

# Stuttgart 21: Das Ende des Leistungsmärchens

*Der jüngste Eilantrag gegen einen Hausabriss rüttelt an den Grundfesten des Projekts Stuttgart 21: Der Finanzierung und dem versprochenen Kapazitätswachstum durch den Bahnhof. Sämtliche bisherige Gutachten zur Leistungsfähigkeit, gleichwohl ob Grundlage der Planfeststellung oder des VGH-Beschlusses von 2006, sind fehlerhaft und darüber hinaus unverbindlich formuliert, wenn es um die hohen Leistungsversprechen von 39, 51 oder 49 Zügen pro Stunde geht. Unzulässige Haltezeiten, unrealistische Betriebsprogramme u.v.m. sorgen dafür, dass die auf dem Papier erzielten Ergebnisse in der Realität unerreichbar sind. Erst jetzt kam zu Tage, dass die Auslegungsleistung von Stuttgart 21 tatsächlich 32 Züge beträgt, ein Wert, der von sämtlichen Plausibilitätsabschätzungen und Fehlerkorrekturen bestätigt wird. Dagegen fertigt der Kopfbahnhof heute fahrplanmäßig 38 Züge ab und erhielt eine Kapazität von 50 Zügen bescheinigt. Es bleibt ein deutlicher Rückbau der Bahninfrastruktur, die Planrechtfertigung ist entfallen. Es wäre dem Projekt zu wünschen, dass es an der nicht verfassungskonformen Mischfinanzierung scheitert, bevor die unschöne Historie der manipulierten Leistungsversprechen aufgearbeitet werden müsste. **Von Christoph M. Engelhardt***

## Es wird zunehmend eng für Stuttgart 21

Der Neubau des Stuttgarter Hauptbahnhofs kommt nach der Volksabstimmung und Schaffung der Fakten, die den Widerstand brechen sollten (Abriss des Südflügels und Rodung des mittleren Schlossparks), wieder in die Schlagzeilen:

Der riesige Trog des tief in den Untergrund und quer zum Tal gelegten neuen Bahnhofs versperrt den Grundwasserstrom des Stuttgarter Kessels. Für den Bau war die Genehmigung für eine gigantische umzuleitende Grundwassermenge beantragt worden. Tatsächlich ist aber mehr als doppelt so viel nötig, was eine neue Planfeststellung erfordert. Zunächst hieß es deshalb, der Baubeginn verzögere sich bis 2014.<sup>1</sup> Die Stuttgarter Feuerwehr bemängelt den Brandschutz in 14 Punkten.<sup>2</sup> Und auf den Fildern steht eine Umplanung und neue Planfeststellung an.

Das sind Hürden, die sämtlich auch zu erheblichen Kostensteigerungen führen dürften für ein Projekt, das schon jetzt vor dem eigentlichen Baubeginn nahezu alle Finanzpuffer aufgezehrt hat.

Jüngst greift auch noch der Eilantrag eines Anwohners gegen den angekündigten Abriss seines Hauses vor dem VGH Baden-Württemberg das Projekt im Kern an, in der Finanzierung und in der vermeintlich zugesagten Leistungsfähigkeit.<sup>3</sup>

Der Gang vor das Bundesverfassungsgericht ist angekündigt falls nötig.

## Mischfinanzierung nicht verfassungskonform

Zur Begründung der Klage wird als ein erster gravierender Punkt die nicht verfassungsgemäße Mischfinanzierung des Projekts angeführt. Allein das Land Baden-Württemberg schießt Milliarden in ein Bahnprojekt zu, das allein Sache des Bundes und der Deutschen Bahn AG wäre. Verfassungsrechtler Prof. Hans Meyer hatte Ende 2010 gegutachtet, dass dies dem von der Verfassung ausgesprochenen Verbot der Mischfinanzierung widerspricht.<sup>4</sup> Der Solidaritätsgedanke wird ausgehebelt, wenn sich reiche Bundesländer Bundesprojekte „einkaufen“ können. Eine Klage auf dieser Basis scheiterte bisher lediglich am fehlenden Klagewillen der Landesregierung bzw. einer ausreichenden Zahl klagewilliger Bundestagsabgeordneter.



Abb. 1: Stuttgart Hbf März 2012. Wurde der denkmalgeschützte Südflügel abgebrochen, damit zukünftig weniger Züge fahren? ([wikipedia](#))

Die Formulierung im Grundgesetz ist klar und die Konstruktion der Befürworter der Mischfinanzierung ist wackelig. Es fehlte bisher schlicht an dem Willen, der Unsitte ein Ende zu machen. Eine gerichtliche Einschränkung der Mischfinanzierung hätte weitreichende Folgen für zahlreiche Projekte bundesweit. Mit dem anstehenden Grundrechtseingriff des S21-Anwohners besteht nun erstmals die Chance, dass die fragwürdige Praxis endlich gerichtlich bewertet wird.

### Durch Rückbau entfällt die Planrechtfertigung

Der zweite große Kritikpunkt des Eilantrags liegt in der neuerlich noch weiter in Frage stehenden Leistungsfähigkeit des zukünftigen Bahnhofs. Eine Stellungnahme des Autors ist Teil der Antragsbegründung.<sup>5</sup> Darin wird nachgewiesen, dass sämtliche bisherigen gutachterlichen Aussagen, die hohe Leistungsfähigkeitswerte von Stuttgart 21 belegen sollen, aufgrund unrealistischer bzw. regelwidriger Annahmen fehlerhaft sind. Ein belastbarer Beweis für „verkehrliche Vorteile“<sup>6</sup> oder für die „zukunftsichere Bemessung“<sup>7</sup> des neuen Bahnhofs wurde somit aber nicht erbracht. Denn sowohl nach Korrektur der Fehler wie auch bei Abschätzungen über Plausibilitätsbetrachtungen finden durch den neuen Durchgangsbahnhof ein Rückbau der Kapazität auf rund 32 Züge in der Spitzenstunde statt, während im Kopfbahnhof heute 38 Züge fahren. Die Planrechtfertigung ist damit entfallen. Erst im Rahmen dieser Analyse trat zu Tage, dass der Bahnhof auch nur auf eben diese 32 Züge ausgelegt ist, wogegen dem Kopfbahnhof eine Kapazität von 50 Zügen<sup>8</sup> bescheinigt wurde (Abb. 2).

### Die lange Geschichte übertriebener Leistung

Der Bahnhofsneubau S21 war von Anfang an auf Kante genäht. Der politische Umsetzungswillen war so groß, dass die übliche Schönrechnerei von Großprojekten hier ihre wahrscheinlich schönste und größte Blüte trieb. Zu Beginn der Planung, der Zeit der optimistischsten Projektionen, in der Machbarkeitsstudie von 1994, wurde die Wirtschaftlichkeit bei nur halb so hohen Kostenschätzungen wie heute mit einer „schwarzen Null“ bewertet, also gerade eben kein verbranntes

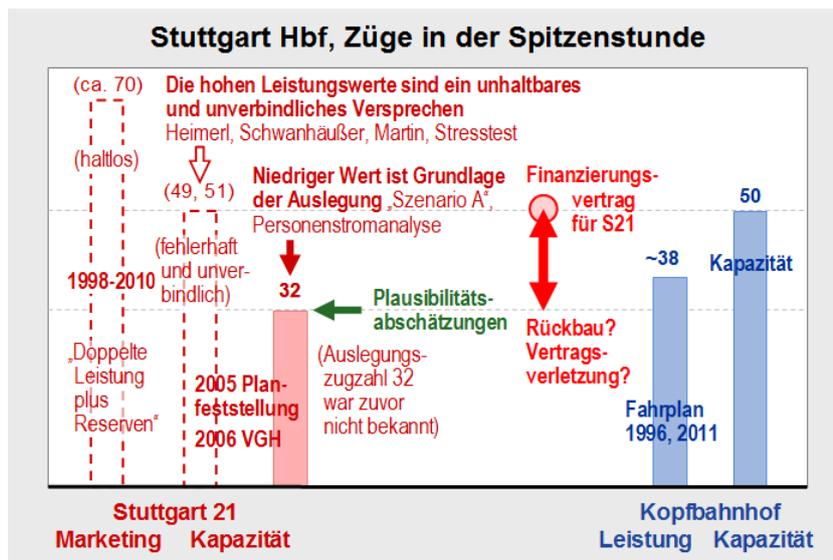


Abb. 2: Stuttgart Hbf, Züge in der Spitzenstunde. Für S21 wurden die hohen Leistungswerte, wenn nicht ohnehin haltlos, mit unrichtigen und unverbindlichen Aussagen begründet. Der Auslegungswert von 32 Zügen blieb verborgen: Ein Rückbau, der weder die Erwartung der Parlamente, noch die Leistung des Kopfbahnhofs erreicht..

Geld. Verkehrlich sollten in S21 etwas mehr Ankünfte und Abfahrten stattfinden als im damaligen Fahrplan des bestehenden Bahnhofs.<sup>9</sup> Aber was keiner wusste: Bei weniger Zügen als sie damals im Kopfbahnhof in der Spitze fuhren. – Wie das geht? Das wird weiter unten erklärt.

### Doppelte Leistung bei halber Größe?

Diese bescheidenen Anfänge des Projekts gerieten schnell in Vergessenheit. Mit dem politischen Druck, das Projekt positiv zu vermarkten, schnellten die Versprechen zur Kapazität in die Höhe und schon 1998 wurde das Märchen von der doppelten Leistungsfähigkeit geboren. Der im Vergleich zum 17-gleisigen Kopfbahnhof mit 8 Bahnsteiggleisen nur knapp halb so große Durchgangsbahnhof, sollte „mehr als doppelt so viel“ leisten.<sup>10</sup> Auch frühe fundierte Kritik an den Leistungsversprechen angesichts vorhandener Engpässe etwa von Klaus Arnoldi vom VCD wirkte nicht mäßigend auf die Öffentlichkeitsarbeit.<sup>11</sup>

Den Zweifeln der Projektkritiker im Anhörungsverfahren antwortete der Gutachter Wulf Schwanhäuser 2003 in einer Stellungnahme, in der die bescheidenen früheren Leistungswerte – bahntechnisch verbrämt mit seitenweise Formeln und Graphen – auf einmal um Faktoren erhöht wurden.<sup>12</sup>

### Ohnmacht vor der geballten Autorität

Den Kritikern gegenüber wurden die wesentlichen gutachterlichen Arbeiten lange Zeit unter „Verschluss gehalten“.<sup>11</sup> Im Planfeststellungsbe-



Abb. 3: Juni 2011, Aktivisten rechnen die realistische Leistungsfähigkeit anhand des Bahnstreckenvergleichs<sup>18</sup> vor (dpa). Auf 8 Gleisen je 4 Züge = 32 Züge pro Stunde für S21, – im Kopfbahnhof fahren 38.

schluss von 2005 oder dem VGH-Urteil von 2006 werden Professoren der Bahnwissenschaft zitiert. Eine Hinterfragung der bahntechnischen Aussagen ist dabei angesichts der oft unvollständigen Informationsbasis und den intransparenten Simulationen kaum möglich. Vor dem VGH saßen die drei Kläger mit ihrem Anwalt einer Phalanx aus rund 20 Fachleuten, Gutachtern und Anwälten gegenüber. Zu jedem Einwand wurde ein Spezialist aufgerufen, der mit seiner Autorität und bahntechnischem Tech-Sprech das Argument abräumte. Einen eigenen Gutachter konnten sich die Kläger nicht leisten. Mit neuester Simulationstechnik hatte Prof. Ullrich Martin vom Verkehrswissenschaftlichen Institut der Universität Stuttgart (VWI) gar eine Kapazität von 51 Zügen für S21 nachgewiesen.<sup>13</sup> Den Klägern blieb nur Ohnmacht und die Kosten des Verfahrens.

**70 Züge für die Öffentlichkeit,  
51 Züge für das Parlament,  
32 Züge für den Bahnhof**

So fantastisch der Leistungswert von 51 Zügen auch ist, war er dennoch nicht Anlass für eine neue Bescheidenheit in der Projektvermarktung, wo weiter mit der doppelten Leistungsfähigkeit, also rund 70 Zügen, geworben wurde bis ins Jahr 2010 und bis in die Faktenschlichtung hinein (Abb. 2).<sup>14</sup>

Das Projekt Stuttgart 21 war in trockenen Tüchern und auch die kräftig steigenden Kosten konnten eine Politik, die sich dafür nicht interessierte,<sup>15</sup> nicht zum Nachdenken bringen. So wurde der Finanzierungsvertrag von 2009 geschlossen. Er stellte eine Steigerung der Verkehrsangebots um 50 % in Aussicht.<sup>16</sup> Dies entspräche je

nach Ausgangspunkt der Rechnung mindestens 51 Zügen in der Spitzenstunde. Die 50 % Wachstum waren aber gebunden an ein Gesamtszenario und eben nicht heruntergebrochen auf eine Garantieleistung des Bahnhofs in der Spitzenstunde. So bleibt allein das vor dem VGH vielmehr als verbindlich dargestellte „Szenario A“ der Auslegung mit nur 32 Zügen pro Stunde. Dem Parlament war offenbar nicht klar, dass es die milliarden-schwere Finanzierung des Rückbaus des Stuttgarter Bahnknotens unter die heutige Fahrplanleistung be-schloss.

Nach der Polizeiaktion im Schlossgarten vom 30.09.2010 kam es zur Faktenschlichtung und die Leistungsfähigkeit von S21 war ein zentrales Thema. Überraschend waren auf einmal selbst 44 Züge pro Stunde nicht in einem konfliktfreien Fahrplan darstellbar. Mutig verpflichteten sich die Projektbetreiber dann im Schlichterspruch vom 30.11.2010, ganze 49 Züge in einem „Stresstest“ nachzuweisen, überprüft vom Auditor SMA aus der Schweiz, den die Kritiker vorgeschlagen hatten.

Das Ergebnis des Stresstests schienen die Projektbetreiber bereits am Tag nach dem Schlichterspruch zu kennen. Die damalige Landesverkehrsministerin Gönner und Bahn-Vorstand Dr. Kefer verkündeten gleichermaßen, der Stresstest würde wohl keinen Bedarf für zusätzliche Gleise im Hauptbahnhof ergeben, was auch Bahnchef Grube wenig später wiederholt bekräftigte.<sup>17</sup>

### **Praxisvergleich: Nicht mehr als 32 Züge**

Der Autor dieser Zeilen bezweifelte im Frühjahr 2011 in einem Fachartikel auf Basis des Vergleichs mit Fahrplänen anderer Großbahnhöfe, dass die in der „Black-Box“ Stresstest simulierten 49 Züge in der Realität erreicht werden könnten.<sup>18</sup> Vergleichbare große Bahnhöfe wie Köln oder Hamburg Hbf sind mit etwas über 4 Zügen pro Gleis und Stunde deutlich überlastet (Abb. 3). Stuttgart 21 soll dagegen über 6 Züge pro Gleis verarbeiten. Es wurde nach der technischen Einzigartigkeit gefragt, die den enormen Leistungs-sprung von S21 begründet. Dies wurde von Bahnvorstand Kefer pariert mit dem (untauglichen) Stichwort „Ringverkehr“ (dazu später),<sup>19</sup>

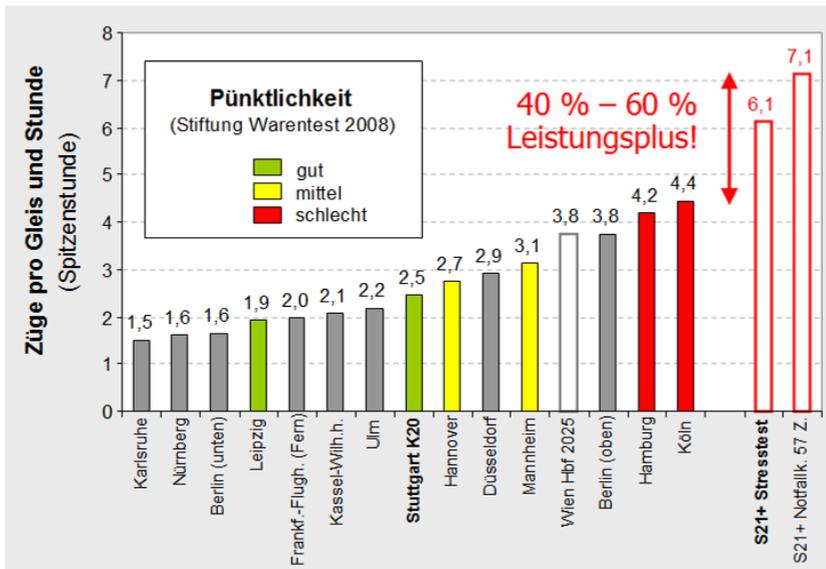


Abb. 4: Juni 2011, Vergleich deutscher Großbahnhöfe.<sup>18</sup> Oberhalb 4 Zügen pro Gleis und Stunde liegen nur noch überlastete Bahnhöfe. Für die 8 Gleise von S21 wären an dieser Grenze 32 Züge zu erwarten.

ohne dass dies kritische Nachfragen in den Medien oder in der Fachwelt auslöste.

In der Veröffentlichung war für S21 bei durchschnittlich 4 Zügen auf jedem der 8 Gleise eine Kapazität von 32 Zügen in der Stunde abgeleitet worden (Abb. 3, 4). Dass mit diesen damals erstmals für Stuttgart 21 genannten 32 Zügen auf den Zug genau der erst später transparent gewordene Wert für die Auslegung von Stuttgart 21 ermittelt worden war, war damals nicht abzusehen.

### „Informationsmanagement“

Hinsichtlich der Durchführung des Stresstests waren trotz Zusage der Bahn die Kritiker nicht an der Formulierung der Prämissen (Eingangsgroßen) des Stresstests beteiligt worden, auch nicht nach vielfacher öffentlicher Einforderung.<sup>20</sup> Selbst der Auditor SMA wurde entgegen dessen Forderung nicht beteiligt, so dass mittels der Eingangsgroßen das Ergebnis des Stresstests frei gewählt werden konnte: „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.“<sup>21</sup>

Ende Juni 2011 war absehbar, dass der Auditor nicht wörtlich die Forderung des Schlichterspruchs, also den „Nachweis“ einer „guten Betriebsqualität“ mittels eines „Stresstests“, auditieren können würde. Wohl um den entsprechenden Diskussionen vorzubeugen, wurde eine Medienkampagne lanciert: „Stresstest bestanden“ (Abb. 5).<sup>22</sup> Hierdurch wurde die öffentliche Meinung vorformuliert und jedes einigermaßen positive Testat der SMA würde als der nötige Nachweis

gewertet werden. Öffentlich hingegen wurde eine solche Kampagne abgestritten.<sup>23</sup>

Auf den Protest der Projektkritiker hin vermittelte Schlichter Heiner Geißler die sogenannten Prämissengespräche, die jedoch bei wesentlichen Fragen von der Informationszurückhaltung durch die Bahn bestimmt waren: Zugesagte Dokumente wurden nicht oder sehr verspätet zur Verfügung gestellt, der vereinbarte Kontakt mit dem Auditor wurde später unterbunden sowie die Einsicht in das Computermodell stark eingeschränkt etc.<sup>24</sup>

Eine Woche hatten die Projektkritiker Zeit, sich mit dem Bericht des Auditors

SMA zu befassen. Dennoch war ihre Kritik so fundiert und umfangreich, dass in den Medien nachmittags getitelt wurde „Bahn-Gegner zerpfücken den Stresstest“ etc.<sup>25</sup> Am späten Nachmittag präsentierte dann Heiner Geißler seinen Kompromissvorschlag und überdeckte damit vollkommen die bis dahin sehr Stresstest-kritische Berichterstattung. Nach diesem Coup berichteten die Medien nur noch über den Kompromissvorschlag und der nicht bestandene Stresstest trat in den Hintergrund.

Bezeichnend für die von langer Hand eingefädelte Manipulation der Öffentlichkeit ist das Schauspiel des Bahnvorstands Volker Kefer, der vor laufender Fernsehkamera beteuerte, von Geißlers Vorschlag „vollkommen überrascht“ worden zu sein (Abb. 6). Dabei war er zwei Tage zuvor von Geißler persönlich unterrichtet worden, Bahnchef Grube und Bundesverkehrsminister Ramsauer waren ebenfalls eingeweiht.<sup>26</sup>

Die öffentliche Diskussion war auch danach von einer angesichts bestehender Planfeststellung und Baugenehmigung vollkommen irrelevanten



Abb. 5: Schlagzeile der Süddeutschen Zeitung am 27.06.2011 (Quelle: Szenenfoto NDR zapp).<sup>22</sup> Die lancierte Meldung legt die Interpretation fest.



Abb. 6: 29.07.2011 Stresstest-Präsentation, 18:31 Uhr, Bahnvorstand Volker Kefer spielt den „völlig Überraschten“ nachdem Geißler seinen Kompromissvorschlag präsentiert hatte, dabei war er seit 2 Tagen eingeweiht (Phoenix, youtube).

Variandendiskussion beherrscht, in der sich die Bahnhofsgegner gegenseitig mit neuen Alternativen überboten. Die Bahn kam mit dem selbst erteilten Prädikat „Stresstest bestanden“ davon und holte nur noch im Oktober einen finalen Simulationslauf nach, der den endgültigen Nachweis liefern sollte. Hierzu gab es praktisch keine Dokumentation, außer der auf sieben Seiten ausgebreiteten Behauptung, nun aber wirklich bestanden zu haben.

#### Die Medien, die 4. Macht und ihr Versagen

Weitere fundierte fachliche Kritik etwa in dem Fachartikel von Felix Berschin fand kein öffentliches Gehör.<sup>27</sup> Selbst die extrem detaillierte Dokumentation von 46 KO-Kriterien mit 11 schweren Verstößen gegen die von der Bahn als Grundlage des Stresstests angegebenen Richtlinie durch den Verfasser und andere Bahnexperten auf dem Faktencheck-Portal [WikiReal.org](http://WikiReal.org) fand wenig Widerhall, insbesondere nachdem die Volksabstimmung in Baden-Württemberg Stuttgart 21 vermeintlich sanktioniert hatte. Die Standard-

Antwort der Journalisten zu den Erkenntnissen von WikiReal: „Das ist schlimm, aber die Leute wollen das nicht mehr hören.“

Erst im Frühjahr 2012 nahm sich das Verkehrsministerium Baden-Württemberg einer Aufklärung der Vorwürfe an, es fanden Termine mit der Bahn und SMA sowie WikiReal statt. Die Vorwürfe sind durch die bisherigen Antworten der Bahn noch immer nicht ausgeräumt.<sup>28</sup> Zuletzt verzögerte sich der Prozess durch die neuere Analyse des Verfassers für den Eilantrag vor dem VGH. Im Gegensatz zum Stresstest waren nur die älteren Gutachten für Planfeststellung und VGH-Urteil juristisch relevant.

vant.

In der neueren Analyse von WikiReal wird nun nachgewiesen, dass auch in den früheren Arbeiten die höheren Leistungswerte nur durch grobe handwerkliche Fehler zustande kommen. Darüber hinaus sind diese auch unverbindlich formuliert. Belastbar bleibt nur der ebenfalls jetzt erst transparent gewordene Wert der Auslegung des Tiefbahnhofs von lediglich 32 Zügen pro Stunde, deutlich weniger als die Fahrplanleistung von knapp 38 Zügen, die den Kopfbahnhof schon 1996 erreichte.

#### Bahnhofsleistungs-Schönrechnen

Früh entfernte sich das Projekt-Marketing mit seinen Versprechen einer Leistungsverdopplung weit von den belegbaren Fakten. Zu diesen unseligen Versprechungen hat möglicherweise eine unverzeihliche Begriffs- und Zahlenverwirrung bezüglich Zügen und Zugfahrten beigetragen.

#### Züge und Zugfahrten

Die Problematik wird exemplarisch an den Zahlen des Kopfbahnhof-Fahrplans von 1996 und dem der Auslegung von Stuttgart 21 zugrunde gelegten „Szenario A“ des Betriebsprogramms von Prof. Heimerl von 1997<sup>29</sup> dargestellt (Abb. 7). Gemessen an Ankünften und Abfahrten ergibt sich für S21 immerhin ein Wachstum von 31 %, obwohl nur 32 Züge (Zughalte) abgefertigt werden, deutlich weniger als die

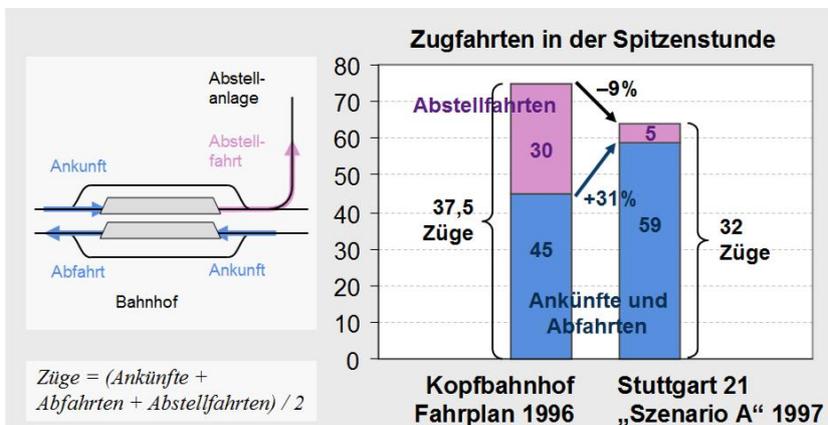


Abb. 7: Bei S21 werden die Abstellfahrten entgegen dem Bedarf reduziert, so wird Verkehrswachstum bei sinkender Zugzahl dargestellt.

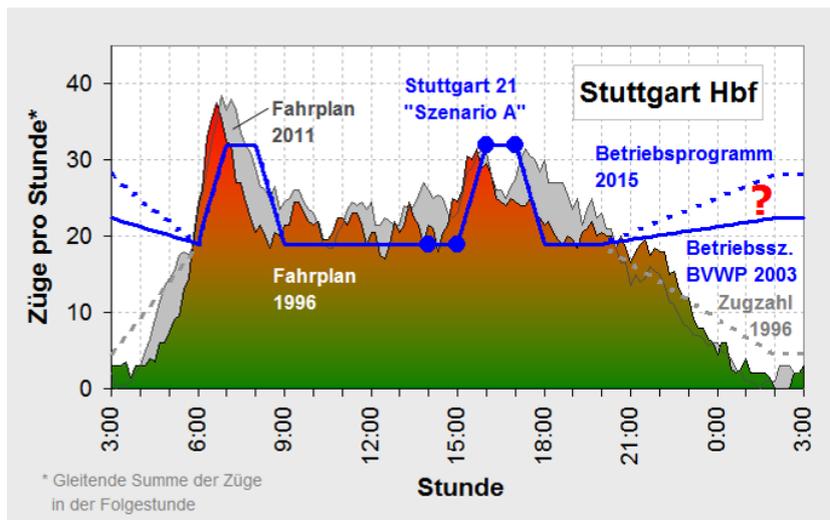


Abb. 8: Lastkurve der Stuttgarter Hauptbahnhofs. Schon 1996 übertraf die Morgenspitze mit 37,5 Zügen von 6:40-7:40 Uhr die Annahme für Szenario A. Wird die Tageszugzahl des relevanten Betriebsszenarios 2003 unterstellt, müssten nachts mehr Züge fahren als am Tag.

37,5 im Kopfbahnhof (s.a. Abb. 8).

Der Schlüssel liegt darin, dass für S21 kaum noch Abstellfahrten angenommen werden. Während im Kopfbahnhof etwa in der Morgenspitze viele mit Pendlern gefüllte Züge nach der Ankunft im Hauptbahnhof abgestellt werden und erst nachmittags wieder ab Stuttgart fahren, werden sie bei S21 durchgebunden. Sie fahren also weitgehend leer von Stuttgart ab. Diese unwirtschaftlichen Leerfahrten würden so nie bestellt werden. Der erste unlautere Wachstumsschub wird durch diesen Kunstgriff erzielt. Im Folgenden werden deshalb auch weiterhin die Züge als Maßstab der Leistung angenommen. Diese sind auch die geeignete Kapazitätsmessgröße, da die Züge die Infrastruktur belegen.

### Auslegungsleistung 32 Züge intransparent

Die Tatsache, dass die Auslegungsleistung von Stuttgart 21 bis heute nicht bekannt war, liegt daran, dass ihr Wert gut versteckt war. Im Gutachten von Prof. Heimerl,<sup>29</sup> der das Betriebsprogramm für die „Bemessung“ erarbeitete, taucht die entscheidende Spitzenleistung nicht auf, nur die Aussage das Betriebsprogramm sei „ausreichend und optimal dimensioniert“. Die 32 Züge in der Spitzenstunde des für die Auslegung entscheidenden „Szenario A“ müssen im Anhang der Studie ausgezählt werden. Die Zugzahl der Nebenverkehrszeit ist erst unter Zuhilfenahme anderer Gutachten ermittelbar.

Ein zweites laut Heimerl „fiktives“ „Szenario E“ für ein erhöhtes Angebot mit im Mittel 39 Zügen pro Stunde ist laut VGH<sup>30</sup> für die Bemessung nicht relevant, es setzt auch den in

der Planung nicht enthaltenen Ausbau des Pragtunnels voraus.

Gegenüber der Öffentlichkeit und auch in der Planfeststellung wurde jedoch wiederholt mit dem Angebot des „Szenarios E“ geworben, ein Szenario, in dem entgegen jedem Bedarf die Nebenverkehrszeiten fast auf das Niveau der Hauptverkehrszeit mit Zügen aufgefüllt und die Abstellfahrten noch weiter reduziert wurden.

Dass die Bahn tatsächlich von 32 Zügen als Auslegungsleistung für Stuttgart 21 ausgeht, zeigt die Personenstromanalyse, die sowohl 1998 zur „Dimensionierung

der verkehrlichen Anlagen“ (Zugänge, Treppen) als auch 2009 zur „Leistungsfähigkeitsbetrachtung“ von 32 Zügen pro Stunde ausging.<sup>31</sup> Das heißt, der ganze Bahnhof ist nur auf das Personenaufkommen dieser Züge ausgelegt.

Entgegen der Darstellung der Bahn ist hier die Zugzahl sehr wohl maßgeblich, da sich die Personenströme ab der 1. Verteilerebene mischen. Auch die Betrachtung von 2 Zügen je Bahnsteig reicht nicht aus, da bei Doppelbelegung 4 Züge kurz hintereinander ankommen können. Bei einem Programm mit 49 Zügen ist also sehr wohl die Belastung durch die Personenströme entsprechend höher.

### Nachts mehr Züge als tagsüber

In Abb. 8 wird die Lastkurve des Stuttgarter Hauptbahnhofs für 1996 und zum Vergleich auch für 2011 (grau) wiedergegeben. Schon in 1996 ist die Morgenspitze mit 37,5 Zügen pro Stunde und liegt deutlich über den im Szenario A simulierten maximal 32 Zügen. Auch in der Nebenverkehrszeit führen 1996 schon mehr Züge als in Szenario A. Dieses ist also eben gerade keine „wesentliche Erhöhung des Angebotes an Zügen gegenüber dem Istzustand“, wie behauptet.<sup>32</sup>

In der Planfeststellung und vor dem VGH war festgestellt worden, „der achtgleisige Durchgangsbahnhof sei ausreichend und zukunftsicher bemessen, weil der Verkehr gemäß dem Betriebszenario 2003 (mit dem Prognosehorizont 2015) dort mit einer guten bis sehr guten Betriebsqualität abgewickelt werden könne“. <sup>7</sup> Wobei die „gute bis sehr gute Betriebsqualität“ anhand

Szenario A nachgewiesen worden sei. Sofern jedoch Szenario A die Betriebsqualität des Betriebszenarios 2003 bescheinigen soll, müsste angenommen werden, dass zukünftig nachts mehr Züge fahren als tagsüber. Ein derart überproportional im Tagesprogramm entlastetes Betriebsszenario kann nicht die Basis für die Ermittlung der Betriebsqualität der geplanten Infrastruktur sein (Abb. 8).

### Zu kurze Haltezeiten

Der Haupthebel für überhöhte Leistungsfähigkeiten war in den Betriebsprogrammen von Heimerl 1997 und Martin 2005 die Haltezeit, die dem hohen Fahrgastwechsel in Stuttgart überhaupt nicht gerecht wird. Im Regionalverkehr muss für 100 Reisende mit rund 94 Ein- und Ausstiegen gerechnet werden.<sup>33</sup> Nur wenige Bahnhöfe in Deutschland haben einen so hohen Fahrgastwechsel.

Heimerl hatte in seiner Studie den vermeintlichen Nachweis geführt, dass 2 Minuten Haltezeit ausreichen. Maßstab hierfür war die Auswertung von deutschlandweiten Mindesthaltezeiten. Die kürzesten Haltezeiten an den am wenigsten frequentierten Stationen können kaum ein Anhalt sein für die Fahrgastwechseldauer in Stuttgart. Selbst der Durchschnitt läge falsch, da sich Stuttgart an hochfrequentierten Knoten- und Umsteigebahnhöfen wie Köln und Hannover orientieren müsste.

Hier werden als kürzeste fahrplanmäßige Haltezeit 3 Minuten gefunden.<sup>34</sup> Schon 1994 hatte Prof. Schwanhäüßer die 2 Minuten als „sehr knapp bemessen“ bezeichnet und 3 Minuten als Grundlage für eine „zukunftsichere Bemessung“ gewählt.<sup>32</sup> Diese wären für Stuttgart 21 realistisch als Mindesthaltezeit anzunehmen, auf die der Zughalt im Verspätungsfall verkürzt werden kann.

In den Planhaltezeiten braucht auch Stuttgart Pufferzeiten. In Abb. 9 wurden die mittleren Werte aus Köln und Hannover eingetragen. Zum Vergleich: Im Stresstest 2011 betrug die mittlere Planhaltezeit der Züge 5,3 Minuten. Prof. Martin setzte jedoch im Regionalverkehr sogar nur 1 Minute an, was zwar dem Mittelwert aus einer dann erschienenen Richtlinie entsprach, aber der Mittelwert kann nicht der Maßstab für Stuttgart sein.

In den Simulationen vollkommen außer Acht gelassen wurde die unvermeidliche sogenannte

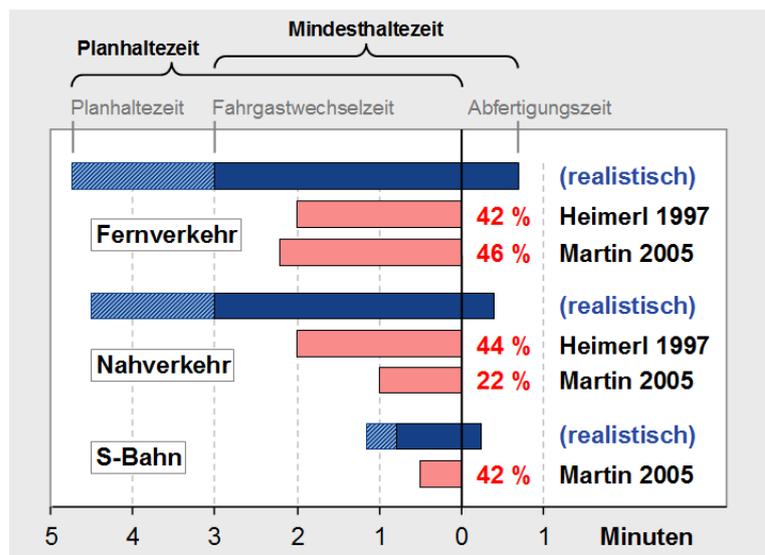


Abb. 9: Die Haltezeiten für S21 wurden von Heimerl und Martin um mehr als einen Faktor 2 zu klein gewählt.

Abfertigungszeit, die zwischen Türenschießen und tatsächlicher Abfahrt verstreicht und dem Zugstillstand zugerechnet werden muss.<sup>35</sup>

Die S-Bahn ist insbesondere auch im Stresstest von 2011 wichtig und dort laut SMA teilweise „nahe dem Kippen“. Auch im Stresstest wurde nur eine halbe Minute Haltezeit angenommen, wo etwa in Frankfurt am Hauptbahnhof die geplante Haltezeit zwischen 1,1 und 1,3 Minuten liegt<sup>36</sup> und davon unabhängig auch SMA Veranlassung für eine Sensitivität mit einer Mindesthaltezeit von 0,8 Minuten sah.<sup>37</sup>

Allein in dem Szenario E reduzieren sich die angenommenen 39 Züge auf 33 Züge, wenn bei 3 statt 2 Minuten Haltezeit der gleiche Belegungsgrad für die zu erreichende Betriebsqualität angesetzt wird.

### Stellungnahme Schwanhäüßer 2003

In dem Anhörungsverfahren zur Planfeststellung gerieten die Gutachter unter Zugzwang, da der Öffentlichkeit die „doppelte Leistungsfähigkeit bei halber Größe“ versprochen worden war.

Prof. Schwanhäüßer bringt in seiner Stellungnahme von 2003 hierzu mehrere Hilfsargumentationen, um gegenüber seinem Gutachten von 1997 eine weit höhere Leistungsfähigkeit zu rechtfertigen:<sup>38</sup>

Eine überschlägige Abschätzung soll eine „Kapazitätsmehrung“ von bis zu 178 % begründen. Teils bezieht sich diese auf das unrealistisch in den Nebenverkehrszeiten aufgefüllte Betriebsprogramm des „Szenarios E“ (mit zu kurzen Haltezeiten), teils wird mit der Verlängerung der Züge auf 400 m argumentiert, aber gleichzeitig sind Doppelbelegungen vorgesehen<sup>39</sup> (die Bahnsteige



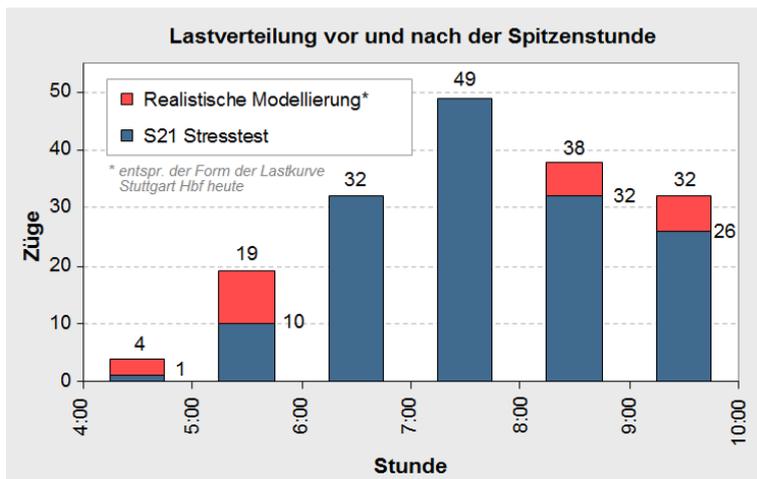


Abb. 11: Im Stresstest wurden in den Morgenstunden 24 Züge zu wenig simuliert, verglichen mit einem realistischen Verlauf.

Betriebsqualität, vielmehr beweist der Stresstest, dass diese Zugzahl sicher nicht möglich ist. Die Abschätzung der Fehler ergibt einen korrigierten Wert von 32 Zügen.

Nachdem durch die seinerzeitige Kritik und entspr. Landesvorgaben die wesentlichen vormaligen Eingriffe zur Leistungssteigerung nicht mehr möglich waren, wie etwa der kleine Untersuchungsraum oder die zu kurzen Haltezeiten (im Stresstest betragen sie nun im Mittel 5,3 Minuten), verteilen sich die leistungssteigernden Fehler nun auf mehrere speziellere Elemente der Simulation, wie die auf WikiReal.org dokumentierte wurde:<sup>42</sup>

### Fehler, die die Leistung steigern

Es soll nur ein Teil der Stresstest-Fehler erwähnt werden: Viele der Verstöße im Stresstest erhöhen die Leistungsfähigkeit, teils um mehrere Züge. Jedoch können diese Fehlerbeiträge nicht einfach addiert werden. Im Folgenden wird eine Auswahl dargestellt. Die Nummerierung folgt der Diskussion mit Bahn und SMA über das Landesverkehrsministerium. Die Wertung, ob der Fehler eingestanden wurde, gibt die Auffassung des Verfassers wieder:

**(1) Umdefinierte Betriebsqualität.** Statt der vereinbarten „guten Betriebsqualität“ wird lediglich „wirtschaftlich optimal“ angestrebt. Regelwidrig wird hierfür bis zu 1 Min. Verspätungsaufbau zugelassen (+4 Züge, von der Bahn praktisch eingestanden).

**(3) Unrealistische Lastkurve.** Die fehlenden Züge vor und nach der Spitzenstunde entlasten den Stresstest besonders, da auch noch entgegen der Vorgabe über vier Stunden gemittelt wird (Abb. 11, +6

Züge). Wenn die Bahn die Lastkurve auf Ankünfte bezieht (der Lenkungsreis wurde wohl überverteilt, als er dem zustimmte) und eingesteht, dass Stunde 8 selbst dann überproportional (um rund 5 Züge) entlastet wird, ist auch dieser Fehler praktisch eingestanden.

**(5) Gekappte Haltezeitverlängerungen.** Gerade die herausfordernden Spitzenwerte der in die Simulation eingespielten Verspätungen, die eigentlich die simulierten Störungen abbilden sollten, wurden auf harmlose Werte gekappt (Abb. 12, +2,5 Züge). Der Eingriff wurde eingestanden.

**(8) Fahrzeitüberschüsse.** Regelwidrig wurden auch die Bauzuschläge ganz, statt wie vorgegeben nur zur Hälfte zum Verspätungsabbau verwendet (Abb. 13, +3 Züge). Dieser Eingriff ist unstrittig und war Anlass für eine eigene Sensitivität der SMA mit 75 % der Fahrzeitüberschüssen. Die Bahn rechtfertigt sich damit, immerhin auf die Verwendung des von der Richtlinie nicht zugelassenen Regelzuschlags verzichtet zu haben.

**(12, 13) Fehler in Abfertigungszeiten und Verspätungsaufbau.** Ein guter Teil der Streckenverspätungen wird diesen nicht zugerechnet, dafür erscheint der Verspätungsabbau im Hauptbahnhof geringer. Dieser ist aber selbst nach dieser deutlichen Entlastung mehr als doppelt so hoch wie in der Realität wegen Fehlern in den Halte- und Abfertigungszeiten. Durch eine falsche Anwendung der Software RailSys werden

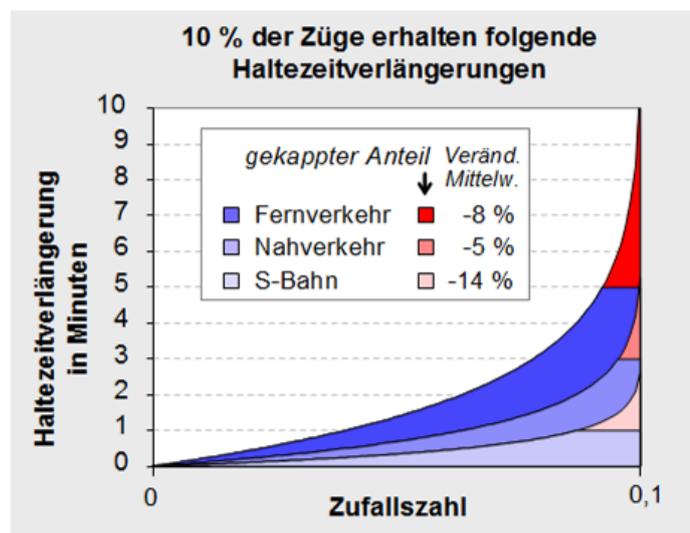


Abb. 12: Gekappte Haltezeitverlängerungen. Versteckte Parameter entfernen regelwidrig die besonders herausfordernden Spitzen der Verspätungen.

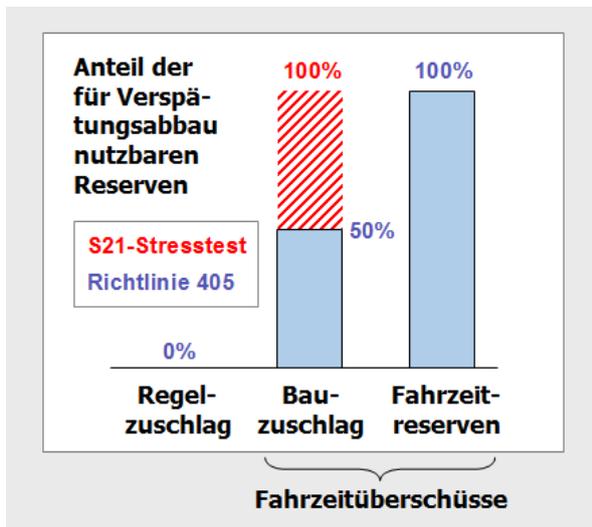


Abb. 13: Fahrzeitüberschüsse. Falls alle Beiträge ähnlich groß sind, wäre nur die Nutzung von rund 75 % der Fahrzeitüberschüsse vertretbar.

die eingespielten Verspätungen zu einem guten Teil abgebaut, bevor sie überhaupt entstanden sind (+2,5 Züge).

**(14) RailSys-„Softwarefehler“.** Die Simulationssoftware RailSys weist eine Modellunschärfe auf: Die Signalstellung ist in einem wesentlichen Punkt nicht realitätsgetreu abgebildet. Das Ausfahrtsignal wird erst zur verspäteten statt zur geplanten Abfahrt grün geschaltet, so dass nachfolgende Trassen deutlich weniger für andere Züge blockiert sind (+2,5 Züge).

#### Fehler, die täuschen oder verdecken

Andere Verstöße helfen die Mängel der Simu-

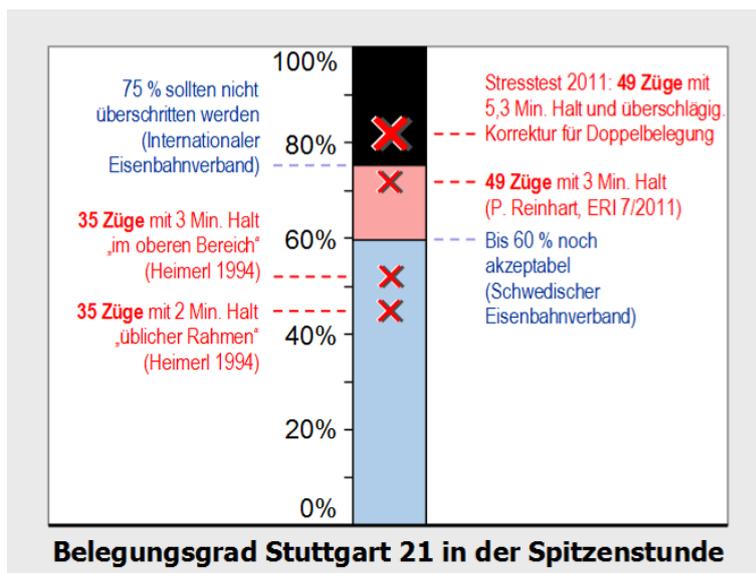


Abb. 14: Belegungsgrad von S21. Heimerl 1994 wies den Belegungsgrad noch aus, er lag bei 35 Zügen mit 3 Min. Halt „im oberen Bereich“. Im Stresstest liegt er im unfahrbaren Bereich. Entgegen der Richtlinie wird die Größe nicht ausgewiesen.

lation und von S21 zu verdecken (Auswahl):

**(4) Belegungsgrade.** Regelwidrig wurden die Belegungsgrade nicht ausgewiesen, sie hätten die Unfahrbarkeit von 49 Zügen in dem Tiefbahnhof belegt. Für diese grundlegende Kennzahl gibt es stabile Erfahrungswerte. Heimerl hatte 1994 für 35 Züge mit 3 Min. Haltezeit einen Wert „im oberen Bereich“ des üblichen festgestellt. 49 Züge mit im Mittel 5,3 Min. Haltezeit liegen deutlich im unfahrbaren Bereich. Die Ausweisung dieser Pflichtgröße hätte Diskussionen ausgelöst.

**(7) Vergleichssimulation des Kopfbahnhofs.** Die Richtlinie schreibt in Fragen der Bemessung und Leistungsfähigkeit die Simulation von Vergleichsfällen vor. In diesem Fall wäre der Kopfbahnhof zu simulieren gewesen, den die Bahn schon im System eingepflegt hatte. Unter den gemachten günstigen Annahmen wäre mutmaßlich die Leistungsfähigkeit des Kopfbahnhofs extrem hoch ausgefallen, was die systematischen Fehler in der Simulation offengelegt hätte.

**(10) Sensitivitäten.** Laut Richtlinie sind für die Simulation durchgehend realistische und regelkonforme Parameter nötig. Im Stresstest wurden zunächst mehrere zu günstig gewählte Parameter lediglich einzeln auf einen realistischen Wert gesetzt, in Form einer „Sensitivität“ getestet und für den nächsten solchen Test aber wieder auf den günstigen Wert zurückgestellt. Auch der finale Simulationslauf enthält selbst von SMA erkannte wesentliche Korrekturen nicht (etwa die 75 % der Fahrzeitüberschüsse).

**(11) Verspätungsaufbau der S21-Infrastruktur.** Außer den Belegungsgraden fehlt auch die

von der Richtlinie empfohlene Darstellung der Wartezeiten. Wird ersatzweise der Verspätungsaufbau ausgewertet, zeigt sich klar die Signatur der Überlastung von S21 (Abb. 15) durch Rückstaueffekte bei der Einfahrt in die neu gebaute Infrastruktur. Der Verspätungsaufbau durch S21 ist gut dreimal so groß wie für die gesamte Altstruktur.

#### Stand der Diskussion

Die Bahn konnte bisher die Kritik von WikiReal – insbesondere nicht öffentlich dokumentiert – ausräumen.<sup>43</sup> Das Landesverkehrsministerium (MVI) befürwortet eine klärende Diskussion aller Beteiligten,<sup>44</sup> wie es auch WikiReal fordert und wie es selbst Bahnchef Grube in Rottenburg<sup>45</sup> sowie die

SMA in einer Presseerklärung im vergangenen November in Aussicht gestellt hatten<sup>46</sup>. Dies wurde bisher jedoch von Bahn und SMA abgelehnt. Inzwischen hat sich der vom MVI vermittelte indirekte Prozess verzögert durch die Stellungnahme des Verfassers zum Eilantrag vor dem VGH.

Letztlich ist auch der Stresstest keine verbindliche Leistungszusage. Er befindet sich im „außerrechtlichen Raum“, wie er für den Schlichterspruch laut dem Verwaltungsgericht Stuttgart festgestellt wurde.<sup>47</sup> Juristisch ist eine belastbare Qualität seiner Durchführung oder Prüfung nicht einklagbar. Lediglich die Bahn als alleiniger Auftraggeber könnte den Auditor SMA auf fehlerhafte Arbeit verklagen, aber das ist nicht zu erwarten.

### Plausibilitätsabschätzungen liefern 32 Züge

Viele Wege führen nach Rom. Es ist das beruhigende an den Ingenieurwissenschaften, dass es auch hier nur eine Wahrheit gibt und man, – sofern korrekt angewandt, – mit unterschiedlichen Methoden auf wenigstens ähnliche Ergebnisse kommen sollte.

Die Aussagen der Projektbetreiber mit Leistungsgrenzen für den beantragten Bahnhofsbau von 33, 39, 44, 49, 51, 60 und rund 70 Zügen pro

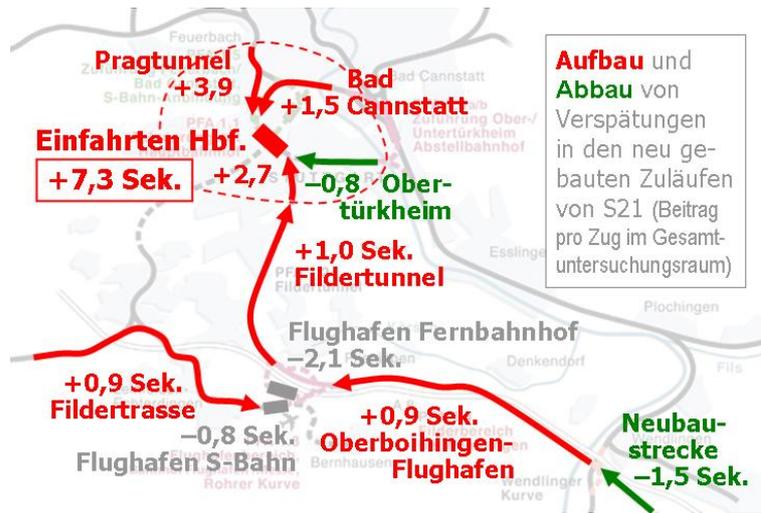


Abb. 15: Verspätungsaufbau überwiegend durch die S21-Infrastruktur. Selbst in der optimistischen Grundvariante der Simulation entspricht allein der Verspätungsaufbau bei der Einfahrt in den Hauptbahnhof mit 7,3 Sek. im Mittel fast dem Gesamtmittelwert aller Zulaufstrecken von 8 Sek..

Stunde sind dagegen höchst inkonsistent.<sup>48</sup> Einzelne dieser Werte sind vollkommen unbelegt, andere mit nachgewiesenen gravierenden Fehlern ermittelt worden. Außerdem sind sie sämtlich unverbindlich gehalten, so dass keine Leistungsgarantie gegeben wird.

Dem gegenüber stehen verschiedene Plausibilitätsabschätzungen mit nahezu gleichem Ergebnis: Der Vergleich mit deutschen Großbahnhöfen lieferte schon im Juni 2011 32 Züge.<sup>18</sup> Wien „Hbf neu“ ist gleich groß gebaut und auf 30 Züge ausgelegt. Die Abschätzung über die Erfahrungswerte

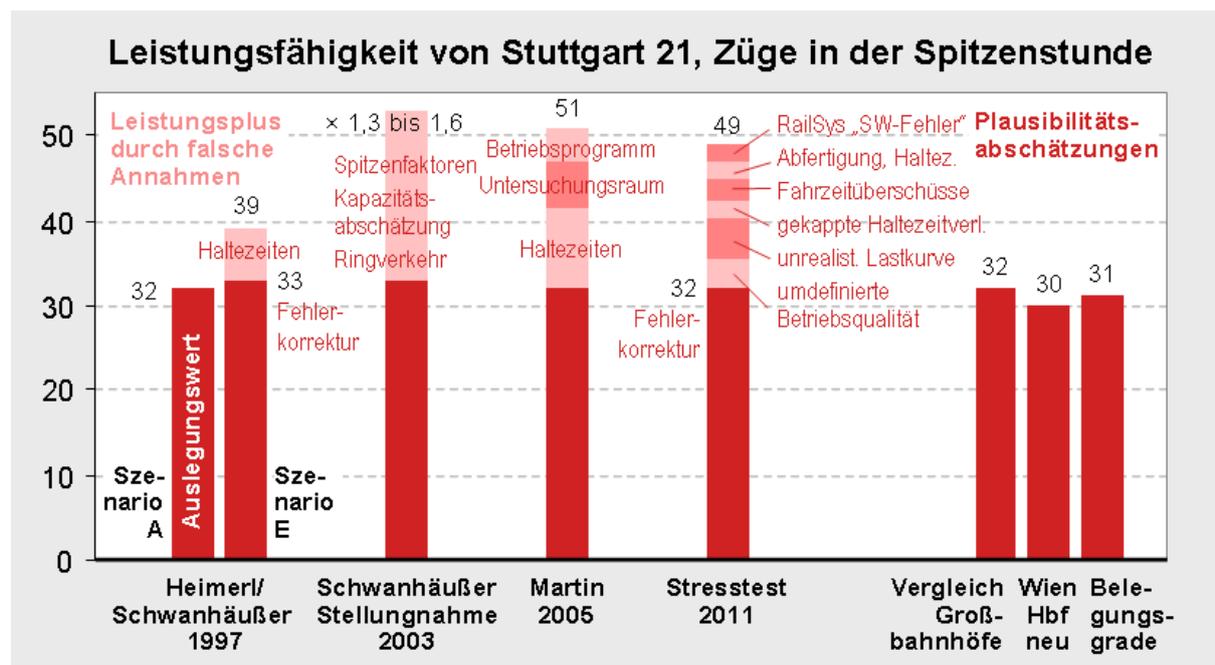


Abb. 15: Fehlerbeiträge in den Kapazitätsberechnungen zu Stuttgart 21. Die korrigierten Werte sowie die aus unabhängigen Plausibilitätsrechnungen decken sich sämtlich mit dem Auslegungswert für S21.

te im Belegungsgrad liefert 31 Züge. Die Fehlerkorrektur von „Szenario E“ liefert 33 und die des Stresstests 32 Züge.

Mit „Szenario A“ war der Bahnhof auch auf 32 Züge ausgelegt worden, was auch noch heute Grundlage etwa der Personenstromanalyse ist.

### Sonderschichten für Daimler?

Es stellt sich die Frage, wem nützt dieser gigantische Schwabenstreich? Für die Bahn wurde das eigentlich unwirtschaftliche Projekt durch Milliardenzuschüsse und die seinerzeit praktisch sichere Aussicht auf Übernahme aller Kostensteigerungen durch Land und Region zur sicheren Gewinnquelle und zur sicheren Bank für Vorstandsboni. Die Landespolitik wollte sich im Glanz der weißen Säulen der Technik-Kathedrale sonnen, ganz abgesehen von den vielen dankbaren und der Politik verbundenen Unternehmern, die von dem warmen Auftragsregen profitieren. Und die Bundespolitik will Verlässlichkeit demonstrieren, wobei sie sich fragen sollte, ob es das beste Beispiel für Investitionssicherheit ist, mit Steuermilliarden die Infrastruktur des eigenen Landes zu zerstören.

So müssen die Bürger sehen, wie sie zukünftig vorankommen. Es sieht so aus, als müsste Daimler bei Inbetriebnahme von S21 Sonderschichten fahren, um die Mobilität im Südwesten sicherzustellen. Da ist es ein bemerkenswertes Kuriosum, dass es mit Heinz Dürr, Hartmut Mehdorn und Rüdiger Grube sämtlich Ex-Daimler-Manager waren, die als Vorstandsvorsitzende der Bahn das Wahnsinnsprojekt vorantrieben. Der einzige nicht der Auto-Lobby zuzurechnende Bahnchef Johannes Ludewig hatte 1999 Stuttgart 21 zwischenzeitlich wegen fehlender Wirtschaftlichkeit ge-

stoppt. Für die umweltbewusste Mobilität in Deutschland ist es ein wehmütiger Gedanke, dass möglicherweise eine dauerhaft von der Autolobby unabhängige Deutsche Bahn eine Managements- und Angebotsqualität wie in der Schweiz erreichen könnte und damit einen entsprechenden Marktanteil.

– Ende –

### Anhang: Das WikiReal-Prinzip

Stuttgart 21 mit dem Schwerpunkt des Stresstests und der Leistungsfähigkeit ist das Pilotthema des Faktencheck-Portals [WikiReal.org](http://WikiReal.org). Das Wiki will mit erweiterten Funktionen einen strukturierten Prozess der Annäherung an die Wahrheit für kontrovers diskutierte Themen ermöglichen.

Mitarbeit und Hilfe: [info@wikireal.org](mailto:info@wikireal.org), finanzielle Unterstützung: [spenden@wikireal.org](mailto:spenden@wikireal.org).



Abb. 16: Das WikiReal-Prinzip.

### Einzelnachweise

- 1 28.06.2012, [stuttgarter-zeitung.de](http://stuttgarter-zeitung.de), „Bahn geht intern von Verspätung und Mehrkosten aus“
- 2 25.06.2012, [stuttgarter-zeitung.de](http://stuttgarter-zeitung.de), „Feuerwehr kritisiert Konzept der Bahn“
- 3 02.07.2012, Der Spiegel 27/2012, S. 46 (print), „Allein gegen die Bahn“
- 4 17.10.2010, [badische-zeitung.de](http://badische-zeitung.de), „Kann der Bund die Länder künftig erpressen?“
- 5 07.06.2012, C. Engelhardt, „Stellungnahme: Die Leistungsfähigkeit von Stuttgart 21 in den relevanten Gutachten bezüglich des VGH-Urteils und der Planfeststellung“
- 6 28.01.2005, „Planfeststellungsbeschluss »Projekt Stuttgart 21«, Planfeststellungsabschnitt 1.1, Talquerung mit neuem Hauptbahnhof (PFB) (pdf), S. 163, 197, 155
- 7 Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg 5. Senat, Aktenzeichen 5 S 848/05, „Erfolglose Klage eines mit enteignungsrechtlicher Vorwirkung betroffenen Miteigentümers eines Grundstücks gegen den Planfeststellungs-

beschluss für den Umbau des Bahnknotens Stuttgart“, 06.04.2006 (Randnummern nach [landesrecht-bw.de](http://landesrecht-bw.de)) (VGH), Rn. 57-59

- 8 Vieregge Rössler GmbH, Ermittlung der Leistungsfähigkeit des Stuttgarter Hauptbahnhofs in seiner heutigen Gleiskonfiguration – Abschlussbericht – vom 27.10.2011 (pdf), 21.11.2011, NVBW, „Prüfung der Untersuchung 'Ermittlung der Leistungsfähigkeit des Stuttgarter Hauptbahnhofs in seiner heutigen Gleiskonfiguration' der Vieregge-Rössler GmbH“ (pdf), 22.11.2011, [mvi.baden-wuerttemberg.de](http://mvi.baden-wuerttemberg.de), „Kopfbahnhof könnte heute schon mehr Züge abwickeln als S 21“
- 9 DB AG, „Projekt »Stuttgart 21«, Die Machbarkeitsstudie“, 1995, S. 21, 37 (pdf)
- 10 Projektmagazin 1998, S. 1: „... kann die Zahl der Ankünfte und Abfahrten in der Hauptverkehrszeit mehr als verdoppelt werden.“ Projektmagazin Frühjahr 2002: „Mehr als doppelt so viel Züge wie bisher können den neuen Durchgangsbahnhof anfahren.“
- 11 05.1999, Klaus Arnoldi, „Engpaß bei Stuttgart 21“, ECoRegio 5/1999, S. 5. 1999, Klaus Arnoldi, in: „Stuttgart

- 21 - eine Chronik“, SWR Fernsehen, 23.11.2011 ([youtube](#))
- 12 21.02.2003, Wulf Schwanhäußer, „Entgegnungen auf die Einwendungen gegen das Projekt Stuttgart 21“
- 13 Ullrich Martin et al. (VWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH), „Vergleich der Leistungsfähigkeiten und des Leistungsverhaltens des neuen Durchgangsbahnhofes (S21) und einer Variante umgestalteter Kopfbahnhof (K21) im Rahmen der Neugestaltung des Stuttgarter Hauptbahnhofes (Abschlussbericht).“ Veröffentlicht in: Landeshauptstadt Stuttgart (Hrsg.): Stuttgart 21 – Diskurs, Stuttgart 2007, S. 2287–2369 ([pdf](#))
- 14 14.04.2010, [stuttgarter-zeitung.de](#), „Diskussion über Stuttgart 21, Alle gegen einen“. 22.10.2010, 1. Tag der Faktenschlichtung, 14:36 Uhr, Florian Bitzer.
- 15 06.11.2011, [spiegel.de](#), „Regierung Oettinger verheimlichte Berechnungen“
- 16 „Betriebsszenario“, Anlage 3.2a Anhang 1 zum Finanzierungsvertrag vom 02.04.2009, Ziff. 3.2, S. 6
- 17 01.12.2010, [stuttgarter-zeitung.de](#), „Stresstest erst Mitte 2011 fertig“ 01.12.2010, [fd.de](#), „Werner Stohler - Der Taktgeber“. 13.12.2010, [stuttgarter-nachrichten.de](#), „S-21: Risikopuffer ist nicht für Nachbesserungen“. 19.01.2011, [focus.de](#), „Deutsche Bahn muss Stuttgart 21 dem Stresstest unterziehen“
- 18 C. M. Engelhardt, "Stuttgart 21: Leistung von Durchgangs- und Kopfbahnhöfen", in "Eisenbahn-Revue International", Heft 6/2011, S. 306-309 ([pdf](#)). Köln wurde später auf 4,4 Züge pro Gleis und Stunde korrigiert. Siehe zur abgebildeten Aktion auch: 03.06.2011, [stuttgarter-nachrichten.de](#), „Rechenschieber für neuen Projektleiter“
- 19 09.06.2011, SWR Fernsehen, "Zur Sache Baden-Württemberg", 17. Minute, Dr. Volker Kefer
- 20 27.07.2011, [spiegel.de](#), "Geißler verlangt deutliche Nachbesserungen von der Bahn". 29.07.2011, Stresstest-Präsentation, 10:46 Uhr, Dr. Brigitte Dahlbender. [wikireal.org Glaubwürdigkeit#Beteiligung\\_der\\_Kritiker](#)
- 21 21.06.2011, [stuttgarter-zeitung.de](#), „Bahn hält die Vorgaben für »irreal«“
- 22 z.B. 27.06.2011, Süddeutsche Zeitung (Printausgabe), "Stuttgart 21 besteht Stresstest". Siehe auch 26.06.2011, [sueddeutsche.de](#), "Die Bahn macht sich unglaubwürdig". 29.06.2011, [ndr.de](#), Fernsehmagazin zapp, "Die Bahn und ihre Stimmungsmache für S 21", s.a. [wikireal.org Glaubwürdigkeit#Kampagne\\_für\\_„Bestanden“-Prädikat](#)
- 23 28.06.2011, Frankfurter Allgemeine Zeitung, s.a.: 27.06.2011, [faz.net](#), "Bahn weist Grünen-Vorwürfe zurück"
- 24 [wikireal.org Glaubwürdigkeit#Informationszurückhaltung](#)
- 25 Z.B.: 19.07.2011, 18:06 Uhr, [wap.stern.de](#), "Stresstest Stuttgart 21, Geißler bringt Zwitter-Bahnhof ins Spiel". Der Google Cache der Seite von 16:11 Uhr enthielt die Schlagzeile: "Bahn-Gegner zerpflücken den Stresstest" und darunter: "Es wird heftig debattiert, der Ton ist bisweilen rau. Die 21-Gegner reißen den Stresstest, Boris Palmer meint gar: »Die Bahn ist durchgefallen.«" An-dernorts ähnlich.
- 26 05.08.2011, [sueddeutsche.de](#), "Wie Geißler die Bahn zum Schauspielern brachte". [wikireal.org Glaubwürdigkeit#Schauspiel\\_um\\_Kompromissvorschlag](#)
- 27 10/11.2011, Felix Berschin, „Stress mit dem Stresstest?“, Eisenbahn-Revue International Heft 10/11, S. 510 f. ([pdf](#))
- 28 01.06.2012, [stuttgarter-zeitung.de](#), Braun: „Nicht nur der frühere Zeitplan ist überholt“
- 29 Gerhard Heimerl et al., „Stuttgart 21 Ergänzende betriebliche Untersuchungen, Teil II, Kapazitätsreserven beim geplanten Stuttgarter Hauptbahnhof sowie beim Betriebskonzept Stuttgart 21“
- 30 VGH, Rn. 47
- 31 Durth Roos Consulting GmbH, „Stuttgart 21 – Hauptbahnhof, Personenstromanalyse und Definition der Grundlagen für die Dimensionierung der verkehrlichen Anlagen“, Februar 1998 ([pdf-Auszug](#)). Durth Roos Consulting GmbH, „Stuttgart 21 – Hauptbahnhof, Personenstromanalyse (Endzustand)“, 09.2009 ([pdf](#))
- 32 Wulf Schwanhäußer, „Stuttgart 21 Ergänzende betriebliche Untersuchungen, Teil 3, Leistungsverhalten und Bemessung des geplanten Stuttgarter Hauptbahnhofs und seiner Zulaufstrecken“, Verkehrswissenschaftliches Institut der RWTH Aachen, 20.07.1997 (**Schwanhäußer 1997**)
- 33 16.08.1995, Antwort der Bundesregierung, „Ziel- und Quellverkehr im Zusammenhang mit S21 (Bundestagsdrucksache 13/2161, [pdf](#)).“
- 34 In Hannover gibt es einen Fernverkehrszug mit 2 Min. planmäßiger Haltezeit (außerhalb der Hauptverkehrszeit)
- 35 Hier wurden der Mittelwert aus den in der Richtlinie angegebenen Minimal- und Maximalwerten gewählt.
- 36 04.01.2012, Email H.-P. Kauck, DB Regio AG, an Heiko Frischmann
- 37 SMA und Partner AG, „Audit“ zu S21, Schlussbericht, 21.07.2011 ([pdf](#)), SI-07 S. 7 / Bl. 182 f
- 38 21.02.2003, Wulf Schwanhäußer, „Entgegnungen auf die Einwendungen gegen das Projekt Stuttgart 21“, S. 7, 19, 24-31, 32
- 39 Schwanhäußer 1997, S. 45
- 40 Schwanhäußer 1997, S. 58, s.a. 65 f
- 41 Ullrich Martin et al. (VWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH), „Vergleich der Leistungsfähigkeiten und des Leistungsverhaltens ...“ von S21 und K21, (Abschlussbericht). Veröffentlicht in: Landeshauptstadt Stuttgart (Hrsg.): Stuttgart 21 – Diskurs, Stuttgart 2007, S. 2287–2369 ([pdf](#)) (**Martin 2005**)
- 42 [http://de.wikireal.org/wiki/Stuttgart\\_21/Stresstest](http://de.wikireal.org/wiki/Stuttgart_21/Stresstest)
- 43 01.06.2012, [stuttgarter-zeitung.de](#), „Nicht nur der frühere Zeitplan ist überholt“
- 44 20.03.2012, [mvi.baden-wuerttemberg.de](#), „Minister Hermann: Angebliche Mängel bei Berechnung der Leistungsfähigkeit von Stuttgart 21 werden geprüft – Gespräche mit Bahn, SMA und S-21-Kritikern“
- 45 14.03.2012, [tagblatt.de](#), „Bahn-Chef Rüdiger Grube begeisterte 600 Volksbank-Mitglieder“
- 46 18.11.2011, [sma-partner.ch](#), „Pressekonferenz zu Stuttgart 21“ (Wurde zwischen dem 06.03.2012 und 15.03.2012 von der SMA-Homepage heruntergenommen. Wortlaut hier erhalten: [drehscheibe-foren.de](#)). Siehe auch: 21.11.2011, [stuttgarter-zeitung.de](#), „Einen wunden Punkt getroffen“
- 47 Verwaltungsgericht Stuttgart, Verfahren Az. 5 K 405/12, S. 5 des Beschlusses. Bestätigt vom VGH im Beschwerdeverfahren 1 S 320/12, auch unter Bezug auf Ziffer 2 des Schlichterspruchs.
- 48 33, 39 Züge (Schwanhäußer 1997, S. 58), 70 Züge entsprechen grob der „doppelten Leistungsfähigkeit“ (Projektmagazin 1998, 2002). 51 Züge (Martin 2005), 44 Züge enthielt der konfliktträchtige Fahrplan der Faktenschlichtung und 60 Züge waren bei dem Ausbau der Zuläufe angegeben worden (27.11.2010, 8. Tag der Faktenschlichtung, hier nicht näher besprochen, da auch nicht durch ein Gutachten oder eine Simulation belegt). 49 Züge (Stresstest 2011).