

Landeshauptstadt Stuttgart
Branddirektion
Dr. Frank Knödler, Stefan Eppinger
Mercedesstraße 35
70372 Stuttgart

Per Email an: Poststelle.branddirektion@stuttgart.de

Dr. Christoph Engelhardt
Hüterweg 12c
85748 Garching
089 3207317

christoph.engelhardt@wikireal.org

Garching, 03.12.2013

In Kopie an die Mitglieder des Ausschuss für
Umwelt und Technik des Stuttgarter Gemeinderats

Stuttgart 21, Kritik an der Entfluchtungssimulation der Deutschen Bahn AG, Unterdimensionierung der Fußgänger- und Gleisanlagen

Sehr geehrter Herr Dr. Knödler, sehr geehrter Herr Eppinger,

entnehmen Sie bitte dem Folgenden die Kritikpunkte, die ich als Sachverständiger für den SÖS-Gemeinderat Gangolf Stocker in der Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Technik (UTA) des Stuttgarter Gemeinderats am 22.10.2013 vorbringen wollte und für die ausgemacht wurde, dass sie schriftlich an Sie und die UTA-Mitglieder verteilt werden. Entschuldigen Sie bitte die Verzögerung dieser schriftlichen Ausarbeitung, die durch die Arbeiten im Zusammenhang mit dem 4. Bürgerbegehren gegen Stuttgart 21 begründet ist:

www.leistungsrueckbau-s21.de.

Kurz zu meiner Person: Ausgebildet als Physiker und Analyst wurde ich 2011 als Experte für die Stuttgart 21-Stresstest-Präsentation berufen. Zuvor hatte ich in einem Fachartikel aus dem Vergleich der Verkehrsleistung deutscher Großbahnhöfe abgeleitet, dass statt der 49 Züge des Stresstests lediglich **32 Züge** pro Stunde für Stuttgart 21 plausibel erscheinen.¹ Seither habe ich verschiedene Stellungnahmen für Gerichtsverfahren und politische Instanzen zum Thema Leistungsrückbau durch Stuttgart 21 erarbeitet, die bisher sämtlich nicht durch die Bahn oder andere Stellen in der Sache entkräftet wurden.² Siehe auch die Darstellungen zum 4. Bürgerbegehren unter dem oben angegebenen Link und die Übersicht zur Auslegung von S21 auf 32 Züge pro Stunde am Ende dieses Textes.

Zusammenfassung – Die Kritikpunkte an der am 22.10.2013 im UTA des Stuttgarter Gemeinderats vorgestellten Entfluchtungssimulation

- In der Entfluchtungssimulation wurde eine deutlich zu geringe Anzahl an Reisenden angesetzt, gemessen an den geplanten Betriebsprogrammen sowie dem hohen Fahrgastwechsel in Stuttgart bzw. den ursprünglichen Annahmen der Gutachterfirma und von Herrn Bieger. Sie muss mit rund 60 % höheren Personenzahlen wiederholt werden.
- Auch ein zweites unabhängiges Gutachten müsste diese realistischere Belastung berücksichtigen. Die Eingangsparameter der beiden Simulationen sind umfassend zu dokumentieren, die Ergebnisberichte sollten vollständig veröffentlicht werden.
- Die Personenstromanalyse muss wiederholt werden unter praxisnahen und regelkonformen Bedingungen. Dabei sind die neuen Engpässe in Folge der Fluchttreppenhäuser zu berücksichtigen. Schon ohne diese lag die bisherige Simulation einen Faktor 3 bis 4 unter den Zusagen. Eine Gefährdung der Reisenden wie auch die Be- und Verhinderung von kleineren Rettungseinsätzen muss aber unbedingt ausgeschlossen werden können.
- Eine Plausibilisierung der ausreichenden Dimensionierung von Stuttgart 21 durch Vergleichsbahnhöfe kann erst dann geprüft werden, wenn die von Herrn Bieger behaupteten Vergleichsfälle inklusive der relevanten Daten dokumentiert sind.
- Die bisher bei den stark und unzulässig erleichterten Prämissen schon äußerst kritischen Simulationsergebnisse zeigen, dass die Unterdimensionierung der Fußgängeranlagen (und Gleisanlagen) von S21 so dramatisch ist, dass erneute Simulationen vor einer vollständigen Umplanung des Tiefbahnhofs eigentlich gar keinen Sinn machen.
- Die Bahn ist dem Stuttgarter Gemeinderat eine Erklärung schuldig für die Täuschungen zu den Personenstromanalysen vom 26.07.2012. Diese Falschinformation des Finanzierungspartners Stadt Stuttgart, wie auch die Unterdimensionierung der Gleis- und Fußgängeranlagen auf lediglich 32 Züge entziehen dem Projekt die Geschäftsgrundlage.

Bedeutung der Anzahl der zu evakuierenden Personen. Insbesondere für die Rettungskonzepte der Feuerwehren ist die Anzahl der zu entfluchtenden bzw. rettenden Personen ein entscheidender Parameter, wenn es um die Vorhaltung von Material und Personal sowie die Ausgestaltung der Rettungskonzepte geht. Insofern gebührt diesem Parameter besondere Aufmerksamkeit. Der Arbeitskreis Brandschutz hinterfragte schon, dass die Personenzahl von 16.164 zu evakuierenden Reisenden eine „hoch konservative“ Annahme sei. Die DB AG gibt an, diesen Punkt noch zu „prüfen“ ([Präsentation Bieger 22.10.2013 Folie 11](#)). Dieser Prüfung geben die folgenden Punkte eine quantitative Diskussionsgrundlage. Von „hohen Sicherheitszuschlägen“ in den Vorgaben, wie zuletzt im [Lenkungskreis](#) am 22.11.2013 behauptet (Folie 38), kann dabei keine Rede sein.

- 1) **Unzureichende Anzahl von Zuginsassen.** Der Sicherheitsbeauftragte der Deutschen Bahn AG, Klaus Bieger, hatte am 22.10.2013 dargestellt, dass die Entfluchtungssimulation von 1.757 Reisenden pro Zug ausgeht. D.h. es wird in der Simulation pro Bahnsteigkante ein Doppelstock-Regionalzug mit 7 Waggons angenommen. Dies entspricht aber nicht den auch zuletzt für S21 angenommenen Betriebsprogrammen. Tatsächlich wurden Modellzüge aus jeweils 5 Doppelstock-Waggons geplant, die aber in Doppelbelegung halten. Es stehen also regelmäßig zwei Züge hintereinander an einer Bahnsteigkante, sowohl in dem Auslegungsbetriebsprogramm mit den 32 Zügen pro Stunde als auch dem zuletzt als Leistungsnachweis angeführten Stresstest.

Auch ohne die Annahme von Doppelbelegungen muss für die Zukunft (insbesondere bei einer Limitierung auf 32 Züge pro Stunde) mit der möglichen Höchstbelastung gerechnet werden, also auch mit dem Fall eines Doppelstock-Regionalzugs mit 10 Waggons.

Bisherige Annahme	Zutreffende Annahme (+43 %)
1.757 Zuginsassen pro Bahnsteigkante = 1 Doppelstock-Regionalzug á 7 Waggons (Simulationen BPK 01.2003, 11.2003, Klaus Bieger 22.10.2013)	2.510 Zuginsassen pro Bahnsteigkante = 2 Doppelstock-Regionalzüge á 5 Waggons (Betriebsprogramme Szenario A 1997, Stresstest 2011) od. 1 Zug á 10 Waggons

- 2) **Unzureichende Anzahl von Wartenden am Bahnsteig.** Zu den Insassen der Züge kommen noch die wartenden Personen am Bahnsteig hinzu. Herr Bieger erläuterte am 22.10.2013, dass 30 % der Zuginsassen hierfür anzusetzen sind. Somit müssten bei den angenommenen 1.757 Zuginsassen pro Bahnsteigkante plus den Anteil der Wartenden für alle 8 Bahnsteigkanten insgesamt 18.273 Personen für die Entfluchtung angenommen werden. Tatsächlich wurden aber nur 16.164 Personen angesetzt. Es wurden also nur halb so viele Wartende berücksichtigt, wie den 30 % entsprechen würden.

Der „Leitfaden für den Brandschutz in Personenverkehrsanlagen der Eisenbahnen des Bundes“, gibt tatsächlich vor, dass nur die Wartenden einer Bahnsteigkante zu berücksichtigen sind, aber nur, wenn keine Zählungen oder anderen „genauerer Ergebnisse“ für die Bahnsteigbelastung bekannt sind. Das heißt, diese Annahme gilt für nur durchschnittliche Bahnhöfe. Es wird dabei implizit angenommen, dass für eine Bahnsteigkante der Fahrgastwechsel schon abgeschlossen ist. Für Stuttgart liegen jedoch einerseits Zählungen vor (die sogenannte Ein- Aussteigerstatistik), die hätten herangezogen werden sollen. Andererseits ist Stuttgart kein durchschnittlicher Bahnhof, sondern weist einen der höchsten Fahrgastwechsel in Deutschland auf, der nicht annähernd durch die Durchschnittsannahme zutreffend wiedergegeben wird. Auch die Bahnsteiggleisbelegungsrate ist Spitze unter deutschen Großbahnhöfen.¹ Es ist also zumindest zu fordern, dass so wie von Herrn Bieger am 22.10.2013 erläutert und so wie in der ersten Entfluchtungssimulation für S21 von Januar 2003 angesetzt, wenigstens 30 % der Insassen sämtlicher am Bahnsteig haltender Züge als Wartende angenommen werden müssten.

Bisherige Annahme	Zutreffendere Annahme (+13 %)
30 % Wartende für <u>nur eine</u> der beiden Bahnsteigkanten (Entfluchtungssimulation BPK 11.2003, Brandschutz-Leitfaden für den im Fall, dass „keine genaueren Ergebnisse“ zur Belastung bekannt sind)	30 % Wartende für <u>beide</u> Bahnsteigkanten (Entfluchtungssimulationen BPK 01.2003, Klaus Bieger 22.10.2013. Stuttgart Hbf hat bekanntermaßen einen der höchsten Fahrgastwechsel in Deutschland!)

- 3) **Die Entfluchtungszeit von 23 Minuten ist viel zu lang.** Die mit der aktuellen Entfluchtungssimulation ermittelte Evakuierungszeit von 23 Minuten im maßgeblichen worst case-Szenario ist laut dem Bahn-Gutachter [Gruner AG](#) „deutlich über den Referenzzeiten aus einschlägigen normativen Vorgaben“. Insbesondere wird im Anwenderhandbuch der DB Station und Service von einem Ende der Selbstrettungsphase nach 15 Minuten ausgegangen. Stuttgart 21 sollte als Neubau mit Vorbildcharakter demgegenüber keinesfalls zurückfallen. Hiervon sind 7 Minuten für die Tunnelfahrt eines ggf. brennenden Zuges abzuziehen, so dass die 23 Minuten aus der Entfluchtungszeit im Bahnhof deutlich über den noch zulässigen 8 Minuten laut DB Station und Service liegen.
- 4) **Wiederholung und Überprüfung der Entfluchtungssimulation.** Aufgrund der Fehlanahmen in 1) und 2) müssen insgesamt rund gut 61 % mehr Reisende, d.h. rund 26.000 statt der bisher angesetzten 16.164 Reisenden für die Entfluchtung angenommen werden. Für den höchstbelastenden Bahnsteig müssen statt bisher 4.041 Reisenden vielmehr 6.526 zu entfluchtende Reisende angenommen werden, wenn sich nicht aus der Ein- und Aussteigerstatistik noch höhere Werte ergeben. Daher ist zu fordern:
- a) **Wiederholung der letzten Entfluchtungssimulation.** Die am 22.10.2013 vorgestellte Entfluchtungssimulation ist mit einer Belastung der Bahnsteige, die den tatsächlich zu erwartenden und mittelfristig möglichen Maximalbelastungen entspricht, zu wiederholen.
- b) **Umfassende Dokumentation der Eingangs-Parameter.** Den Beiträgen in der UTA-Sitzung muss beigespflichtet werden, dass das Ergebnis der Simulationen wesentlich von ihren Eingangsparametern abhängt. Die vollständige Dokumentation der Eingangs-Parameter ist eine Grundanforderung jeglicher Ergebnisdarstellung und wird auch von den einschlägigen Richtlinien der DB AG so gefordert (z.B. Richtlinien 813.0101, 813.0103 etc., s.a. 405.0205). Eine vollständige Veröffentlichung der Ergebnisberichte erscheint aufgrund der bisherigen Mängel in den Darstellungen der DB AG zu den Personenstrom- und Entfluchtungssimulationen geboten.
- c) **Überprüfung durch eine unabhängige zweite Dokumentation.** Es kann nur begrüßt werden, wenn eine unabhängige Simulation die Ergebnisse der ersten Entfluchtungssimulation überprüfen soll. Auch hier ist die Voraussetzung eine auf die zutreffenden Werte korrigierte Belastung und eine vollständige Dokumentation der Eingangsparameter.

5) Für den Brandschutz besonders relevant ist die Unterdimensionierung von Stuttgart 21 für die Fußgänger: Die Unterdimensionierung der Fußgängeranlagen bedeutet erhebliche Risiken für die Sicherheit der Reisenden insbesondere auch im Not- und Katastrophenfall. Die Darstellungen der Bahn hierzu vor dem Stuttgarter Gemeinderat am 26.07.2012 enthielten mehrere unrichtige Aussagen. Die Bahn bezeichnete die detaillierte mit den Bahn-Gutachten und -Richtlinien belegte Analyse³ hierzu als „haltlos“ und kündigte am 01.03.2013 eine „detaillierte Analyse“ an⁴ – jedoch bis heute ohne Ergebnis. Es erscheint als nicht verantwortbar, dass der Vorwurf, einen Finanzierungspartner über wesentliche Eigenschaften des Projekts getäuscht zu haben, unwidersprochen im Raum stehen bleibt. Auch wäre zu erwarten, dass der darüber informierte⁵ Gemeinderat diese Täuschung nicht hinnimmt, ohne zumindest Aufklärung zu den Kritikpunkten zu fordern. Bei dem derzeitigen Stand der Planung ist bei Stuttgart 21 die notwendige Sicherheit für die Reisenden selbst bei dem aktuellen Verkehrsaufkommen nicht gewährleistet, und schon gar nicht bei dem geplanten Verkehrswachstum:

- a) **Zu geringe Belastungen in der Personenstromanalyse.** Die Personenstromanalyse ging nur von den Reisenden von lediglich 32 Zügen aus (siehe unten) und nicht den 49 Zügen des Stresstests oder den 51 Zügen des Gutachtens von Prof. Martin von 2005. Darüber hinaus war die Bahnsteigbelastung deutlich zu gering angesetzt worden: Unter Berücksichtigung der Doppelbelegungen sowie der höheren Kapazität der Regionalzüge, sowie bei realistischer Wegewahl der S-Bahn-Umsteiger ergäbe sich eine rund 1,5 bis 2-mal höhere Belastung.
- b) **Verfehlung der Komfortzusagen.** Stuttgart 21 sollte für die Fußgänger einen Komfort mit internationaler Vorbildfunktion erreichen. Daher war Qualitätsstufe C für Spitzenzeiten als Ziel angegeben worden, zuletzt wurde im Widerspruch dazu Qualitätsstufe D akzeptiert. Auch die Bahnsteigräumzeit verfehlt mit 4 Minuten die Vorgabe der Richtlinie von 2,5 Min. deutlich. Das heißt die Ansprüche an den Komfort der Fußgänger wurden um einen Faktor 2 verfehlt bzw. nachträglich gesenkt.
- c) **Täuschung des Gemeinderats am 26.07.2012.** In ihrem Bericht zu den Personenstromanalysen vom 26.07.2012 vor dem UTA des Stuttgarter Gemeinderats hat die Deutsche Bahn mehrere unrichtige Angaben gemacht. Diese Täuschung eines Finanzierungspartners erscheint schwerlich hinnehmbar und muss nach wie vor einer Aufklärung zugeführt werden:
 - Unrichtig hieß es, für Stuttgart 21 würde Qualitätsstufe D angestrebt.
 - Unrichtig hieß es, eine Bahnsteigräumzeit von 2-4 Min. wäre vorgegeben (im Widerspruch zu der als Grundlage angegebenen Richtlinie).
 - Unrichtig hieß es, die Zahl der Züge, ob 32 oder mehr, wäre irrelevant.
 - Unrichtig hieß es, 400 m lange Züge seien Volllast, sie sind nur halbe Last.
 - Freihändig und im Ergebnis falsch wurde die Überlegenheit von S21 ggü. dem Kopfbahnhof bei dem Bewegungskomfort in einer Vergleichstabelle dargestellt.
 - Suggestiv wurde ein Animationsfilm ohne Dokumentation der Parameter gezeigt.

- Unklar blieb die planerische Lösung zu den krit. Engpässen und deren Qualität.
- Ausgeblendet wurden in der Übersicht viele fortbestehende Engpässe, 52 x Stufe D, 9 x Stufe E (die trotz der stark entlasteten Simulation ermittelt worden waren).

d) Wiederholung der Personenstromanalyse. Auch für die abschließende Beurteilung des Brandschutzes ist die Wiederholung der Personenstromanalysen zwingend notwendig – insbesondere, um auch Engpässe für die Rettungskräfte besser einschätzen zu können. Die Personenstromanalyse ist mit den aktuell geplanten Fluchttreppenhäusern, die pro Bahnsteig zwei weitere lange Engpässe einbringen zu wiederholen (insgesamt weist S21 8 ausgeprägte Engpässe pro Bahnsteig auf, der Kopfbahnhof hat jeweils nur einen Engpass bei den Treppen zur Unterführung). Es müssen dabei regelkonforme Annahmen für die Bahnsteigräumzeit angesetzt werden, eine Qualitätsstufe, die dem zugesagten hohen Komfortniveau mit internationalem Vorbildcharakter gerecht wird, und realistische Reisendenzahlen entsprechend dem geplanten deutlichen Verkehrswachstum und den hohen Bahnsteigbelastungen durch Doppelbelegungen bzw. lange Regionalzüge. Vorher ist der Gemeinderat von Stuttgart nicht in der Lage, zu beurteilen, ob Stuttgart 21 den Anforderungen und Zusagen für einen komfortablen und sicheren Betrieb für die Reisenden bedeutet.

6) Nicht dargestellte Referenzbahnhöfe. Im Interview der Stuttgarter Nachrichten vom 09.10.2013⁶ gab Herr Bieger zur Plausibilisierung der Stuttgart 21-Planung an, es gäbe andere unterirdische Bahnhöfe in Deutschland, die nach „Größe der Anlagen und Passagieraufkommen“ mehr leisten müssen als S21.

- a) Welche Bahnhöfe sind das?
- b) Welche Zahlenwerte sind die Grundlage dieses Vergleichs?

Es ist notwendig, diese Praxisbeispiele zu nennen. Solange sie nicht bekannt sind, bleibt die Aussage eine unbelegte und aufgrund der Ergebnisse der Personenstromanalyse unglaubwürdige Behauptung und verstärkt den Zweifel an einer aufrichtigen Darstellung durch die Bahn.

Wenn die Verantwortung der Branddirektion die Sicherstellung effektiver Rettungskonzepte im neugebauten Tiefbahnhof Stuttgart 21 ist, erscheint die Hinterfragung der von der Bahn genannten Anzahl von zu entfluchtenden Personen angezeigt, insbesondere wenn diese Zahlen nicht mit den geplanten Betriebsprogrammen konsistent sind.

Eine solche kritische Prüfung erscheint auch begründet, da die Deutsche Bahn AG zu Stuttgart 21 bisher die Vertrauensbasis erschüttert hat, nicht nur durch die Unaufrichtigkeiten der DB AG gegenüber dem Stuttgarter Gemeinderat zu den Personenströmen, zu denen sie auch nach 9 Monaten keine Erklärung zu geben vermag, sondern auch durch die tatsächliche Unterdimensionierung sowohl der Gleis- wie auch der Fußgängeranlagen auf lediglich 32 Züge. Diese macht unmöglich, dass die in Planfeststellung und Finanzierungsvertrag zugesagten rund 50 % Verkehrswachstum erreicht werden können:

Auslegung von Stuttgart 21 auf lediglich 32 Züge pro Stunde. Der heutige Kopfbahnhof fertigt in der morgendlichen Spitzenstunde 38 Züge pro Stunde ab, ihm wurde eine Kapazität von 50 Zügen pro Stunde bescheinigt.⁷ Dagegen ist Stuttgart 21 auf 32 Züge pro Stunde limitiert, d.h. die Kapazität des Stuttgarter Hauptbahnhofs wird auf einen Wert unter den heutigen Bedarf reduziert! Die schon aus dem Bahnhofsvergleich ermittelte Kapazität von 32 Zügen pro Stunde wurde später auf verschiedenen Wegen – vor allem aber auch durch die Originalunterlagen der Planfeststellung – bestätigt:²

- Das Auslegungsbetriebsprogramm von Prof. Heimerl, mit dem eine hinreichende Betriebsqualität für S21 nachgewiesen wurde, basiert auf nur **32 Zügen** pro Stunde in der Spitze.
- Laut dem Bahn-Gutachter der Planfeststellung Prof. Schwanhäußer ist Stuttgart 21 aufgrund der derzeitigen Planung für die Zulaufstrecken auf **32,8 Züge** pro Stunde limitiert.
- Der „Dimensionierung“ der Fußgängeranlagen (Treppen und Durchgänge) von Stuttgart 21 wurden von der Bahn lediglich die Reisenden aus **32 Zügen** pro Stunde vorgegeben.
- Prof. Martin sieht die Kapazität am unteren Ende seines „optimalen Leistungsbereichs“ von „42 bis 51 Zügen“. Korrigiert für die nur 1,6 Min. Haltezeit ergeben sich rd. **32 Züge**.⁸
- Die Deutsche Bahn hat gegenüber dem Landesverkehrsministerium die wesentlichen leistungsüberhöhenden Fehler im Stresstest eingestanden: Die Korrektur liefert rund **32 Züge**.
- Prof. Schwanhäußers Ergebnisse von 1994 bestätigen die rund **32 Züge**, wie auch die von ihm und Prof. Heimerl angewandten Grenzwerte für den Belegungsgrad.

Öffentlichkeit, Parlamente, Genehmigungsbehörde und Gerichte waren durch eine suggestive und unwissenschaftlich unvollständige Ergebnisdarstellung in den Gutachten der Planfeststellung über den tatsächlichen Kapazitätsrückbau hinweggetäuscht worden. Stuttgart 21 schafft tatsächlich einen Engpass im Bahnverkehr und bedeutet einen schweren Schaden für die Verkehrsinfrastruktur und das Allgemeinwohl. Die Rechtfertigung von S21 durch „verkehrliche Verbesserungen“ mittels des Bahnhofsnubaus sowie das mit der Planfeststellung zugesagte Verkehrswachstum sind nicht erfüllbar.

Die Leistungskritik großteils mit den Originalgutachten der Planfeststellung und den Aussagen der Bahngutachter begründet. Die hier genannten Fakten wurden zu keiner Zeit entkräftet. Stuttgart 21 ist demnach ein drastischer Rückbau der Leistungsfähigkeit und damit ein Schildbürgerstreich der Extraklasse. Wer nicht eine Aufklärung dieser Diskrepanzen fordert, macht sich ebenfalls zum Schildbürger. Der Stuttgarter Gemeinderat, insbesondere die Fraktionsvorsitzenden, wurden hierzu eingehend informiert.⁵ Diese Kritik kann gerne ausführlich – auch in der Diskussion mit Vertretern der Deutschen Bahn – erläutert werden.

7) Erneute Simulationen eigentlich erst nach vollständiger Neuplanung sinnvoll.

- a) In den bisherigen Fußgängersimulationen ergaben sich bei stark erleichterten Prämissen schon äußerst kritische Ergebnisse. Die Unterdimensionierung der Fußgängeranlagen von S21 ist so dramatisch, dass erneute Simulationen vor einer vollständigen Umplanung des Tiefbahnhofs eigentlich gar keinen Sinn machen:

- Entfluchtungssimulation: Obwohl weitere 60 % zu entfluchtende Personen fehlen, ergeben sich schon 23 Minuten Entfluchtungszeit statt maximal 15 bzw. 8 Min.
 - Personenstromanalyse: Unzählige kritische Engpässe liegen vor (wenn auch von der Bahn bisher nicht transparent gezeigt), obwohl die Eingangsparameter um einen Faktor 3-4 unter die Zusagen reduziert worden waren.
- b)** Weiterhin erübrigen sich weitere Untersuchungen, solange dem Projekt die Geschäftsgrundlage entzogen ist:
- Die Falschinformation der Deutschen Bahn AG gegenüber dem Finanzierungspartner Stadt Stuttgart, insbesondere in der Veranstaltung des 26.07.2012, lässt ohne weiteres keine Fortführung der Projektumsetzung zu. Der Stuttgarter Gemeinderat muss aus seiner Verantwortung für die Sicherheit der Bürger und die Infrastruktur der Stadt einen regelkonformen und wahrheitsgemäß dokumentierten Leistungsnachweis einfordern.
 - Heute besteht in Stuttgart Hauptbahnhof ein Bedarf für 38 Züge pro Stunde und mittelfristig wird ein Verkehrswachstum von rund 50 % erwartet und geplant. Die Unterdimensionierung der Fußgängeranlagen und Gleisanlagen von S21 durch den Rückbau auf lediglich 32 Züge pro Stunde, schafft eine neue Sachlage und erfordert, dass das Projekt zum Schutz des Gemeinwohls gestoppt wird und der Gemeinderat den Finanzierungsvertrag kündigt (www.leistungsrueckbau-s21.de).

Mit freundlichen Grüßen,

Garching, 03.12.2013, gez. Dr. rer. nat. Christoph Engelhardt

Einzelnachweise

- ¹ C. M. Engelhardt, "Stuttgart 21: Leistung von Durchgangs- und Kopfbahnhöfen", in "Eisenbahn-Revue International", Heft 6/2011, S. 306-309, Minirex-Verlag, Luzern, 2011 ([pdf](#))
- ² http://wikireal.org/wiki/Stuttgart_21/Leistung
- ³ 27.02.2013, wikireal.org, Stellungnahme von C. Engelhardt zu den Personenstromanalysen (Zusammenfassung auf den ersten 5 Seiten)
- ⁴ 01.03.2013, stuttgarter-zeitung.de, „Zweifel an den Fluchtwegen“
- ⁵ 04.03.2013, wikireal.org, Positionspapier zu Handlungsbedarf für DB-Aufsichtsrat und Finanzierungspartner, ([Email-Anschreiben Finanzierungspartner](#))
- ⁶ 09.10.2013, stuttgarter-nachrichten.de, „Der brennende Zug fährt zum Bahnhof“
- ⁷ 22.11.2011, mvi.baden-wuerttemberg.de, „Kopfbhf könnte heute schon mehr Züge abwickeln als S21“
- ⁸ 18.10.2013, stuttgarter-zeitung.de, „Wie viele Züge verkraftet der Tiefbahnhof?“
07.11.2013, stuttgarter-zeitung.de, „Initiatoren: Bürgerbegehren auf gutem Weg“