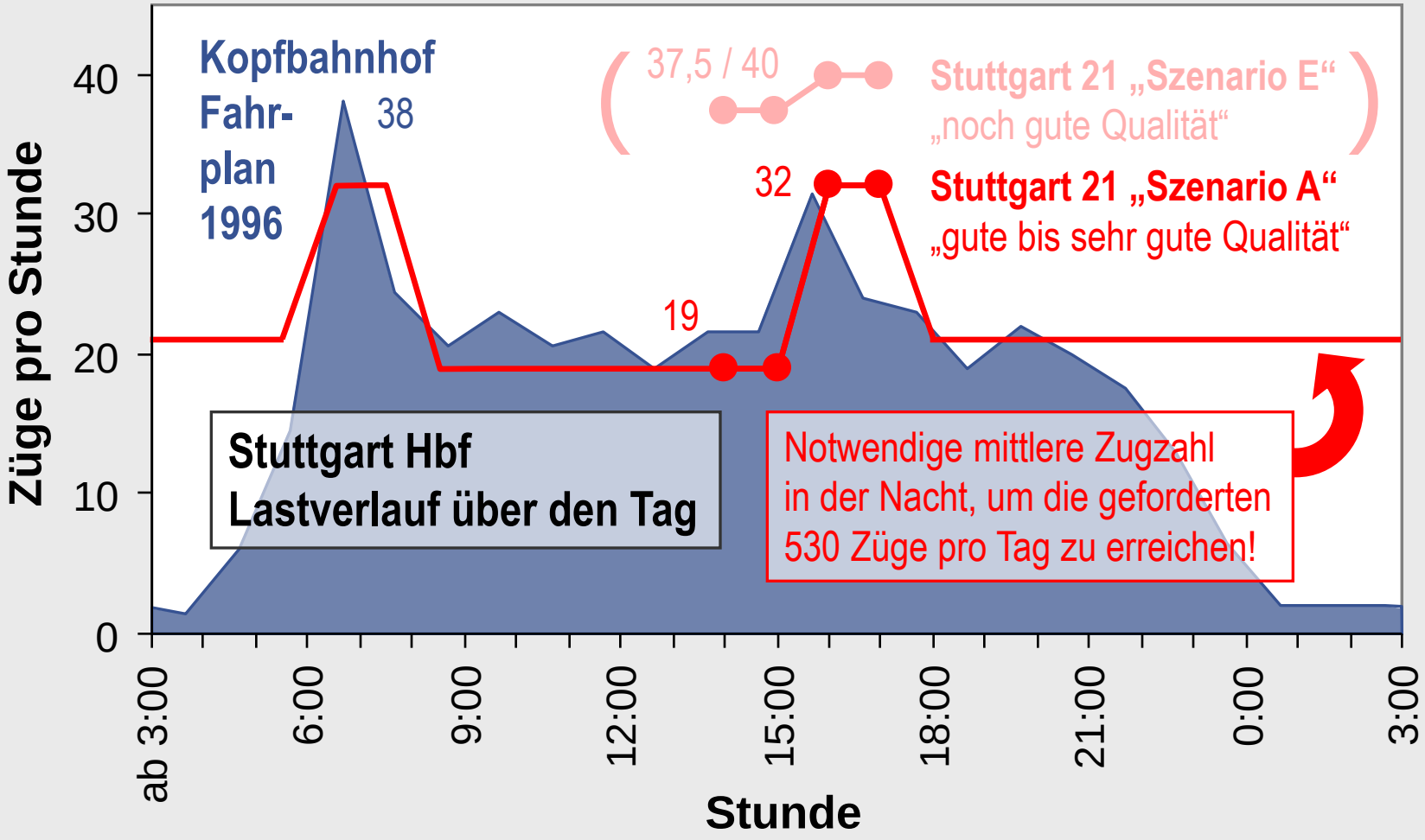
Das **neu von dem Vorhabenträger** vorgelegte Gutachten hat **126 Seiten**

➔ In der Planfeststellung wurde ein **um 1/3 gekürztes** Gutachten eingereicht! **Anlage 41** war **nicht enthalten!**

Heimerl 1997 I II, „Stuttgart 21 Ergänzende betriebliche Untersuchungen, Teil I und II", Anlage 41



Heimerl: Wachstum im Auslegungsbetriebsprogramm?



Weniger Verkehr am Tag, – dafür nachts mehr Züge als mittags!

LÜCKENAUFGABE

Szenario A

4 Stunden Hauptverkehrszeit

4 x 32 Züge = 128

7,5 Stunden Nebenverkehrszeit

7,5 x 19 Züge = 142,5

→ 12,5 Stunden Nacht ?

12,5 x 20,8 Züge = 259,5

sodass:

Züge am Tag, BVWP 2003 = 530

Schwanhäußer: Szenario A „wesentlich" mehr Züge?!

Schwanhäußer 1997, S. 49 (Hervorhebungen neu):

> *„Vom VWI der TU Stuttgart wurde für den A-Fall ein optimiertes Betriebsprogramm erarbeitet. Dieses enthält nur 25,5 Belegungen/Stunde [...]. Es stellt bereits eine wesentliche Erhöhung des Angebotes an Zügen gegenüber dem Istzustand dar."*

Züge pro Stunde	Spitzenstunde	Nebenverkehrszeit
Ist, Fahrplan 1996	38	21
Szenario A	32	19

Die Aussage von Schwanhäußer klingt beruhigend, ist aber nicht nachvollziehbar

Prof. Schwanhäußer hatte für die Planfeststellung eine klare Leistungsgrenze von 32,8 Zügen pro Stunde ermittelt

Aus der Leistungsfähigkeit der anschließenden Strecken ergibt sich, daß der Streckenabschnitt Stuttgart-Vaihingen/Enz den Zustrom auf 3-4 Züge je Stunde und Richtung weniger, als für das Szenario E erforderlich wären, begrenzt. Die Leistungsfähigkeit dieses Streckenabschnittes würde damit für Szenario A voll ausreichen.

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

Die Begrenzung des Zustromes im Streckenabschnitt Flughafen-Stuttgart Hbf auf maximal 12 Züge je Stunde ist **voll verträglich** mit der Leistungsfähigkeit der Bahnsteiggleisanlage des Szenarios E in der Spitzenstunde mit ebenfalls 12 Zügen je Stunde. Jenseits dieser Zugzahlen reicht die Leistungsfähigkeit dieses Streckenabschnitts nicht mehr aus.

1997, Wulf Schwanhäußer, „Stuttgart 21 Ergänzende betriebliche Untersuchungen, Teil III", S. 58

Thorsten Schaer erklärt dies in der Anhörung für eine Nennleistung, die auch noch 49 Züge pro Stunde (bei doppelter Haltezeit) zulässt

Richtlinie 405: Nennleistung nicht für Bahnhöfe!

Richtlinie 405.0104A02 Seite 1 / Bl. 125, Version gültig ab 01.01.2008

Bestandteile (2) Die Nennleistung umfasst

- den sich aus der Leistungsanforderung ergebenden Anteil der Fahrwegkapazität und
- den für die Durchführung weiterer Trassen nutzbaren Anteil der Fahrwegkapazität, wobei der gleiche Zugmix wie in der Leistungsanforderung unterstellt wird. Dieser Anteil wird auch als lineare Reservekapazität bezeichnet.

Bezug (3) Diese Kenngröße kann sinnvoll nur auf Teilstrecken, Streckenabschnitte, Fahrstraßenknoten, Teilfahrstraßenknoten und Teilgleisgruppe bezogen werden. Für komplexe Netzteile wie Knoten, Teilnetze und große Gleisgruppen ist die Angabe nicht sinnvoll.

Es ist gar nicht möglich bzw. zulässig eine Bahnhofs-Nennleistung zu bestimmen

Lehrbücher: Nennleistung nicht für Bahnhöfe!

Jörn Pachl, Systemtechnik des Schienenverkehrs, 2011, S. 260

Nennleistung, Nennleistungsfähigkeit

Belastungsgrenzwert einer *Teilstrecke*, der zur Gewährleistung einer befriedigenden Betriebsqualität möglichst nicht überschritten werden sollte. Der Nennleistung entspricht erfahrungs-

Gert Heister, Thorsten Schaer, u.a., Eisenbahn-Betriebstechnologie, 2006, S. 321, s.a. S. 334

Für die Beurteilung einer Eisenbahnbetriebsanlage hat sich die **Fahrplan-Nennleistung** (vgl. 7.3.1) für den Planungsprozess als zweckmäßig erwiesen. Sie entspricht in einem Netzelement je Untersuchungszeitraum der Anzahl Zugtrassen, welche auf der planmäßig verfügbaren Eisenbahnbetriebsanlage konstruierbar bzw. voraussichtlich konstruierbar ist und während des Betriebsablaufes voraussichtlich mit einer „zufriedenstellenden (befriedigenden) Betriebsqualität" gefahren werden kann.

Es ist gar nicht möglich bzw. zulässig eine Bahnhofs-Nennleistung zu bestimmen

Können die 32,8 Züge von Schwanhäußer eine Nennleistung sein?

- **Schwanhäußer** ging aus von einem **Betriebsprogramm** mit
  - 2 Stunden der Nebenverkehrszeit á 37,5 Zügen
  - 2 Stunden der Hauptverkehrszeit á 40 Zügen
  - (im Mittel der 4 Stunden: 38,8 Züge)
- Nach Prüfung der **Kapazitätsbeschränkung** durch die Zulaufstrecken waren **3-4 Züge pro Richtung abzuziehen**, Schwanhäußer wählte **zusammen 6 Züge**, es ergeben sich:
  - 2 Stunden der Nebenverkehrszeit á 31,5 Zügen
  - 2 Stunden der Hauptverkehrszeit á 34 Zügen
  - (im Mittel der 4 Stunden: 32,8 Züge)

Die 32,8 Züge sind eine korrigierte Fahrplanleistung. Nach Schwanhäußer sind allenfalls maximal 34 Züge pro Stunde möglich.

Zahlreiche Mängel gegenüber einer wissenschaftlich vollständigen und korrekten Ergebnisdarstellung verschleierten den Rückbau!

Für den Bahnhof Stuttgart 21 stellt unter bestimmten Randbedingungen eine Bahnsteiggleisanlage mit **8 Gleisen eine optimale Bemessung** dar. Die festgestellte starke Vertaktung der Fahrpläne auf einigen Zulaufstrecken z.B. durch die Bündelung der Züge in Vorbahnhöfen, die Mischung mit den Takten der S-Bahn und durch die Zwängungen bei der Einfädelung in Gemeinschaftsstrecken ist typisch für diesen Teil des Netzes und günstig für die Bemessung. Daher reicht, wie bereits in der Machbarkeitsstudie gezeigt wurde, eine solche Anlage für hierauf abgestimmte Betriebsprogramme mit 32 bis 35 Gleisbelegungen je Stunde aus.

(13) Ergebnis falsch!

(4) 35 Züge unbegründet, im Widerspruch zu 32,8!

(1) „Gleisbelegungen" statt „Zügen" ist irreführend!

(2) 32,8 Züge fehlen

[...] (5) Vergleich von Spitzen- und Mittelwerten falsch!

(3) 32 Züge Auslegungsleistung nicht ausgewiesen!

Unter diesen Rahmenbedingungen weist das Betriebsprogramm **Szenario A** mit durchschnittlich 25,5 Gleisbelegungen je Stunde für eine 8-gleisige Bahnsteiganlage eine **gute bis sehr gute** Betriebsqualität auf.

(7) Vergleich mit Ist (8) Kapazität Kopfbahnhof (9) Vergleich mit „BVWP 2010"

(6) „Auftragsgemäß" nur nachmittägliche Spitzenstunde betrachtet

(10) Nachts mehr Züge als mittags!

Eine Besonderheit stellt das **Szenario E** dar. Es ermöglicht noch bei durchschnittlich 39 Gleisbelegungen je Stunde im Zustand der Trassenvergabe und im Betriebsablauf eine **marktgerechte Auslastung** einer 8-gleisigen Bahnsteiganlage bei **noch guter Betriebsqualität**. Für einige Züge enthält dieses Betriebsprogramm Synchronisationszeiten zur Herstellung von Anschlüssen.

(11) Szenario E von Ausbau Pragtunnel abhängig!

(12) Qualitätswerte übertrieben wg. nur 2 Min. Haltezeit

Ergebnisdarstellung

aus: Wulf Schwanhäußer, „Stuttgart 21 Ergänzende betriebliche Untersuchungen, Teil III", 1997, S. 65, 66

∀ Fehlt, Auslassung	A Ausdruck, Verschleierung
∫ Fehler, methodisch falsch	

Martin: 51 Züge praktische Leistungsfähigkeit

Stuttgarter Zeitung 30.03.2006 Seite 22 106 Zeilen LOKA

Die Frage ist: Welcher Bahnhof leistet mehr?

Richter: Projekt braucht eine besondere Rechtfertigung

Stuttgarter Zeitung 30.03.2006 Seite 22 121 Zeilen LOKA

"Man muss doch eine zukunftsfähige Lösung suchen"

Ullrich Martin vom Institut für Eisenbahn- und Verkehrswesen der Uni Stuttgart hat ein neues Gutachten zu Stuttgart 21 erstellt

In der Verhandlung vor dem Verwaltungsgerichtshof Mannheim lautet eine zentrale Frage: Wäre die Sanierung des Kopfbahnhofs eine echte Alternative zum Durchgangsbahnhof von Stuttgart 21? Mathias Bury sprach mit Ullrich Martin, dem Leiter des Instituts für Eisenbahn- und Verkehrswesen der Uni Stuttgart.

Die Leistungsfähigkeit in der Spitzenstunde ist nur ein theoretischer Wert. Praktisch entscheidend ist, wo der optimale Leistungsbereich eines Bahnhofs liegt. Dieser gibt an, was real sinnvoll fahrbar ist. Beim verbesserten Kopfbahnhof liegt der optimale Leistungsbereich zwischen 28 und 38 Zügen, beim Durchgangsbahnhof Stuttgart 21 zwischen 42 und 51, also deutlich höher. Ist ein Bahnhof überdimensioniert, ist die Anlage unwirtschaftlich, ist er

Prof. Martin gab 51 Züge als Kapazität an!

Stuttgarter Nachrichten 30.08.2008 Seite 22 92 Zeilen LOKA

Stuttgart 21: Uni-Professor bürstet Kritiker ab

Verkehrswissenschaftler Ullrich Martin will aufräumen mit "Fehlaussagen" aus dem Lager der Gegner

Zuerst zerpflückten Gutachter die Pläne für das Bahnprojekt Stuttgart 21, jetzt bürstet Professor Ullrich Martin vom Verkehrswissenschaftlichen Institut an der Uni Stuttgart (VWI) die Kritiker des Projekts ab. Er beklagt "gravierende Fehlaussagen".

Zu geringe Kapazität des geplanten Tiefbahnhofs bei acht Gleisen statt 16 Gleisen in einem optimierten Kopfbahnhof? Es gehöre zum Einmaleins der Eisenbahntechnik, dass ein Durchgangsbahnhof für eine definierte Verkehrsaufgabe deutlich weniger Gleise benötige als ein Kopfbahnhof. Ein- und ausfahrende Züge würden sich nicht mehr behindern. Für die Leistungsfähigkeit seien die Verflechtungen von Fahrstraßen im Gleisvorfeld maßgeblicher.

Zu wenig Zughalte möglich? Der Vorwurf, die vom VWI prognostizierten 72 möglichen Zugbewegungen pro Stunde seien unrealistisch, weil dadurch zu geringe Haltezeiten von nur einer bis zwei Minuten möglich wären, zeuge von "eisenbahnbetriebswissenschaftlicher Unkenntnis oder gezielter Desinformation". Mit der Zahl 72 habe das VWI nur einen theoretischen Wert für die Berechnungen herangezogen, aus methodischen Gründen mit Mindesthaltezeiten von 2,2 Minuten operiert. Daraus abzuleiten, dass künftig alle Fernverkehrszüge nur noch 2,2 Minuten halten würden, sei "sachlich falsch und unseriös". In der Praxis rechne man mit 42 bis 51 Zügen pro Stunde.

Prof. Martin nimmt die 51 Züge für Stuttgart 21 zurück!

51 Züge? Oder bloß 42?

STUTTGARTER ZEITUNG
Freitag, 18. Oktober 2013 | Nr. 242

S 21 Ein Satz vom Gutachter – und erneut steht die Leistungsfähigkeit des Tiefbahnhofs auf dem Prüfstand. *Von Thomas Durchdenwald*

Eigentlich schien das Thema über die Leistungsfähigkeit des Tiefbahnhofs bei Stuttgart 21 zu den Akten gelegt, Aufschrift: erledigt. Nach Schlichtung und Stresstest gab es zwar zwischen Befürwortern und Gegnern weiterhin Differenzen darüber, ob der neue Tiefbahnhof wirklich wie versprochen so viel oder überhaupt leistungsfähiger sein würde als der heutige Kopfbahnhof. Doch die Argumente waren ausgetauscht. Nun bekommt die Frage überraschend erneut Aktualität: In laufenden Planfeststellungsverfahren und in einem von zwei neuen Bürgerbegehren, die am Freitag vom Aktionsbündnis und den Parkschützern vorgestellt werden, wagen S-21-Kritiker einen neuen Vorstoß.

Der Auslöser ist ein Zitat des Professors Ullrich Martin, das aber – wie oft bei S 21 – unterschiedlich interpretiert wird. Der Leiter des Instituts für Eisenbahn- und Verkehrswesen an der Uni Stuttgart erklärte vor einiger Zeit, dass „unter den veränderten Bedingungen eine praktisch relevante Kapazität von 42 bis 51 Zügen für den Durchgangsbahnhof Stuttgart 21 ermittelt wurde (wobei eher eine Orientierung am unteren Ende dieses Bereichs empfohlen wurde oder zusätzliche betriebliche Maßnahmen vorgesehen werden sollten.)“

Engelhardt: Planbegründung hinfällig

Christoph Engelhardt, der Experte der S-21-kritischen Gruppe Wikireal, sieht damit die in Planfeststellungsbeschlüssen und Gerichtsurteilen mit Verweis auf Gutachten von Martin aufgeführte Kapazitätsreserve des neuen Tiefbahnhofs, nämlich 51 Züge, offiziell korrigiert – und diesen Entscheidungen damit die sachlichen Grundlage entzogen. Martin, von der StZ auf diese Schlussfolgerungen angesprochen, erklärte: „Meine Aussagen zur Leistungsfähigkeit des Durchgangsbahnhofs sind seit der Untersuchung im Jahr 2005 unverändert.“ Sie seien auch durch den späteren Stresstest, an dem er nicht beteiligt gewesen sei, „grundsätzlich bestätigt“ worden.

Engelhardt indes sieht durch die neuen Angaben Martins die von S-21-Kritikern schon immer bezweifelte „überlegene Leistungsfähigkeit“ des Tiefbahnhofs endgültig widerlegt. S 21 sei nur auf 32 Züge ausgelegt, meint Engelhardt, und damit dem heutigen Kopfbahnhof, der aktuell 38 Züge leiste und mehr als 50 Züge aufnehmen könne, unterlegen. „Nun ist der einzige Beleg der überlegenen Aufnahmefähigkeit von S 21 hinfällig. Damit sind dem VGH-Urteil und der Planfeststellung ihre sachlichen Begründungen entzogen, die Planfeststellung ist hinfällig“, sagt Engelhardt.

[...]

Die frühere Behauptung der praktischen Kapazität von 51 Zügen war unzutreffend

Martin ermittelte 2005 die „optimalen Leistungsbereiche“

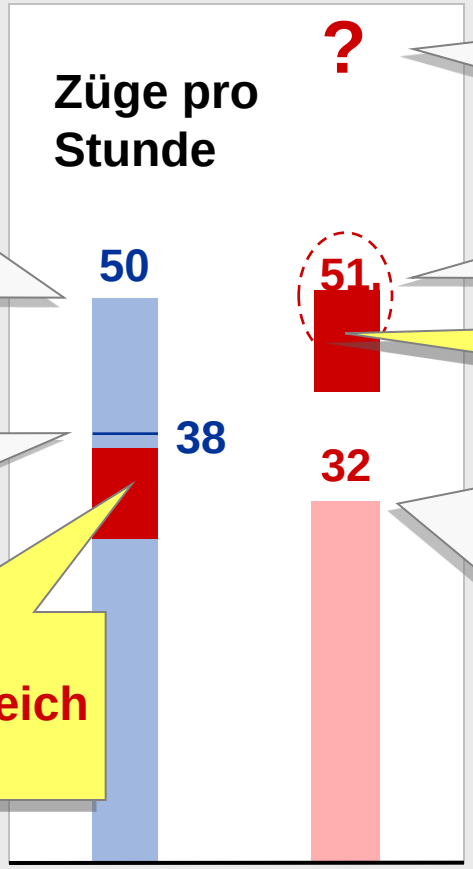
Kapazität
- Hopfenzitz 2010
- Vieregg-Rössler 2011
- Landesregierung 2011
- Fahrplan 1970

Aktueller Bedarf
- Fahrplan 2010
- Fahrplan 1996

Aussagen Kritik
Aussagen Bahn

Optimaler Leistungsbereich 28-36 Züge

Leistungsfähigkeit Stuttgart Hbf



- „Doppelte Leistung“ 1998-2013
- „Doppelte Kapazität“ 2007-2013

(unhaltbar, zurückgenommen)

- Prof. Martin 2005 (Fehler eingest.)
- St… gest.)

Optimaler Leistungsbereich 42-51 Züge

Kap…
- Vgl. mit Großbahnhöfen 2011
- Vgl. mit Wien Hbf neu 2011
- Belegungsgrad 2011
- Auslegung Fußgänger 1998
- Auslegung Züge 1997
- Schwanhäußer 1994
- Belegungsgrad 1994, 2006
- Leistungsgrenze 1997
- Haltezeit und Leistung 2014

Eine Kapazität nahe 28 Zügen für den Kopfbahnhof, der mit 38 Zügen in 2006 einer der pünktlichsten Großbahnhöfe war, ist unglaubwürdig

Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

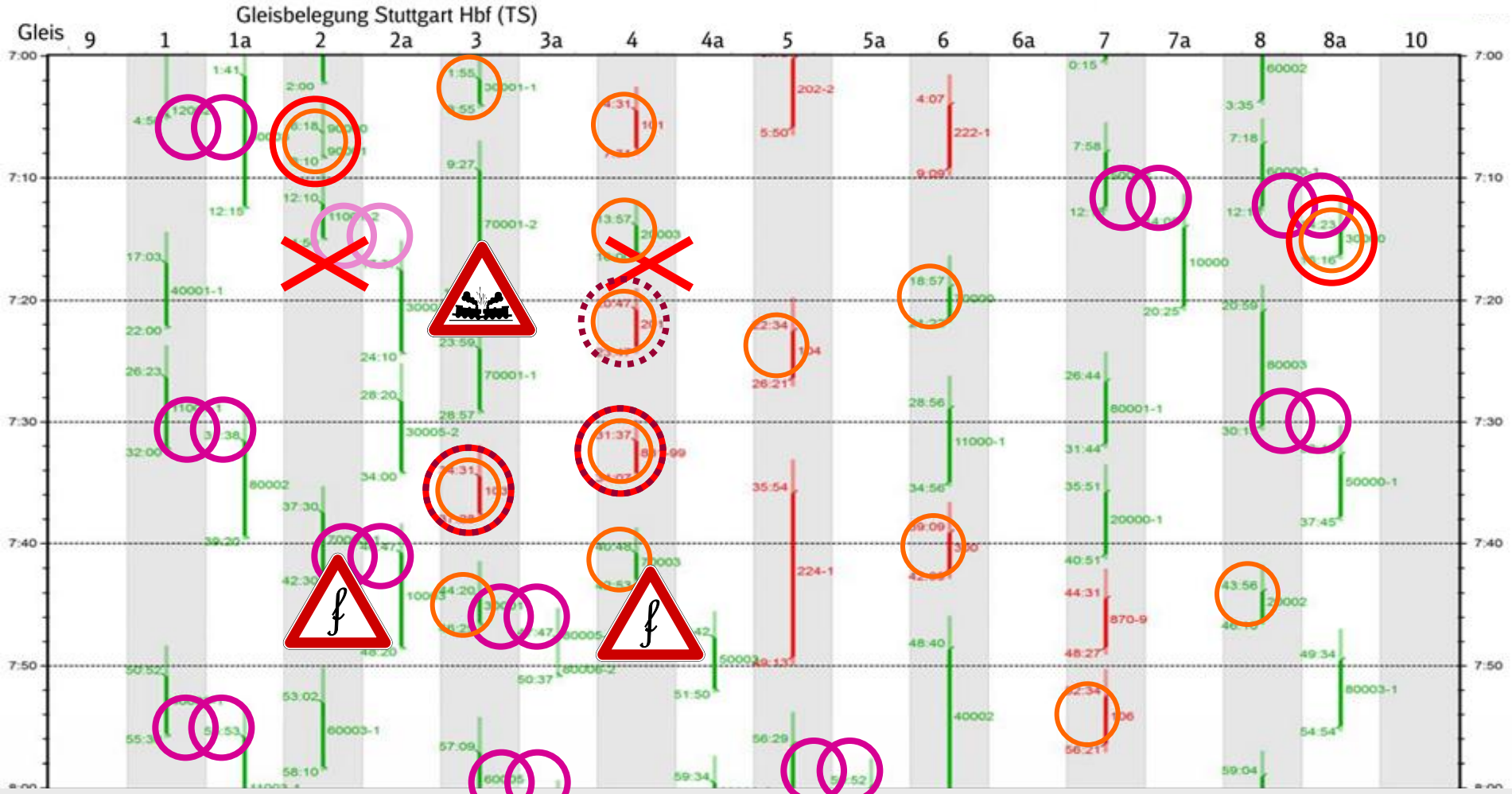
Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

S21-Stresstest: Unfahrbar, außerdem ist ein stärker überlasteter Bahnhof kaum vorstellbar



Doppelbelegung, Züge stehen oder fahren gleichzeitig im Gleis

Plan- oder Verkehrshaltezeit verfehlt

Fahrgastwechselzeit zu kurz

Fahrstraßenkonflikt

Daten fehlerhaft

Stress und Richtlinienverstöße im Fahrplan des Finalen Simulationslaufs

- 2 Züge haben das Gleis verlassen, bevor sie sich in Bewegung setzen!?
- 1 unauflösbarer Trassenkonflikt
- 5 Verletzungen der Pufferzeit
- 16 Bahnsteigwiederbelegungszeiten verletzt
- 3 Trennungszeiten verletzt
- 2 Züge müssen Halteplatz wechseln und können erst später ausfahren
- Die Verkehrshaltezeit für den Fahrgastwechsel der ICEs ist regelwidrig
- 4 Züge verfehlen die mit dem Land vereinbarte Planhaltezeit
- 3 ICEs verfehlen selbst den Wert der Richtlinie für Verkehrshaltezeit
- 15 Züge verfehlen den Zeitbedarf für den Fahrgastwechsel
- 17 geschwindigkeitsred. Ein-/Ausfahrten, um Konflikte zu vermeiden
- 11 Doppelbelegungen, deutlich mehr als in überlasteten Bahnhöfen
- Notfallkonzept unfahrbar!

Allein der Fahrplan zeigt:
S21 ist im Stresstest heillos überlastet!

(12) Haltezeiten zu kurz

Tabelle 3 **Näherungswerte für die Verkehrshaltezeit [min]**

Sofern keine genaueren Angaben bekannt sind, wird empfohlen, für Leistungsuntersuchungen nachstehende Näherungswerte anzusetzen.

Art des Aufenthalts	Zugart		
	Fernverkehr	Nahverkehr	S-Bahn
Zuganfangs-bahnhof	2,0	1,0	0,4
Zugend-bahnhof	3,0	0,7	0,3
kleiner Unterwegshalt	0,8	0,3	0,25
mittlerer Unterwegshalt	1,2	0,8	0,4
großer Unterwegshalt	2,2	1,0	0,5

Statt dieser Werte wird die Betriebshaltezeit angesetzt, falls sie länger als die Verkehrshaltezeit ist.

Richtlinie 405.0103A02 S. 3

Die Richtlinie gibt nur Durchschnittswerte an!

Heimerl hat für die S21-Haltezeiten sich an deutschlandweiten an Mittel- und Mindestwerten orientiert

1997, Gerhard Heimerl et al., „Stuttgart 21 Ergänzende betriebliche Untersuchungen, Teil II"

	Durchschnittliche Haltezeiten nach Zugarten		
	ICE	IC	IR
Alle Haltezeiten [1]	2,20 Minuten	2,62 Minuten	2,19 Minuten
Alle Haltezeiten ohne Wendebahnhöfe [2]	2,02 Minuten	----------	----------
Kürzeste Haltezeiten [3]	2,09 Minuten	2,27 Minuten	1,80 Minuten
Kürzeste Haltezeiten ohne Wendebahnhöfe [4]	1,90 Minuten	1,95 Minuten	1,33 Minuten [5]

[1] Alle auftretenden Haltezeiten werden berücksichtigt, einschließlich Richtung und Gegenrichtung sowie unterschiedliche Haltezeiten bei verschiedenen Linien.
[2] Alle auftretenden Haltezeiten werden berücksichtigt (wie [1]), Kopfbahnhöfe bzw. wendende Linien jedoch nicht betrachtet.
[3] Für jeden Bahnhof wird nur die kürzeste auftretende Haltezeit berücksichtigt.
[4] Für jeden Bahnhof wird nur die kürzeste auftretende Haltezeit berücksichtigt (wie [3]), Kopfbahnhöfe bzw. wendende Linien werden jedoch nicht betrachtet.
[5] Beim IR wird der 12-Minuten-Aufenthalt in Nürnberg ebenfalls nicht berücksichtigt.

Tabelle 2-1: Mittlere Haltezeiten im Personenfernverkehr

Das ist für einen der fahrgaststärksten Knotenbahnhöfe Deutschlands nicht zulässig!

(12) Haltezeiten zu kurz

Zug	Ankunft - Abfahrt	Standzeit	Planhaltezeit
RE 90000/1, Gl. 2	07:06:18 - 07:08:10	*1:52 Min.*	2:00 Min.
ICE 103, Gl. 3	07:34:31 - 07:37:28	*2:57 Min.*	3:00 Min.
TGV 831-99, Gl. 4	07:31:37 - 07:34:07	*2:30 Min.*	3:00 Min.
RE 30000, Gl. 8	07:14:23 - 07:16:16	*1:53 Min.*	2:00 Min.

Zugart	Plan-haltezeit	davon Verk.-hz. (– Abf.)	Mind.-haltezeit	davon Verk.-hz. (– Abf.)	Verkehrshz. RiLi 405	realistische Verkehrshz.*
ICE	3 Min.	*2 Min.*	2,5 Min.	*1,5 Min.*	**2,2 Min.**	3 Min.
IC	3 Min.	*2,2 Min.*	2,5 Min.	*1,9 Min.*	**2,2 Min.**	3 Min.
Reg.	2 Min.	*1,4 Min.*	1,5 Min.	*0,9 Min.*	**1,0 Min.**	2 Min.
Mittelw.	**2,2 Min.**		**1,7 Min.**			**2,2 Min.**

Zug	Belegungsplan Ankunft - Abfahrt	Standzeit – 1 Min. Abfertig.	Verkehrshaltez. = 2,2 Min.
ICE-W 103, Gl. 3	07:34:31 - 07:37:28	*1:57 Min.*	2:12 Min.
ICE-W 101, Gl. 4	07:04:31 - 07:06:31	*2:00 Min.*	2:12 Min.
TGV 831-99, Gl. 4	07:31:37 - 07:34:07	*1:30 Min.*	2:12 Min.

Die Haltezeiten im Finalen Simulationslauf verletzen sowohl die Vereinbarungen wie die Richtlinie!

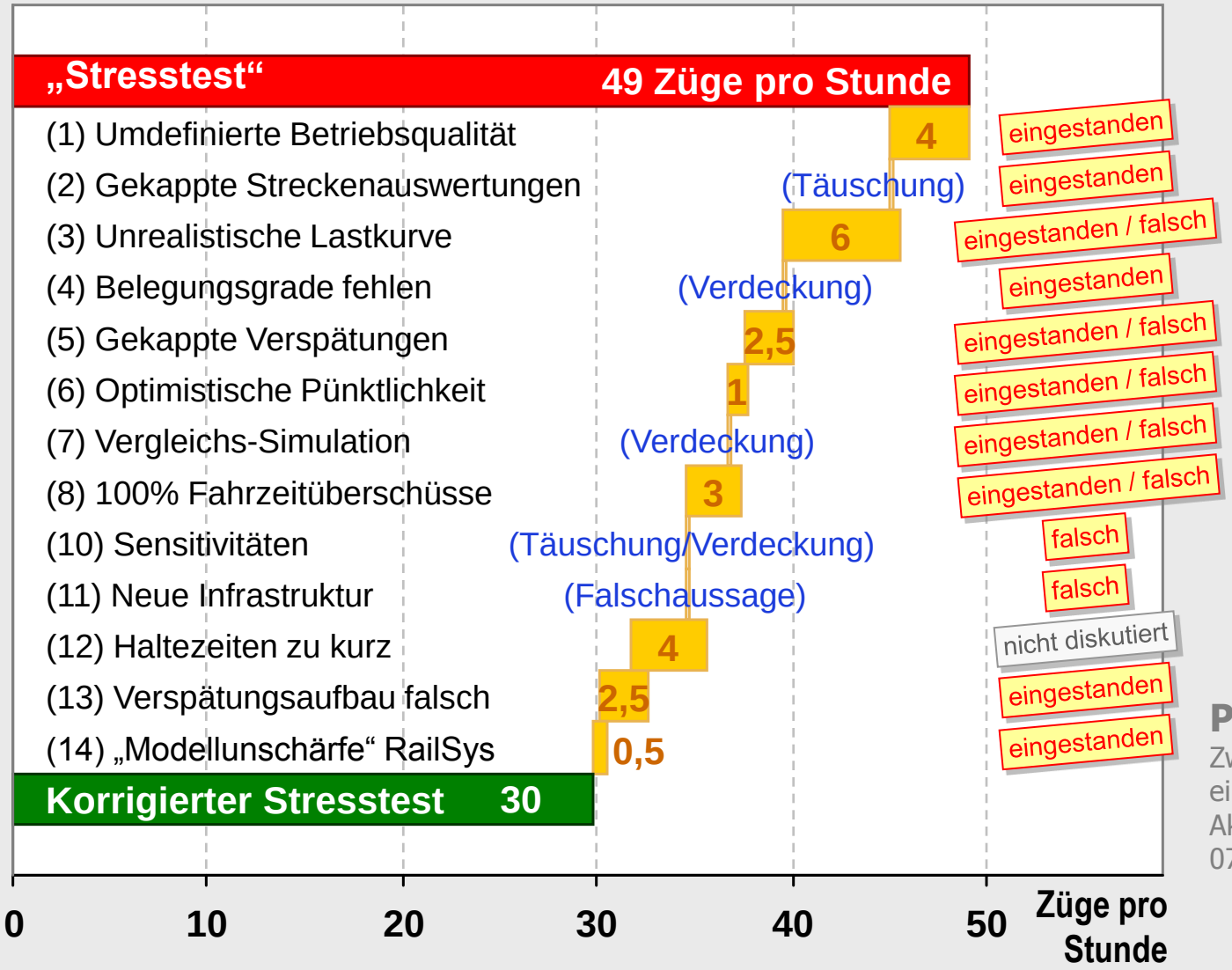
Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

Die Fehler im Stresstest überhöhen die Leistung oder täuschen über die Qualität von S21, sie sind zumeist schon eingestanden



Prinzip-Bild
Zwischenstand einer laufenden Aktualisierung 07.2013

(6) Optimistische Pünktlichkeiten

	3 Min.-Pünktlichkeitsgrad S-Bahn Stuttgart HVZ
2007	83,5 % [107]
2008	80,8 % [108]
2009	82,3 % [105]
2010	76,4 % [106]
2011	80,7 % [106]
2012	75,3 % [109]
2013	74,2 % [109]
Stresstest	*94 % (!?)*
„Ist-Daten“	*98 % (!?)* *

* Nur ausgewählte Zeiträume wurden ausgewertet, sie wurden

„bewusst gewählt, um verzerrende Einflüsse durch größere Baumassnahmen zu vermeiden“

Zu hohe S-Bahn-Pünktlichkeit eingestanden. Zum Fernverkehr fehlt noch die Erläuterung

(8) Bauzuschlag unzulässig ganz zum Verspätungsabbau verwendet

- Die Bahn rechtfertigt die Verwendung des vollen Bauzuschlags (statt 50 %) damit, den Regelzuschlag nicht verwendet zu haben.
- Dieser ist jedoch Teil der technischen Fahrzeit und nicht kürzbar (Richtlinie 405.0103 S 7 / Bl. 41):

  „Er dient dem Ausgleich der sich täglich ändernden äußeren Einflüsse auf die Fahrzeit (Witterung, unterschiedliche Tfz-Leistung, Reaktion des Tfz-Führers).“

- Wer den Regelzuschlag als verwendbar bezeichnet, unterstellt:
  - Dass im Verspätungsfall das Wetter schön wird,
  - Kühe würden, sobald ein herannahender Zug eine Verspätung hat, das erkennen und von den Gleisen gehen,
  - nasses Laub würde sich selbst von den Gleisen entfernen,
  - alte Lokomotiven würden wieder jung und
  - Lokomotivführer würden zu Übermenschen mit Blitzreaktion und Rundumsicht

Zum Ausgleich für den unzul. ganz verwendeten Bauzuschlag wurde Regelzuschlag nicht verwendet, dieser ist aber gar nicht zulässig!

Die ergebnisorientierte Anpassung der Prämissen war angekündigt

STUTTGARTER ZEITUNG

Stresstest für Stuttgart 21

Bahn hält die Vorgaben für "irreal"

(stuttgarter-zeitung.de)

Jörg Nauke, vom 21.06.2011 17:35 Uhr

Bahn-Technikvorstand Volker Kefer hat versichert, zu legen. *Foto: ddp*

die der StZ vorliegen, machen aber deutlich, dass die Bahn viel Zeit dafür aufgewendet hat, ein eigenes untaugliches Betriebskonzept zu testen, das kaum noch etwas mit jenem zu tun hatte, das SMA im Auftrag des Landes entwickelt hatte - und das in der Schlichtung als Zukunftsfahrplan mit umsteigefreien Verbindungen präsentiert worden war.

Noch Anfang Januar hatte dieses gepriesene Konzept die Simulationsgrundlage gebildet. Die Bahn kündigte damals aber schon einen eigenen "produktionsorientierten" Fahrplan an. Während SMA die Prämissen gleich zu Anfang festzurren wollte, wollte die Bahn diese im Prozess anpassen, damit der Stresstest für den Tiefbahnhof mit 49 Zügen auch bestanden werde. Ihren Fahrplan unterfütterte die Bahn argumentativ damit, dass die geforderte Kapazitätssteigerung von 30 Prozent "irreal wäre und in absehbarer Zeit nicht bestellt würde". Deshalb könne man ruhig vom ursprünglichen Angebot abweichen. Die Regierung fügte sich, erwartete nur noch die "Bewertung" ihres Fahrplans, nicht mehr dessen "Simulation". Ende März war klar, dass der Zeitplan nur einhaltbar wäre, wenn nicht zwei Konzepte, sondern nur eines simuliert würde - und zwar das der Bahn. Es sollte "möglichst sinnvoll sein, damit man den Gegnern von Stuttgart 21 wenig Angriffsfläche bietet". Nach dem Regierungswechsel wurde der Zukunftsfahrplan analysiert - und für untauglich befunden.

Die „Anpassung" der Prämissen geht nur über Richtlinienverstöße!

Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

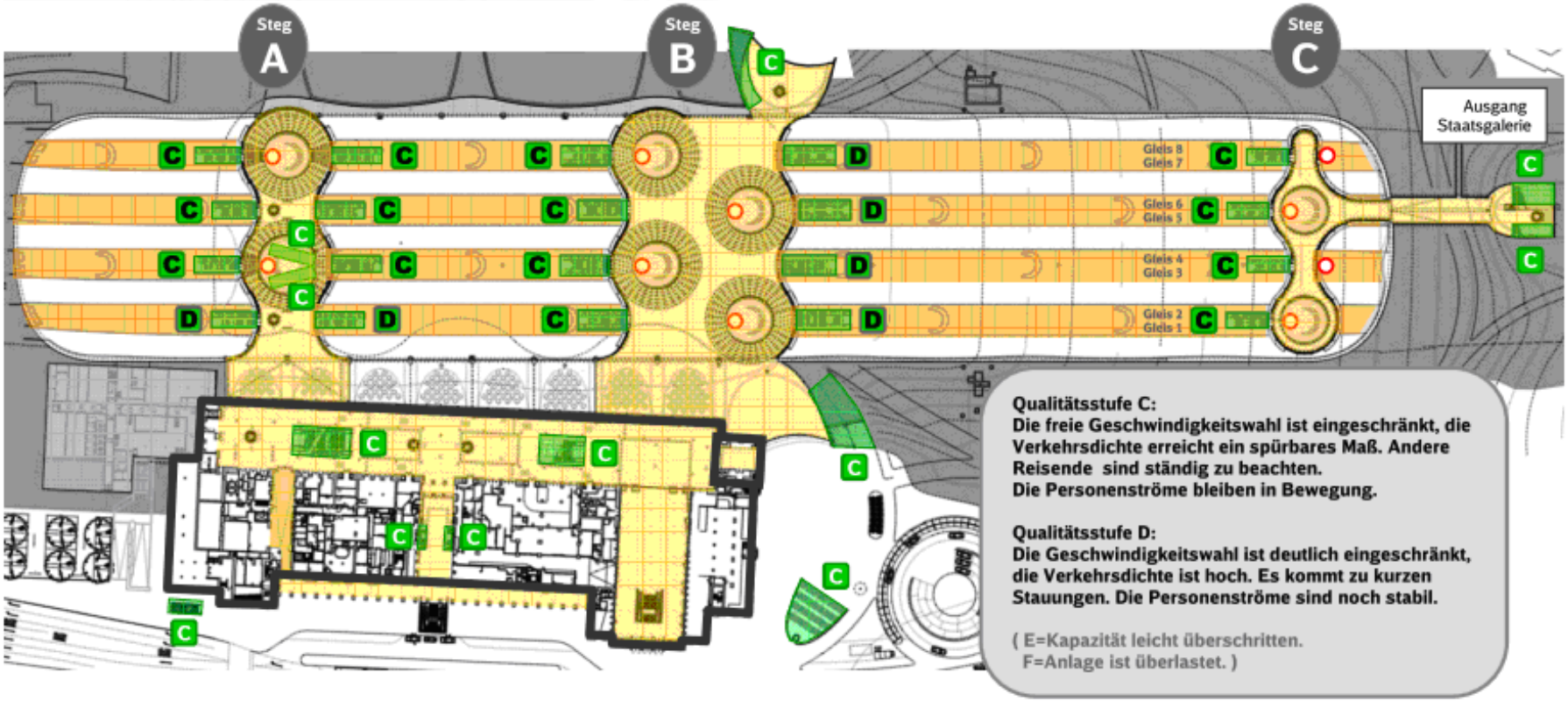
~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

Die Bahn hat den Gemeinderat am 24.07.2012 falsch informiert

1. Unrichtig wurde angegeben, **Stufe D** würde angestrebt.
2. Unrichtig wurde angegeben, eine **Bahnsteigräumzeit von 2-4 Minuten** wäre vorgegeben, 4 Min. verstoßen gegen die Richtlinie.
3. Unrichtig hieß es, **Zahl der Züge**, ob 32 oder mehr, sei **irrelevant**.
4. Unrichtig wurde angegeben, **400 m lange Züge seien Volllast**, sie sind nur halbe Last.
5. unvollständige u. irreführende **Vergleichstabelle** S21/Kopfbahnhof.
6. Suggestiv wird ein **Animationsfilm** ohne jede Dokumentation der Parameter gezeigt. Unklar bleibt die planerische Lösung zu den **kritischen Engpässen** und deren Qualität.
7. Ausgeblendet werden viele (trotz vielfach entlasteter Simulation) bestehende Engpässe, nicht gezeigt: **52 × Stufe D, 9 × Stufe E**.
8. Obwohl nur **„desaströser" Bewegungskomfort**, wird S21 für „hohe Servicequalität" und seine Vorbildfunktion gelobt.

DB 24.07.2012: Unvollständige Darstellung „alles im grünen Bereich“

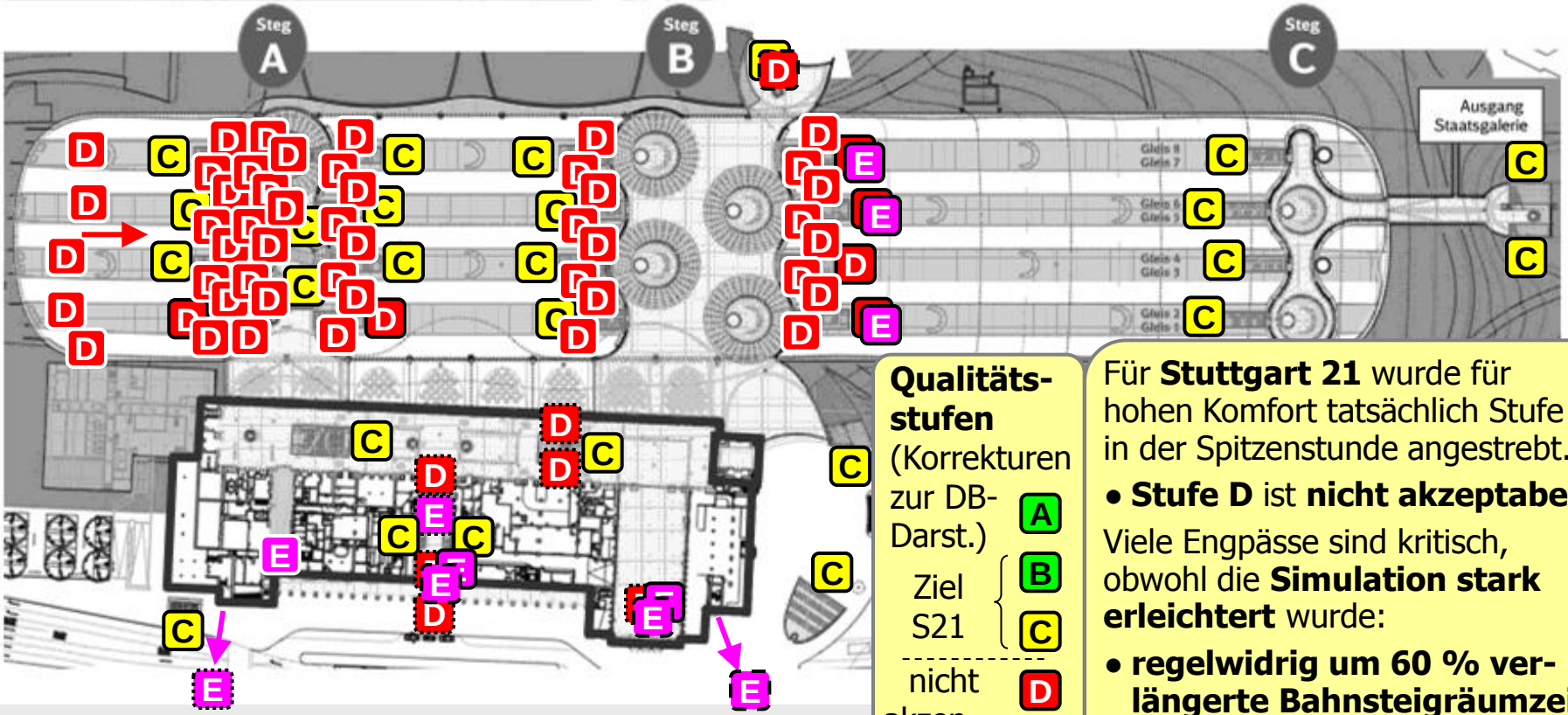


22 von 28 untersuchten Bereichen erreichen die höhere Qualitätsstufe „C“. Außerhalb der Spitzenstunde werden die Qualitätstufen „A“ und „B „ erreicht.

7

Darstellung aus der Präsentation DB Netze, Sven Hantel
am 24.07.2012 im UTA des Stuttgarter Gemeinderats

Selbst bei 32 Zügen und gesenkten Hürden: Unzählige Engpässe!



Qualitätsstufen (Korrekturen zur DB-Darst.)

- A
- Ziel S21: B, C
- nicht akzeptabel: D, E

Für **Stuttgart 21** wurde für hohen Komfort tatsächlich Stufe C in der Spitzenstunde angestrebt.

- **Stufe D** ist **nicht akzeptabel**

Viele Engpässe sind kritisch, obwohl die **Simulation stark erleichtert** wurde:

- **regelwidrig um 60 % verlängerte Bahnsteigräumzeit**
- **um Faktor 1,5 bis 2 zu niedrige Belastung** m. Reisenden

Darstellung aus der Präsentation DB Netze, Sven Hantel am 24.07.2012 im UTA des Stuttgarter Gemeinderats, ergänzt um die dort nicht gezeigten Engpässe auf Basis der Gutachten von Durth-Roos von 09.2009 und vom 08.02.2012

Trotz drastisch gesenkter Anforderungen: 9 × Stufe E und 58 × D!

St.Z. 01.03.13: Die Bahn „prüft" die Kritik, bis heute ohne Ergebnis!

Zweifel an den Fluchtwegen

Tiefbahnhof Christoph Engelhardt erhebt neue Vorwürfe gegen den Konzern. *Von Thomas Braun*

Der geplante Tiefbahnhof ist nicht nur für die angepeilten Zugzahlen in Spitzenzeiten, sondern auch für die zu erwartenden Personenströme nicht ausreichend dimensioniert. Zu diesem Ergebnis kommt der Analyst und Physiker Christoph Engelhardt in einer im Auftrag der Gemeinderatsfraktion SÖS/Linke verfassten Studie. Laut der Expertise bringt die unterirdische Durchgangsstation deutliche Verschlechterungen im Bereich der Fluchtwege sowie des Reisekomforts. Engelhardt wirft namentlich dem Regionalchef der DB Station und Service, Sven Hantel, vor, den Technischen Ausschuss des Gemeinderats in der Sitzung vom 24. Juli 2012 mit falschen und unvollständigen Angaben getäuscht zu haben.

Engelhardts Untersuchung geht davon aus, dass sich in Spitzenzeiten deutlich mehr Menschen auf einem Bahnsteig aufhalten als von der Bahn behauptet. Diese geht laut Engelhardt pro haltendem ICE maximal von etwas mehr als 1000 ein- und aussteigenden Personen aus. Bei einer Doppelbelegung des Gleises mit zwei Regionalzügen rechnet der Analyst dagegen mit bis zu 2500 Reisenden an der Bahnsteigkante. Die von der Bahn selbst gesetzten Qualitätsstandards könnten so nicht eingehalten werden. Im Brandfall sei somit die von der Bahn mit 20 Minuten angesetzte Evakuierungszeit völlig unrealistisch. Die Bahn habe in der Ausschusssitzung die Zeit für die Räumung eines Bahnsteigs mit vier Minuten angegeben. Dies verstoße gegen eine bahneigene Richtlinie für Personenbahnhöfe, die dafür zweieinhalb Minuten veranschlage.

Das S-21-Kommunikationsbüro nannte die Vorwürfe haltlos, man werde den Inhalt der Studie aber detailliert prüfen. Die Behauptung, die Bahn habe den Gemeinderatsausschuss vorsätzlich getäuscht, werde aufs Schärfste zurückgewiesen. Ein Sprecher räumte ein, dass es – wie im Ausschuss dargestellt – an einzelnen Zugängen zu mäßigen bis starken Behinderungen kommen könne. Eine Gefährdung von Reisenden sei aber ausgeschlossen.

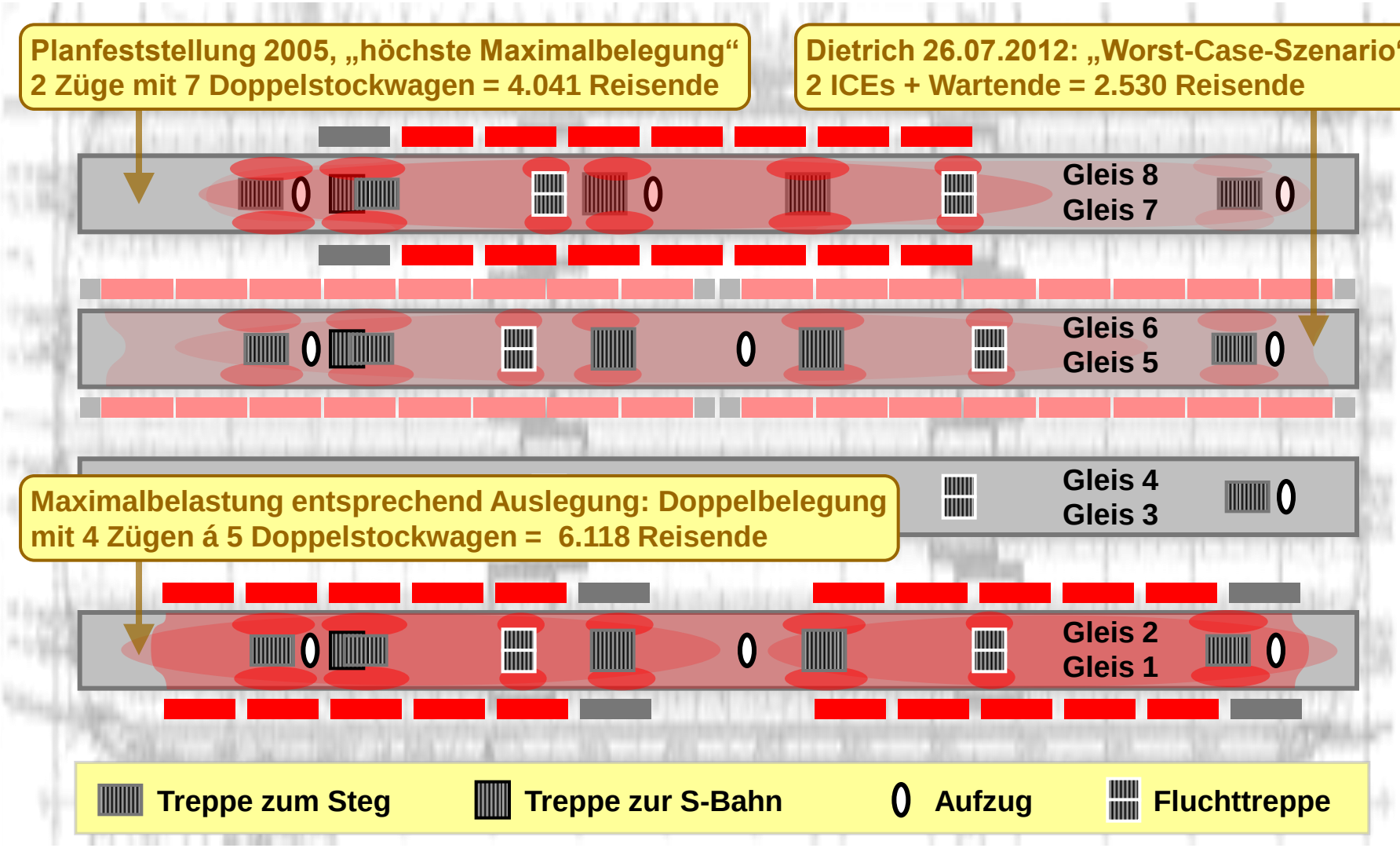
Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

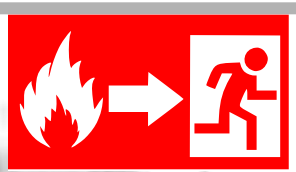
~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

Die Höchstbelastung ist der Betrieb in Doppelbelegung



Finaler Simulationslauf, wenig Verspätungen, Feueralarm 07:48 Uhr



Gl. 8 **1.387 P.** RE 20002 hat 3:08 Min. Verspätung
Gl. 7 **1.077 P.** ICE 870-9, pünktlich, kurz vor Abfahrt
Gl. 8a **1.580 P.** RE 80003-1 trifft pünktl. 1:43 Min. nach Alarm ein
Gl. 7a

4.181 Personen

Gl. 6 **1.372 P.** RE 40002, schon in Halle, steht n. 40 S.
Gl. 5 **942 P.** ICE 224-1 ist pünktlich, kurz vor Abf.
Gl. 6a
Gl. 5a

2.314 Personen

Gl. 4a **1.621 P.** RE 50003, Versp.übertrag 18 Sek.
Gl. 3a **1.621 P.** RE 80005-2, Verspät.übertrag 13 Sek.
Gl. 4 **1.387 P.** RE 70003 ist 4:42 Min. verspätet
Gl. 3 **1.387 P.** RE 30001, Ank 1:10 Min./Abf. 1 Min. verspätet

6.016 Personen

Gl. 2a **1.247 P.** RE 10003, pünktlich, ist kurz vor Abfahrt
Gl. 1a **1.247 P.** RE 80002, 11:22 Min. Versp. + 3 Min. Abf.
Gl. 2 **1.247 P.** RE 70003-1, pünktl. Abfahrt 5:30 Min. verspätet
Gl. 1 **187 P.** Wartende auf RE 40003-2, Abf. 07:55:30 Uhr

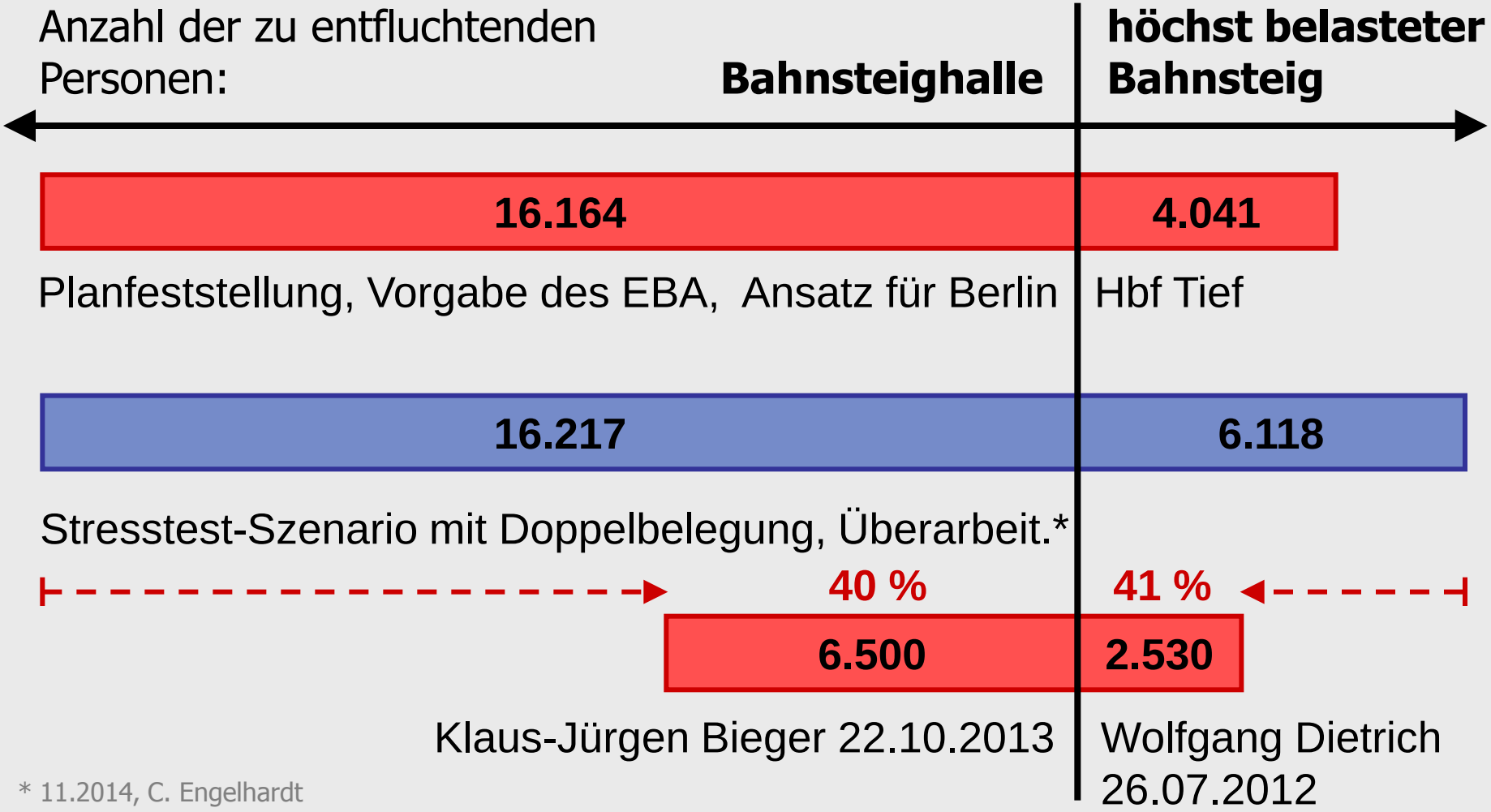
3.928 Personen

Auslastung der Züge und Wartende laut EBA-Leitfaden

In Summe zu entfluchten: 16.439 Personen

17.06.2014, C. Engelhardt, "Stresstest-Szenario"

Unterdimensionierung der Entfluchtungsmöglichkeiten



* 11.2014, C. Engelhardt

Sollen für S21 abermals die Standards aufgeweicht werden?

Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

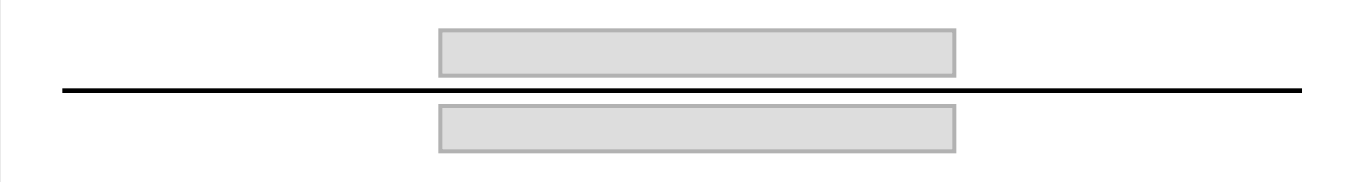
Offene Punkte vom 06.10.2014

- **Kopfbahnhof** im Vorteil nicht nur mit 17 Bahnsteiggleisen, sondern auch mit **11 Zulaufgleisen** ggü. 8 bei S21
- **Bahnsteigfläche** bei S21 um **30 % geringer**
- Geringer Vorteil der **schnelleren Einfahrten** in der Praxis
- Keine **internationale Veröffentlichung** die S21-Konzept bestätigen
- Bei S21 auch **zahlreiche Konflikte** zw. Einfahrten bzw. Ausfahrten
- Sind die für S21 geplanten **Durchbindungen** bedarfsgerecht?

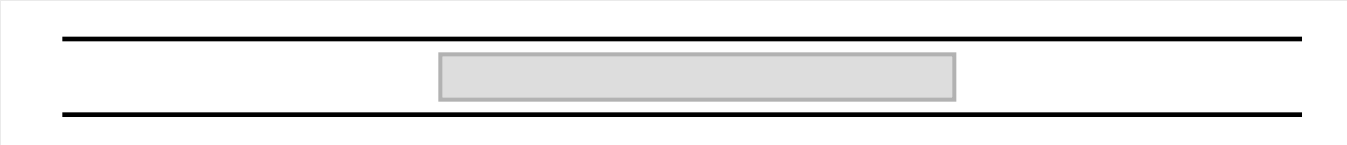
Reinhart: Dies soll teils „separat vertieft" diskutiert werden

Vergleich Gleispläne Haltepunkte und Stuttgart 21
→ Stuttgart 21 ist kein Haltepunkt!

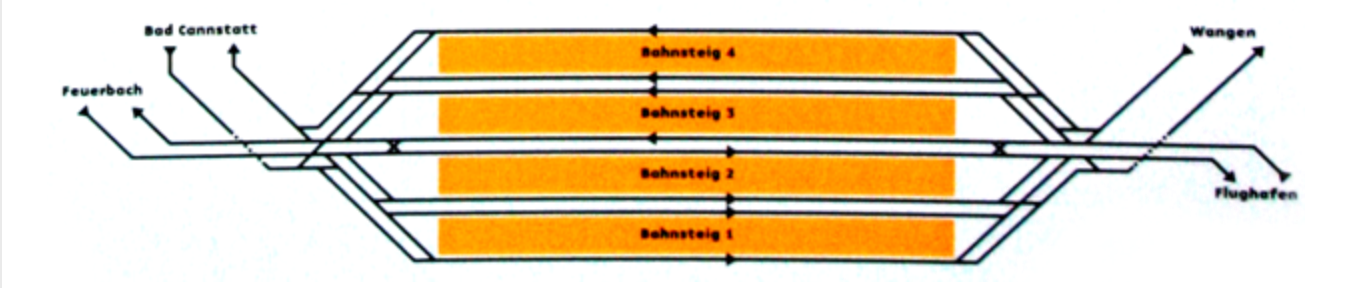
München Marienpl. 30 Züge / Gleis / Stunde 0,5 Min. Haltezeit



Hamburg Dammtor 8,5 Züge / Gleis / Stunde 1,4 Min. Haltezeit



Stuttgart 21 plausibel: 4 Züge / Gleis / Stunde 4,3 Min. Haltezeit



Belegungsgrad

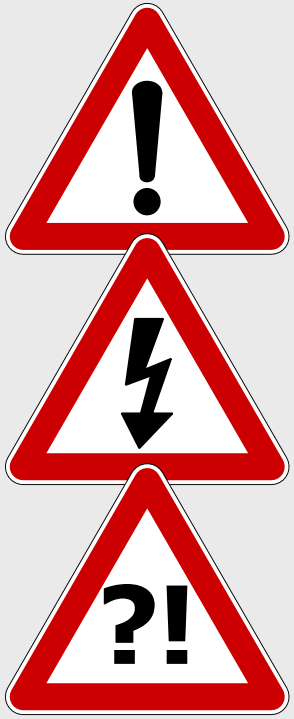
$$\text{Belegungsgrad} = \frac{(\text{Zahl der Züge pro Spitzenstunde}) \times (\text{mittl. Haltezeit} + \text{Abfertigungszeit} + \text{Ein-/Ausfahrt})}{(\text{Anzahl der Bahnsteiggleise} = 8) \times 60\ \text{Min.}}$$

	Züge / h	Mittlere Haltezeit	Abfertig. + Ein./Ausf.	Belegungs-grad	Kommentar
Heimerl 1994	35	2 Min.	*4:10 Min.*	45 %	**„üblicher Rahmen“**
Heimerl 1994	35	3 Min.	4:10 Min.	*52 %*	**„im oberen Bereich“**
Schwanh. 2006	4,75/Gl.	2,3 Min.	*4:10 Min.*	„um 50 %“	**„vergleichbare Bhfe“**
Schwanh. 2009	40	2,57 Min.	*4:10 Min.*	56 %	**„voll ausgelastet“**
Reinhart 07.11	49	3 Min.	4 Min.	*71,5 %*	***→ unfahrbar***
Stresstest nominell	49	4,3 Min.	4 Min.	*84 %!*	***→ unfahrbar***
Stresst. „DB kons.“	Summe Beleg.zeit: 5 h 49 Min.			*73 %!*	***→ unfahrbar***
Stresstest korr.	***29***	5,8 Min.	4 Min.	60 %	**realistische Grenze**

Die Belegungszeiten der Bahn liefern einen „unfahrbaren“ Belegungsgrad, das geringst belegte Gleis hat mit 56 % Volllast

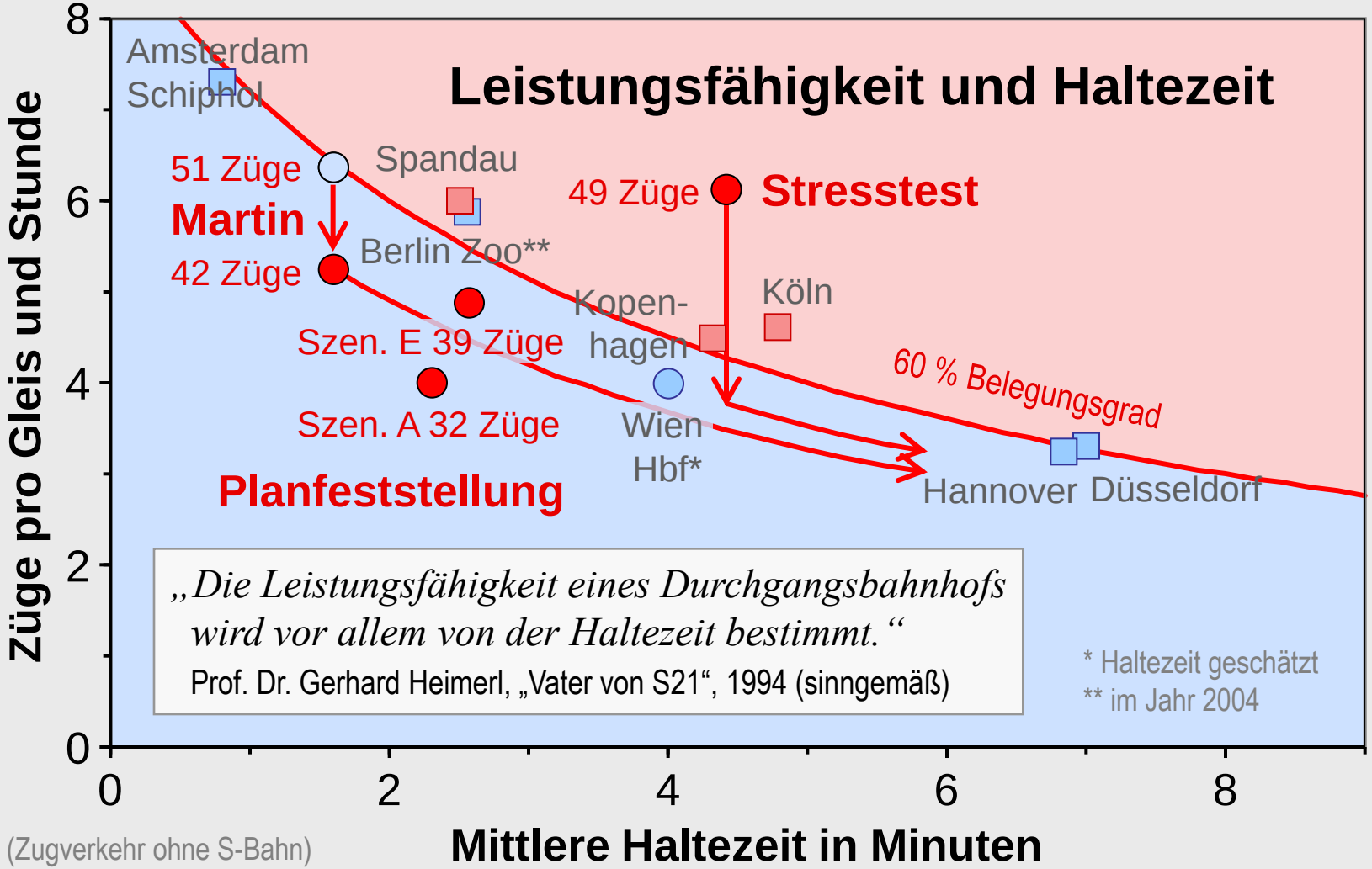
Belegungsgrad-Zitate

- **Prof. Schwanhäußer St.Z. 22.09.2009:**
  S21 bei 56 % Belegungsgrad in der Spitzenstunde „voll ausgelastet“ (Heimerl 1994: 52 % „im oberen Bereich“)
- **Stellungnahme S. 31:**
  Belegungsgrade der beiden am geringsten belasteten Bahnsteiggleise in der Spitzenstunde: 56 %, 58 %
- **Ggü. MVI, Protokoll vom 14.03.2012:**
  Im Stresstest Belegungsgrad „in der Größenordnung von 30 %“
- **Anhörung vom 06.10.2014:**
  „Handrechnung“ Thorsten Schaer Stresstest: „84 %“, dann Argumentation mit Tagesmittelwert



Wie geht das zusammen?

Die Stuttgart 21-Planungen sind unrealistisch, – entweder durch eine viel zu kleine Haltezeit oder eine unerreichbar hohe Zugleistung



(Zugverkehr ohne S-Bahn)

Was geklärt werden konnte

- Die **Spitzenstunde** und ihre Begrenzung der Leistungsfähigkeit
- Kapazitätsmessung in **Zügen**, Ankünfte wurden nur – ungeeigneterweise – für den Stresstest gewählt
- **Leistungsanforderung** für Stuttgart 21: **51 Züge**
- Kapazität **Kopfbahnhof** zwar strittig, aber unstrittig:
  Heute **39 Züge** und **1970 45,5 Züge** im Fahrplan.
  Fraglich, wie teuer die „kleineren" Optimierungsmaßnahmen wären
- Martins Kapazitätsermittlung von 28 Zügen hatte 2005 den Kopfbahnhof **systematisch benachteiligt**

Einige wesentliche Punkte konnten fixiert werden

Keine Anhörung zu wesentlichen Punkten

Juristische Vorgaben

- „Abwägungsdefizite" aufgrund einer „Fehlerhaftigkeit des Abwägungsmaterials sind zu vermeiden
- „substantielle" sachliche Erörterung der Einwendungen
- „Abschichtung" der strittigen Fragen
- auf die „wesentlichen Punkte" und Gutachten ist einzugehen

Es konnten nicht mehr diskutiert werden

- **Offene Punkte** vom 06.10.2014
- **Alte Gutachten** Heimerl (Züge in der Nacht), Schwanhäußer, Martin
- **Stresstest**, Unfahrbarkeit und faktisch eingestandene Fehler
- Dimensionierung für die **Fußgänger**
- **Entfluchtung**, Gefahr für Leib und Leben zukünftiger Reisender

Die Anhörung erfüllt die Vorgaben nicht, das schriftliche Verfahren ist ungeeignet

Abbruch der Anhörung nicht nachvollziehbar

- **Hohes Gewicht** der Leistungskritik
  - Hunderte Seiten Schriftsätze
  - Hohe öffentliche Aufmerksamkeit
  - Auch laut RP „wichtig"
- **Nur wenige Stunden** Anhörung (vgl. dagegen Fildertrasse)
- **Schriftlicher Austausch** schon bei Stellungnahme gescheitert
- Abbruch ohne Not, da **Verlängerungstage** zur Verfügung
- **Wesentliche Punkte** blieben undiskutiert (siehe zuvor)
- RP: Es geht um „**eigentlich Bekanntes**" (vorgefasst, unzutreffend)
- Vorfestlegung: **Pressemitteilung** des RP am 07.10.2014 um 18:12 Uhr

Auch die Leistungskritik muss im Ergänzungstermin im Frühjahr 2015 zuende angehört werden!

Veröffentlichung in der Eisenbahn-Revue International

EISENBAHN-REVUE *International*

- C. M. Engelhardt,
  Stuttgart 21: Ungenügende Leistungsfähigkeit nach Filder-Anhörung,
  Eisenbahn-Revue International, Heft 1/2015
- Kommt kurz vor Weihnachten in den Verkauf
- Inhalt:
  - Wo hat die Bahn in der Anhörung zu PFA 1.3 gepasst
  - wo hat sie bahntechnisch unhaltbar argumentiert
  - welche wichtigen Fragen der Planrechtfertigung blieben undiskutiert
  - warum ist der Abbruch der Anhörung zur Leistungskritik nicht nachvollziehbar

Ziel: Diskussion in der Wissenschaft

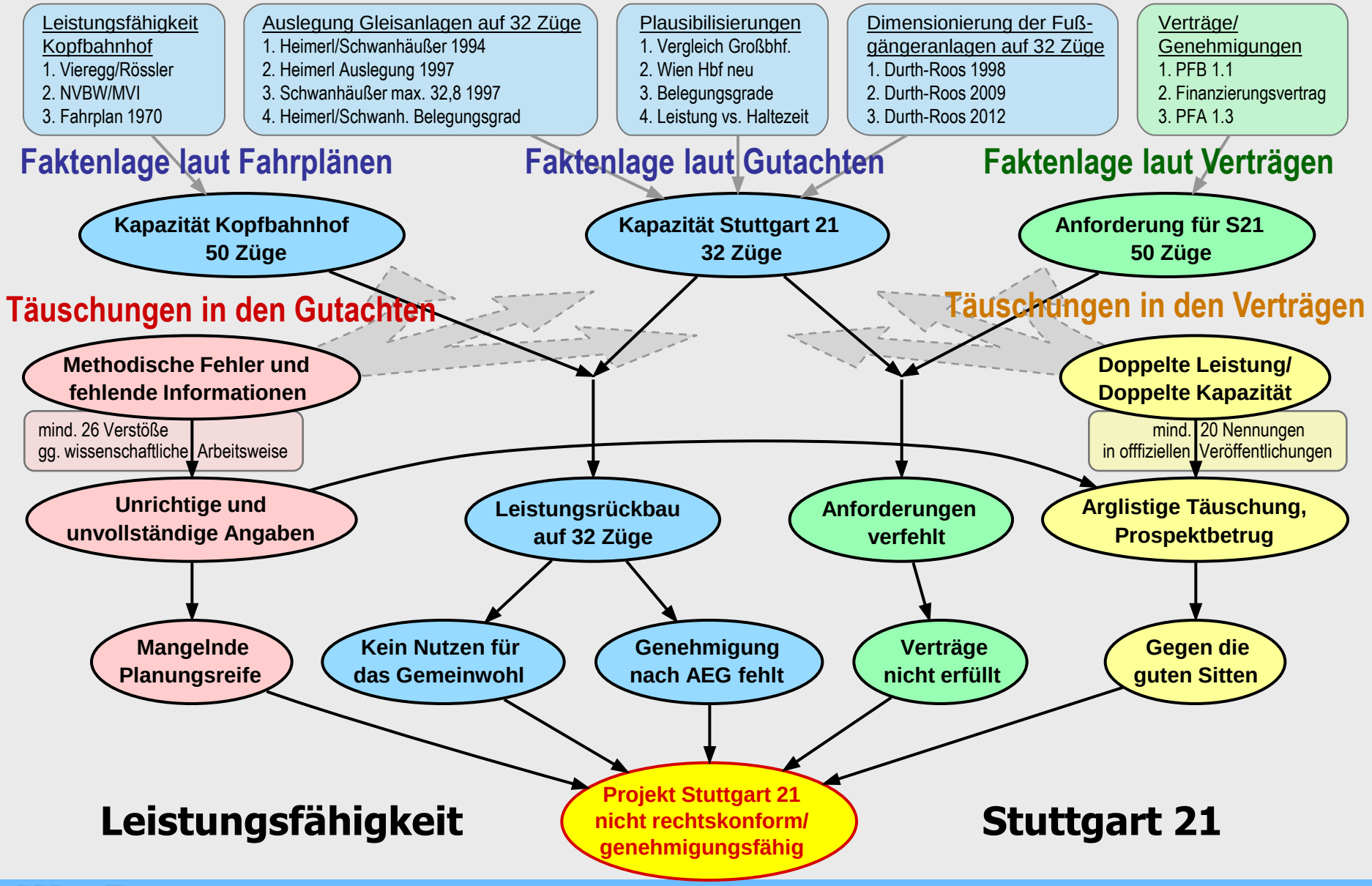
Stand der Diskussion der Leistungsfähigkeit

Stand der Leistungsdiskussion, Kernpunkte

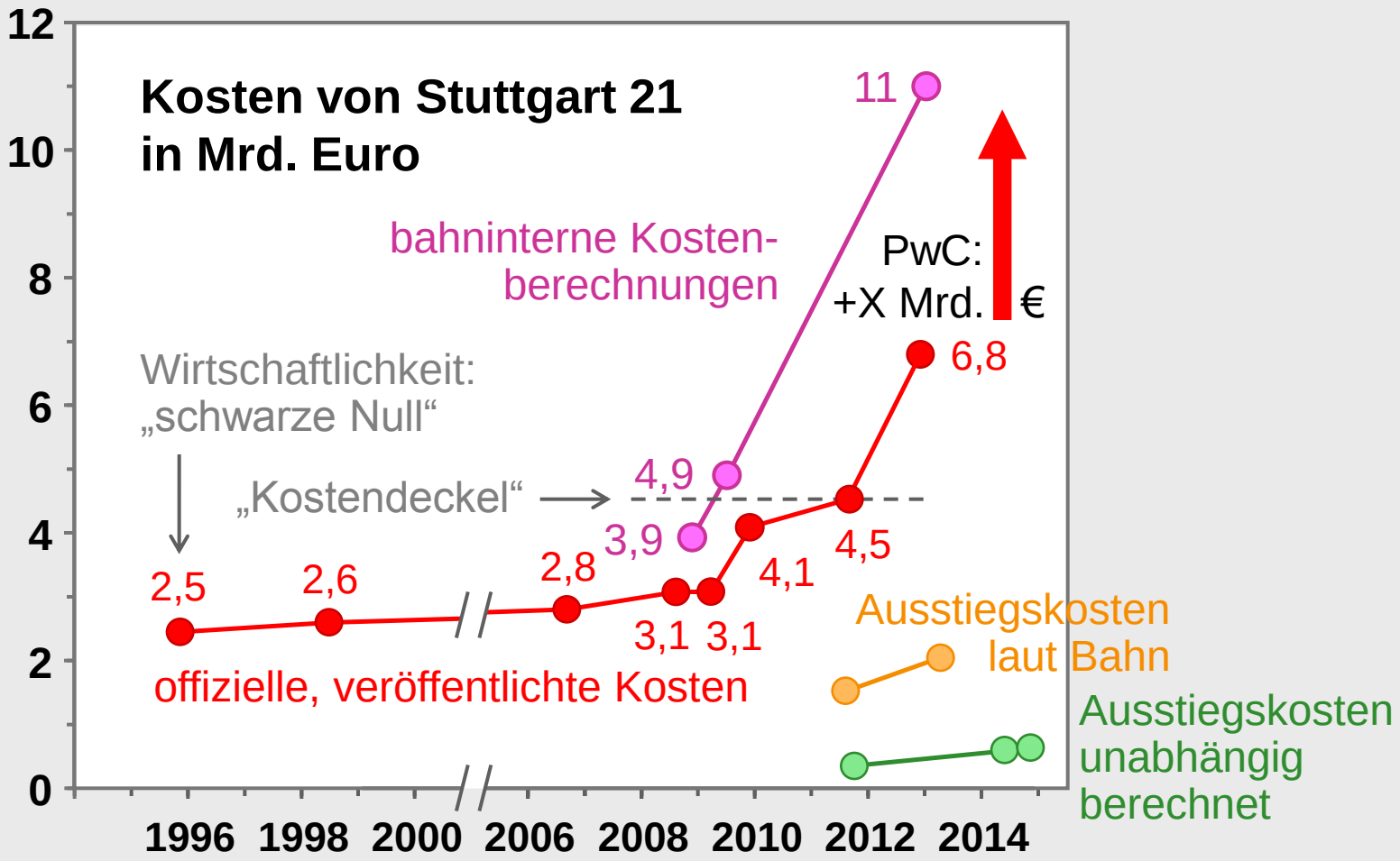
- **Kein Kritikpunkt** durch die Bahn in PFA 1.3-Stellungnahme ausgeräumt!
- **Dr. Volker Kefer:** Durchgangsbahnhof braucht nur halb so viel Gleise wie ein Kopfbahnhof → Kapazitätsverdopplung durch Stuttgart 21?
- **Prof. Gerhard Heimerl:** Auslegung auf 32 Züge in der Spitzenstunde für eine „ausreichende und optimale" Dimensionierung aus, als im Kopfbahnhof schon 38 Züge fuhren. Wachstum nur durch Züge in der Nacht!
- **Prof. Wulf Schwanhäußer:** 32 Züge „wesentliche Erhöhung ggü. dem Ist" (mit 38 Zügen): „Optimale Bemessung" und Grenze bei 32,8 Zügen.
- **Prof. Ullrich Martin:** Kapazität nahe 42 Zügen bei 1,6 Min. Haltezeit, aber „Vorteil" von S21 ggü. Kopfbhf. (dort 1970 schon 45,5 Züge).
- **Stresstest 2011:** Unfahrbar! Bahn gesteht regelwidrige Eingriffe ein, wie die Herausnahme größerer Verspätungen, oder die Annahme einer Pünktlichkeit Faktoren über der Realität. Sie unterstellt, dass bei Verspätung das Wetter schön werden müsste.

Am Ende leistet Stuttgart 21 weniger als dem heutigen Bedarf entspricht

Stuttgart 21 ist nicht rechtskonform bzw. nicht genehmigungsfähig



Für die Umkehr ist es nicht zu spät!



Die Bahn hat die Kosten systematisch zurückgehalten und die Ausstiegskosten maßlos übertrieben

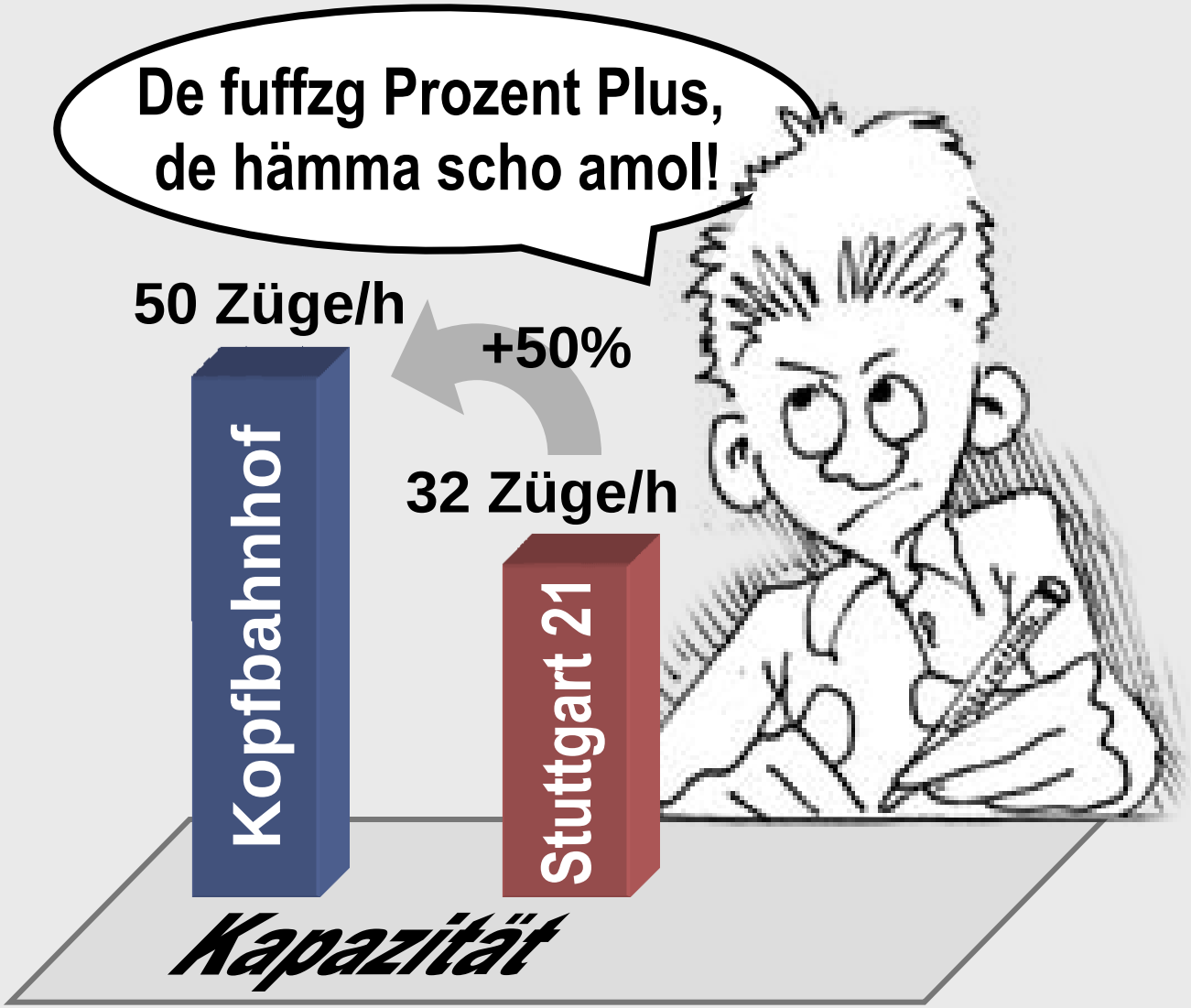
Stuttgart 21 – Ein Schildbürgerstreich

1. **Schilda 21 (Einführung)**
   - Die Schildbürger und
     die absurd vielen Fehlplanungen bei S21
   - Leistungsfähigkeit allgemein und alte Gutachten

~ Pause ~

2. **Schilda 21 (Vertiefung und Fazit)**
   - Stresstest: Unfahrbarkeit und eingestandene Fehler
   - Unterdimensionierung für Fußgänger, Entfluchtung
   - Kritik an der Anhörung zu PFA 1.3
   - Fazit – was läuft da schief?

Das Cleverle bei der Verkehrsplanung



Ein als falsch und schädlich erkanntes Projekt muss nicht durchgezogen werden!

- **§ 44 I, II 4., 6., IV VwVfG: Die Planfeststellung ist nichtig,**
  - wenn sie offensichtlich an einem besonders schwerwiegenden Fehler leidet,
  - wenn die Planung „aus tatsächlichen Gründen niemand ausführen" kann,
  - wenn die Planung gegen die guten Sitten verstößt
- **§ 48 II VwVfG: Rücknahme der Planfeststellung,**
  - wenn die Planfeststellung mit unrichtigen und unvollständigen Angaben erwirkt wurde
- **§ 49 III 3., 5. VwVfG: Widerruf der Planfeststellung,**
  - auch trotz Unanfechtbarkeit, wenn die Behörde „auf Grund nachträglich eingetretener Tatsachen berechtigt wäre, den Verwaltungsakt nicht zu erlassen,
  - wenn ohne den Widerruf das öffentliche Interesse gefährdet würde",
  - und um „schwere Nachteile für das Gemeinwohl zu verhüten"
- **§ 75 Ia VwVfG, § 18e IV AEG: Aufhebung der Planfeststellung,**
  - wenn „Offensichtliche" Mängel „auf das Abwägungsergebnis von Einfluss gewesen sind"

S21-Leistungsfähigkeit und die Sehkraft der Justiz

- VGH 2012: Die vorgebrachte Leistungskritik ist zwar **ein neuer Beweis**, aber dennoch **liegt ein neuer Sachverhalt nicht vor**
  → **PFB 2005 und VGH 2006** durch „unvollständige und unrichtige Informationen erwirkt", ergebnisumkehrende Missverständnisse. Der Nutzen hat sich in Schaden verkehrt. Das ist eine **neue Sachlage!** (lrbw.juris.de, Rn. 16)
- VGH 2012: Es ist **nicht ersichtlich**, dass der Kläger 2006 die Argumente noch nicht kannte, die 2006 **noch nicht bekannt** waren → **!?** (ebd.)
- OStA Häußler 2012: Planerischer **Missgriff** bei 32-35 Zügen **nicht ersichtlich**
  → Wenn **heute** (und zur Zeit der Planung) **38 Züge** pro Stunde fahren und 30 bis 50 % Wachstum geplant sind? (jens-loewe.de, S. 6)
- BVerfG 2013: **Grundrechtsverstoß** ist **nicht ersichtlich**, weil dies eine Frage der Würdigung des Sachverhalts ist
  → Die Würdigung hatte gerade eben **nicht stattgefunden** (bundesverfassungsgericht.de, Rn. 6)

VGH 2014

Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg, 03.07.2014, Az 5 S 2429/12, Urteil:

- „Keine neue Sachlage", keine „nachträglich eingetretenen Tatsachen". Fragen der Leistungsfähigkeit wurden 2006 schon geklärt.
- Die „Kapazität des neuen Durchgangsbahnhofs" von „32 Zügen" sei „stets bekannt" gewesen. Der resultierende gravierende Schaden fürs Gemeinwohl wurde übergangen.
  - ↳ D.h. es wurde 2006, als **38 Züge** fuhren, ein Bahnhof, der **30 bis 50 % Wachstum** ermöglichen wollte, als „ausreichend und zukunftssicher" mit einer Kapazität von **32 Zügen** rechtskräftig bestätigt!
- Kritik sei „neue Bewertung" „unveränderter Tatsachen"
- Meinung von Engelhardt steht Meinung der Gutachter entgegen (falsch, da mit den Gutachten argumentiert wird)
- Nicht bewertet wurden grobe Täuschungen (könnten Rechtskraft durchbrechen)
  - Heimerl: Züge in der Nacht
  - Prof. Martin 2005: 51 Züge und relativer Vorteil
  - Unterdimensionierung für Fußgänger (Gefahr für Leib und Leben)
  - Missverständnis aus Verwechslung von Mittel- und Spitzenwerten

Rückzug auf eine formale Position unter Auslassung wesentlicher Argumentationen

Vogel-Strauß-Politik

~~Stuttgart 21~~

Auslegung von auf 32 Züge

Kopfbahnhofskapazität rund 50 Züge

Brandschutz vertagt

Entfluchtung unklar, Todesfalle S21?

Stresstestfehler

Gefährdung von Grund- und Mineralwasser

Kosten schon jetzt über „Sollbruchstelle"!

PwC: Weitere Milliarden-Kostensteigerungen

Täuschungen durch die Bahn zu Leistung, Fußgängern, Brandschutz

Volksabstimmung auf falscher Basis

Kein integraler Taktfahrplan möglich

Gemeingefährliche Gleisneigung!

S21 auch für Reisende zu eng!

Großprojekte müssen nicht schief gehen

Bahn-Grossprojekte auf Kurs

Kostenprognose für die Neat gesenkt

Neue Zürcher Zeitung

4.4.2014, 11:21 Uhr

(sda) Die Bahn-Grossprojekte in der Schweiz kommen gut voran. Zu diesem Schluss kommt ein Bericht des Bundesamtes für Verkehr (BAV) für das Jahr 2013. Fortschritte gab es vor allem bei den Lärmsanierungen und beim Anschluss an das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz. 130 000 Anwohner von Bahnstrecken konnten seit dem Jahr 2000 dank Sanierungen besser vor Lärm geschützt werden. Nochmals 10 000 sollen dazu kommen. Die Umrüstung von schweizerischem Rollmaterial auf leisere Bremstechnologien läuft planmässig und soll im nächsten Jahr abgeschlossen werden. Ab 2020 sollen für alle in der Schweiz verkehrenden Güterwagen Emissionsgrenzwerte gelten.

- **In der Schweiz gelingen Großprojekte**: NEAT-Projekte (Gotthard-Tunnel etc.) billiger als geplant
- **Malmö Citytunnel**: Früher fertig und billiger
- **London, Olympia 2012**: Pünktlich und billiger
- **etc. pp.**

... man muss es nur richtig machen

Herrenknecht spendet und macht Gewinn mit S21

2008 Ministerpräsident Oettinger verkündet ohne Ausschreibung, Herrenknecht werde bohren

2009 Herrenknecht spendet die ersten 70.000 Euro (inzw. 140.000 Euro)

CDU	70.000	Dr.-Ing. E. h. Martin Herrenknecht	10.07.2009	15.07.2009

2010 Herrenknecht bekennt bei Maybrit Illner, bei Stuttgart 21 zwei bis drei Millionen Euro verdienen zu wollen

Szenenfoto, 07.10.2010
ZDF, „Maybrit Illner"

Ministerpräsident Kretschmann

07.2011: Kretschmann: Das [**Stresstest**-Audit-]Gutachten sei „**seriös und wissenschaftlich nicht anzuzweifeln**."
(einen Tag nach Veröffentlichung, eine Woche vor der öffentlichen Diskussion auf Basis der Auswertung, Monate vor Finalem Simulationslauf mit der Korrektur wesentlicher Fehler, ein knappes Jahr vor faktischem Eingeständnis gravierender Richtlinienverstöße durch Bahn und SMA)

03.2013: „**Stuttgart 21 wird gebaut**."

03.2013: „Es entscheidet in der Demokratie ja nicht die Wahrheit über die Lüge, sondern die **Mehrheit über die Minderheit**."

Das heißt, die Volksabstimmung gilt (obwohl auf der Basis von Falschaussagen zu Ausstiegkosten, Stresstest, Südbahn, Gäubahn, Rheintaltrasse)

Kretschmann steht über den Fakten

Bundeskanzlerin Merkel

09.2010: Stuttgart 21 ist der Maßstab für die **Zukunftsfähigkeit Deutschlands**

10.2010: Wenn Stuttgart 21 nicht kommt, sei **Deutschland unregierbar**, Europa sei in Gefahr

09.2011: Staatssekretär Scheuerle erleutert, dass die Bundesregierung die Realisierung des Projekts Stuttgart 21 **nachdrücklich erwartet**

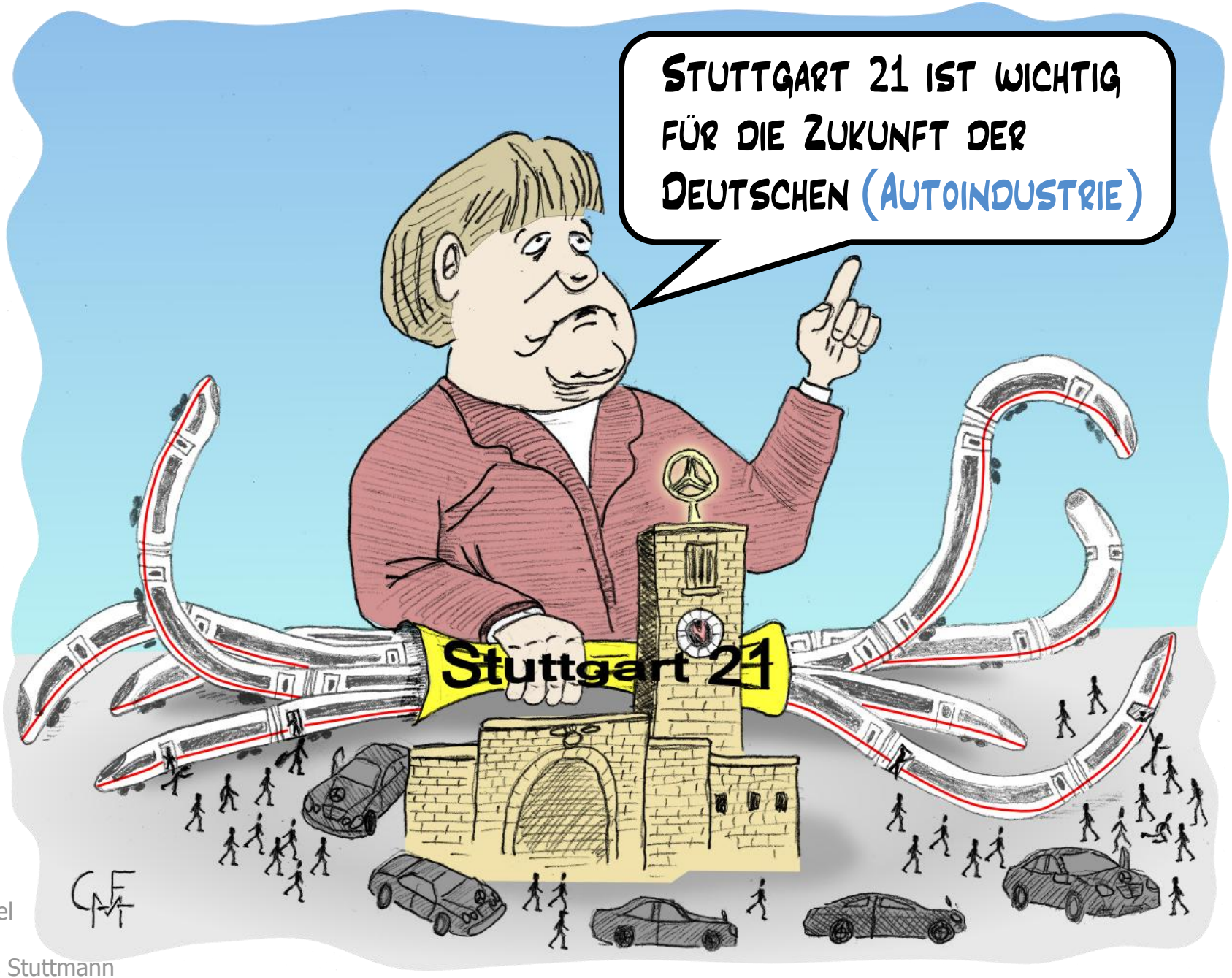
01.2013: Kanzleramt: Bahnvorstand sieht „die politische Bedeutung" von S21, zu dem sich die „**BKin explizit bekannt**" hatte

02.2013: Bundesfinanzminister Schäuble: Es besteht ein **„gesamtstaatliches" Interesse** an Stuttgart 21

02.2013: Unionsvorsitzender Volker Kauder: „S21 **muss weitergebaut** werden."

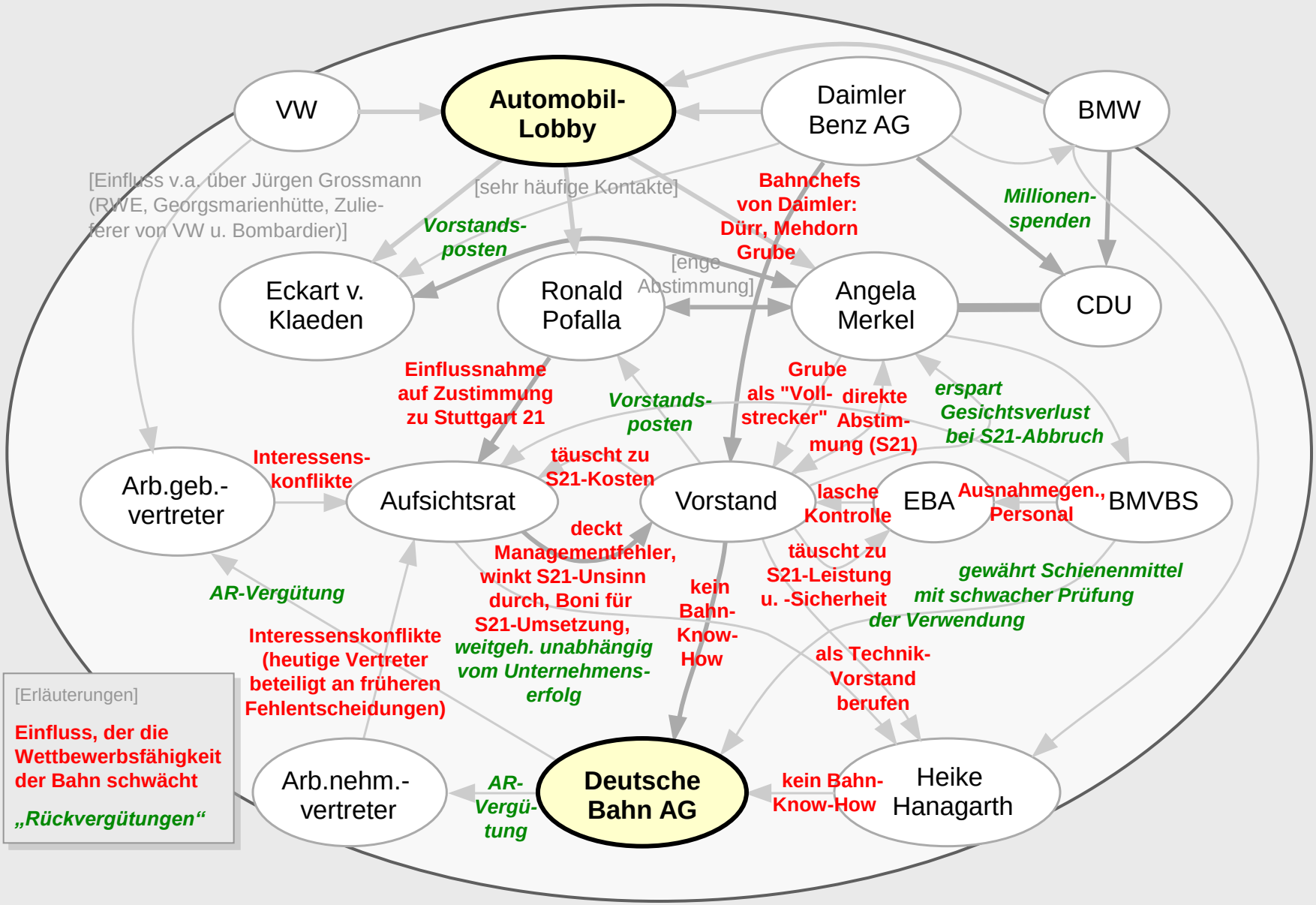
03.2013: **Intervention** von Kanzleramtsminister **Pofalla** für die Entscheidung des Aufsichtsrats zum Weiterbau von S21

Die Kanzlerin hat sich festgelegt, ungeachtet der Faktenlage



Kopf
Merkel
nach
Klaus Stuttmann

Der Einfluss der Autolobby auf die Deutsche Bahn AG



Das S21-Top-Projektmanagement geht

Das Top-Management verlässt das Projekt:

- 16.05.2011, **Hany Azer**, Gesamt-Projektleiter

Seit Veröffentlichung des „Nachforderungskatalogs" am 29.09.14 und der Entscheidung des RP vom 07.10.14, dass er beantwortet werden müsste, beschleunigt sich der Aderlass (muss aber nicht zusammenhängen):

- 09.10.2014, **Wolfgang Dietrich**, Projektsprecher (zum 01.01.2015)
- 31.10.2014, **Gerd Maitschke**, Abschnittsleiter PFA 1.3, im September noch Portrait in „Bezug"
- 31.10.2014, **Matthias-Walter Schmidt**, Leiter zentrale Baulogistik
- 26.11.2014, **Stefan Penn**, Technischer Geschäftsführer (zum 01.01.2015)

Ist das so wie bei den sprichwörtlichen Ratten, die das sinkende Schiff verlassen?

Fazit

- Vor einem Weiterbau müsste die DB den „**Nachforderungskatalog**" vollständig und nachvollziehbar **beantworten**, das ist aber bahnwissenschaftlich unmöglich (s.a. ERI 01/2015)
- Im **Ergänzungstermin der Anhörung im Frühjahr 2015** muss die Planrechtfertigung und Leistungskritik zuende angehört werden!
- **Großprojekte** sind ein lukratives **Geschäftsmodell**, die **Justiz** entscheidet in vorauseilendem Gehorsam **an technischen Fakten vorbei**. Die Politik **entscheidet absolutistisch**.
- Das Projektmanagement **verlässt schon S21**. Wo bleibt in der **Politik der schwarze Peter** hängen?
- Stuttgart 21 ist tatsächlich ein **Schildbürger-streich.** Was sich ändern müsste:

Demokratie stärken durch Mehrheitsentscheidungen!

Dank

- Dem **BUND** Regionalverband Stuttgart für die gute Zusammenarbeit
- Den **Ingenieuren22** für fachliche und finanzielle Unterstützung, insbes. Hans Heydemann, Harald Schorr, Wolfgang Kuebart
- Dem **Aktionsbündnis gegen S21** für finanzielle/politische Unterstützung
- Weiteren **Unterstützern für vertiefte Analysen**: Roland Möller, Wolfgang Grethen, Heiko Frischmann
- Den **Vorarbeiten** von: Winfried Wolf, Klaus Arnoldi, Boris Palmer, Egon Hopfenzitz, Gangolf Stocker, Felix Berschin, Sascha Behnsen u.a.
- Den vielen **Einzelspendern**, die die bisherige Aufklärung ermöglichten:
  Konto: 88140439, Kontoinhaber: Christoph Engelhardt,
  BLZ: 70150000, Stadtsparkasse München,
  IBAN: DE40 7015 0000 0088 1404 39, BIC: SSKMDEMMXXX
- Den **Helfern bei WikiReal.org**, insbes. Joris Schoeller, Marc Braun, Roland Morlock. Unterstützung für den Ausbau der Faktencheck-Plattform:
  Konto: 27778018, Kontoinhaber: **WikiReal gGmbH** (steuerl. abzugsf.)
  BLZ: 70250150, Kreissparkasse München Starnberg Ebersberg,
  IBAN: DE98 7025 0150 0027 7780 18, BIC: BYLADEM1KMS