

Volkhard Jung

Stuttgart 21 – Spar-Version zu teuer für das Land Baden-Württemberg?

Die im Juli 2007 durch Vorvertrag beschlossene Realisierung des Großprojekts Stuttgart 21 + Neubaustrecke Stuttgart – Ulm ist – gegenüber den seinerzeitigen Forderungen des Regierungspräsidiums Stuttgart nach vermehrten Zulaufgleisen und gegenüber dem Vorschlag des Eisenbahn-Bundesamts (EBA) für eine Erweiterung der Betonschale des unterirdischen Stuttgarter Hauptbahnhofs zur späteren Aufnahme von zehn Bahnsteiggleisen – eine Sparversion mit allen Nachteilen.

Insbesondere ist ein späterer Integraler Takt Fahrplan (ITF) nicht mehr möglich. Als Ersatz für den ITF wird ein Halbstunden-Takt im Regionalverkehr zugrunde gelegt. Dieser dichte Takt im Regionalverkehr muss aber vom Land Baden-Württemberg für alle Zukunft finanziert werden. Die Finanzierung ist aber eine offene Frage.

1 Finanzierung und geheim gehaltenes Wirtschaftlichkeitsgutachten

Auf das Land Baden-Württemberg kommen lt. Vorvertrag vom Juli 2007 die vollen Risiken einer möglichen Kostenüberschreitung in Höhe von 0,7 bis 1,4 Mrd. EUR zu. Außerdem bezuschusst das Land BW die Neubaustrecke nach Ulm mit 0,95 Mrd. EUR. So dürfte die Finanzlast für BW durch das Großprojekt Stuttgart 21 + Neubaustrecke nach Ulm ca. 2 Mrd. EUR betragen. Diese hohe Finanzlast wurde von Altministerpräsident Erwin Teufel auch schon erheblich kritisiert. Die Folge dieser hohen Finanzlast ist, dass andere wichtige Verkehrsprojekte ins Hintertreffen geraten. Denn die Prioritäten-Reihenfolge der Projekte des Schienenverkehrs wird somit durch die jetzige Landesregierung recht willkürlich verändert. Es gab folgende Prioritäten-Reihenfolge:

1. Neubaustrecke Mannheim – Flughafen Frankfurt
2. Lückenschluss Strassburg – Stuttgart (für Paris – Stuttgart)
3. 4gleisiger Ausbau Offenburg – Basel
4. Neubaustrecke Wendlingen – Ulm
5. Elektrifizierung und zweigleisiger Ausbau Ulm – Lindau

Bedenklich stimmt, dass das Wirtschaftlichkeitsgutachten zum Projekt Stuttgart 21 geheim gehalten wird. Dieses nährt den Verdacht, dass das Teilprojekt Stuttgart 21 wenig rentabel, vielleicht sogar unrentabel ist. Das hohe Risiko besteht im möglichst teuren Verkauf der durch das Projekt Stuttgart 21 freiwerdenden Bahnflächen; denn laut Projekt wird es dann keine oberirdischen Bahnflächen mehr geben.

Der Autor

Dr. rer. nat. **Volkhard Jung**, Elbinger Straße 2a, 76139 Karlsruhe

2 Die Historie der Hauptbahnhof-Entwürfe in den letzten Jahrhunderten

Noch im 19. Jahrhundert schlug Friedrich List einen Durchgangsbahnhof am Rosensteinpark vor. Doch der württembergische König wollte den Bahnhof in der Nähe seines Schlosses haben. So entstand ein erster Kopfbahnhof. Zweimal wurden in den Jahren 1901 und 1905 Entwürfe für oberirdische Durchgangsbahnhöfe in Zentrumsnähe erstellt, doch die Sparsamkeit verwarf diese Entwürfe [1]. Im Jahr 1907 wurde dann ein Vertrag zur Erstellung eines neuen Kopfbahnhofs unterschrieben, der schließlich im Jahre 1922 fertig wurde. Das Gleisvorfeld zeichnet sich durch ein 3-stöckiges Überwerfungsbauwerk aus, das kreuzungsfreie Ein- und Ausfahrten in alle Richtungen ermöglichte – ein Meisterwerk der Ingenieurkunst, das modernste in Mitteleuropa. Vorort- und Fernverkehr hatten

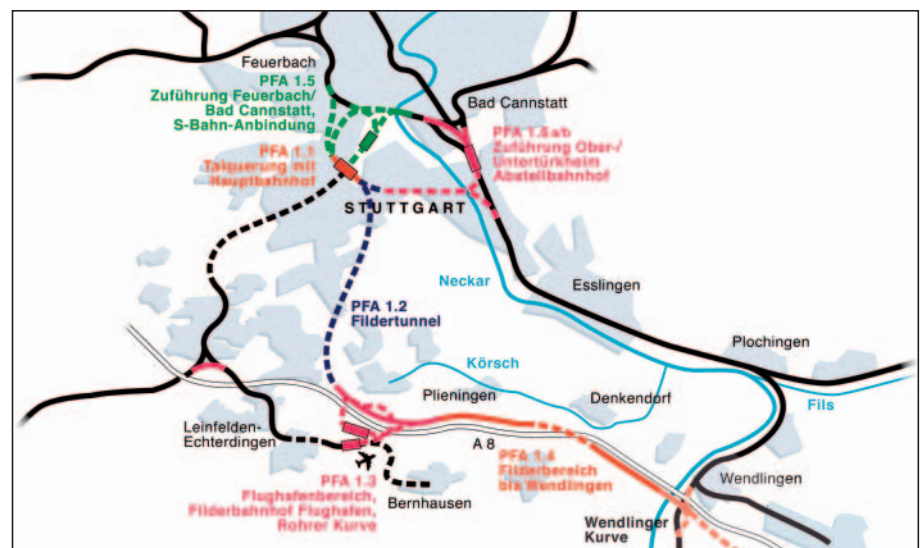
separate Gleise und separate Bereiche im Kopfbahnhof.

Erst durch den Bau der S-Bahn in den 70er Jahren wurde dieses Konzept verlassen. Aus Kostengründen konnten nicht sechsgleisige Zufahrten gebaut werden (zwei Gleise für die S-Bahn, zwei Gleise für den Regionalverkehr und zwei Gleise für den schnellen Fernverkehr).

Diesen Aspekt stellte S. Behnsen in einer Vortragsveranstaltung der Konrad-Adenauer-Stiftung und der SRL e.V. am 2. Februar 2007 in Stuttgart heraus [2]. Vor 20 Jahren machte sich E. Mühlhans „Gedanken über Probleme der Kopfbahnhöfe aus heutiger Sicht“ [3]. Dabei kam er zu dem Schluss, dass ein neu erbauter Durchgangsbahnhof am alten Standort für Stuttgart zu teuer geworden wäre, eine Verlagerung aus dem Stadtzentrum heraus aber zu großen Nachteilen geführt hätte.

3 Jetziges Konzept der Sparlösung

Das Regierungspräsidium Stuttgart hatte bei dem damaligen Raumordnungsverfahren neben den separaten S-Bahngleisen jeweils viergleisige Zufahrten von Zuffenhausen und auch von Bad Cannstatt aus gefordert, um Engpässe nicht entstehen zu lassen. Anstatt dieser Forderung zu späterer Zeit nachkommen zu können, wich man ganz von dieser Forderung ab. Da aber dadurch ein gleichzeitiges Einfahren zweier Züge aus gleicher Richtung nicht mehr möglich war, und damit auch ein Integraler Takt Fahrplan (ITF) erschwert wurde, wich man ganz von dem Konzept des ITF ab und verringerte die Zahl der Bahn-



Neubauprojekt Stuttgart 21 Streckenführung

Foto: DB AG



Trotz der um 36 % größeren Leistungsfähigkeit des Tiefbahnhofs gegenüber derjenigen eines reformierten Kopfbahnhofs (K21) bietet dieser für Anschlussreisende nur eine Anschlusssicherheit von 85 % gegenüber dem Wert von 97 % des Kopfbahnhofs.

Foto: DB AG

steiggleise auf nunmehr nur noch acht. Das Eisenbahnbundesamt (EBA) hatte allerdings vorgeschlagen, die Betonschale des unterirdischen Durchgangsbahnhofs für die spätere Aufnahme von zehn Bahnsteiggleisen zu dimensionieren [4]. Doch hätte dies ca. 100 Mio. EUR. Mehrkosten erfordert, und diese Kostensteigerung wollte man nicht tragen. Folglich ist nun ein ITF völlig ausgeschlossen.

Diese Sparlösung hat nun die Folge, dass im Regionalverkehr ein Halbstunden-Takt angeboten werden muss, um Zubringerzüge 15 Minuten vor der vollen Stunde und ebenso Anschlusszüge 15 Minuten nach der vollen Stunde zu gewährleisten. Dies beinhaltet aber in etwa eine Verdoppelung der Zahl der Regionalzug-Fahrten, welche dann vom Land Baden-Württemberg sichergestellt und auf Dauer finanziert werden müssten. Wenn aber aus Finanznot beim 1-Stunden-Takt im Regionalverkehr geblieben wird, erbringt das für umsteigende Fahrgäste erhebliche Zeitverluste. Dies wäre dann ein nicht wieder gut zu machender Sparschaden.

4 Fehlende Rampen für zügiges Umsteigen Behinderter, von Fahrgästen mit Kinderwagen bzw. Rollkoffern und von Fahrrad-Reisenden

Bei den ICE-Bahnsteigen in Göttingen sind z. B. flache Rampen für den obigen Personenkreis gebaut worden. Auch recht viele Reisende mit Rollkoffern benutzen diese Rampen lieber als Rolltreppen. Die Benutzung von Rolltreppen erfordert eine gewisse Geschicklichkeit mit Rollkoffern. Für die Fahrrad-Beförderung und für Kinderwagen und für Rollstühle sind sie ganz ungeeignet und auch gefährlich. Wiederum verursachen Aufzüge einen unberechenbaren Zeitverlust beim eiligen Umsteigen. Zuganschlüsse werden auf diese Weise leicht verpasst.

Rampen sollten besser unter den Gleisen hindurchführen, so wie in Göttingen, und nicht über die Gleise hinweg, so wie

in Kassel-Wilhelmshöhe. Dort ergab sich diese Lösung wegen des höher liegenden Park-Decks. Die genannten Rampen, welche unter die Gleise führen, würden nicht all zu viel kosten, hätten aber die Vorteile des treppenfreien Umsteigens wie im bestehenden Stuttgarter Kopfbahnhof. Ein solcher mit flachen Rampen ausgestatteter Durchgangsbahnhof hätte keine großen Nachteile für die Reisenden.

5 Bleibende Engpässe in den Zulaufstrecken

Die Engpässe in den Zulaufstrecken machen das fast gleichzeitige Einfahren zweier Züge aus gleicher Richtung in den neuen Durchgangsbahnhof nahezu unmöglich. Folgende Engpässe bleiben bestehen bzw. werden neu geschaffen:

1. Engpass von Einmündung der Neubausstrecke Mannheim–Stuttgart zwischen Kornwestheim und Zuffenhausen bis zum Stuttgarter Hauptbahnhof
2. Engpass von Bad Cannstatt bis Stuttgart Hauptbahnhof
3. Ein neuer Engpass von Stuttgart Hauptbahnhof bis zur Ausfädelung der neuen Gäubahn-Führung über den Flughafen-S-Bahnhof

Es dürfte klar sein, dass die Beseitigung dieser Engpässe mit hohen Kosten verbunden ist. Diese Beseitigung der genannten Engpässe sollte aber als spätere Option offen bleiben. Gleichzeitiges Einfahren und gleichzeitiges Ausfahren zweier Züge aus bzw. in gleiche Richtungen würde damit ermöglicht werden und mit mehr Bahnsteig-Gleisen im unterirdischen Hauptbahnhof auch ein ITF möglich sein.

6 Wichtigstes Ziel: Gewinnung neuer Freiflächen für den Städtebau

In den Werbeschriften für das Projekt Stuttgart 21 wird die Verkürzung der Fahrzeit bei durch Stuttgart hindurch gebundenen Zügen herausgestellt. Das wesentliche Ziel ist aber die Gewinnung neuer Freiflächen für den Städtebau. Dieses Ziel kann

aber auch zu fast 90 % erreicht werden, wenn die große Abstellanlage aufgeteilt nach Untertürkheim, Tübingen und Heilbronn verlegt wird [5]. Es ist auch fragwürdig, eine aus Sparzwängen für die Zukunft verkehrstechnisch unzureichende Gleisanlage zugunsten einiger Hektar mehr städtebaulicher Freifläche zu erstellen. Darüber hinaus besteht ein großes Risiko, die insgesamt frei werdenden Gleisflächen möglichst gewinnbringend zu verkaufen. Dies ist neben der Baukostensteigerung für das Projekt Stuttgart 21 ein etwa gleich großes Kostenrisiko.

7 Berechnung der Fahrzeitverkürzung durch den Bau eines Durchgangsbahnhofs bei hohem Anteil des Ziel- und Quellverkehrs

Experten sind sich einig, dass ein Kopfbahnhof ohne Fahrstraßenausschlüsse und mit nur 1 bis 3 km Umweg-Strecke eine Reisezeit-Verlängerung von höchstens drei Minuten für durchgehende Züge verursacht. Diese Zeitsumme von drei Minuten setzt sich aus drei Komponenten zusammen:

maximal	30 sec für die Fahrt auf ein Stumpfgleis
maximal	120 sec für die Verlängerung der Haltezeit wegen Lokführerwechsels
minimal	30 sec für einen Umweg von 1 km Länge

180 sec = 3 Minuten Verzögerung

Wenn die Haltezeit wegen hohen Anteils des Ziel- und Quellverkehrs ohnehin drei Minuten beträgt, resultiert nur eine Minute Zeitverlust wegen Lokführerwechsels. Stattdessen können 3 km Streckenumweg mit 90 sec zugrunde gelegt werden. Resultat ebenfalls drei Minuten Zeitverlust für durchgebundene Züge. Dabei gibt es aber im Falle des Projektes Stuttgart 21 einen zusätzlichen Umweg am Flughafen vorbei von ca. 2 km Länge. So kommt man zu einem minimalen Zeitverlust von nur zwei Minuten – Zeitverlust zwei bis drei Minuten.

Nun ist aber bekannt, dass der Ziel- und Quellverkehrs-Anteil in Stuttgart sehr hoch ist [6]. Der Zeitverlust für Reisende, die in Stuttgart ihre Reise beginnen bzw. beenden, ist daher weitaus geringer. Für abfahrende Züge wird ein Zeitverlust von 45 sec, entsprechend 1,5 km Umweg, angesetzt. Für endende Züge ist dieser Wert um 30 sec wegen der Fahrt auf ein Stumpfgleis zu beaufschlagen, also 75 sec. Der Mittelwert beider Beträge ist eine Minute.

Nun müssen die Zeitverluste für Durchreisende und für Reisende mit Ziel oder Quelle in Stuttgart mit ihren jeweiligen Anteilen gewichtet und addiert werden. Es wird von einem Anteil der Durchreisenden von 33 % ausgegangen.

Durchreisende	3 Minuten x 1/3 = 60 sec
Ziel- und Quellverkehr	1 Minute x 2/3 = 40 sec
Mittlerer Zeitverlust für alle Reisenden bei Beibehaltung des Stuttgarter Kopfbahnhofs	= 100 sec

8 Anschluss des Flughafens und der Neuen Messe auch beim Kopfbahnhof

Gegen die Beibehaltungsvorschläge für den Kopfbahnhof wird häufig ins Feld geführt, dass ein Flughafen-Anschluss nur über die S-Bahn durch die Stadt mit vielen Halten möglich sei, die auch noch am Hauptbahnhof über viele Treppen mühsam erreichbar ist. Dabei erreicht der Fluggast erst ca. eine dreiviertel Stunde nach Ankunft in Stuttgart Hbf den Flughafen-S-Bahnhof unter dem Flughafen-Terminal. Diese Zeit kann mit einer Express-S-Bahn, die oben im Hauptbahnhof ebenerdig erreichbar ist und über die Gäu-Bahn fährt, erheblich verkürzt werden. Als Umsteigezeit werden acht Minuten angesetzt und als Fahrzeit 15 Minuten, so dass der Fluggast 23 Minuten nach Ankunft im Hauptbahnhof am Flughafen-S-Bahnhof aussteigen könnte. Diese Verbindung wäre aber nicht nur stündlich anzubieten, sondern für jeden Fernzug, der Stuttgart Hbf anfährt, z. B. alle halbe Stunde. Da zur Fahrt eines ICE-Zuges zum Flughafen-Fernbahnhof von acht Minuten noch die Haltezeit des ICE-Zuges in Stuttgart zu addieren ist, und auch noch ein Fußweg vom Flughafen-Fernbahnhof von fünf Minuten zum Terminal, resultiert eine benötigte Zeit von 16 Minuten von Ankunft in Stuttgart bis zum Flughafen-Terminal. Dieser Zeitbedarf ist nur sieben Minuten kürzer als der Weg mit einer Express-S-Bahn zum Flughafen-Terminal. Außerdem profitieren wesentlich mehr Fluggäste und Flughafen-Besucher von der Express-S-Bahn als von einer stündlichen ICE-Verbindung.

Für Fluggäste aus Ulm und Tübingen gäbe es nach Fertigstellung einer Verbindungsstrecke von Esslingen-Mettingen zur Filderhochfläche hinauf, gemäß des seinerzeitigen Entwurfs Heimerl-minus (H-minus) [7], sehr gute Verbindungen. Diese wurden in [5] ausführlich erläutert.

9 Andere wichtige Projekte vorziehen!

Die Neubaustrecke Wendlingen am Neckar-Ulm ist zwar als reine Personen-Beförderungsstrecke vorerst nicht rentabel [8], könnte aber eventuell in Zukunft bei gestiegenem Verkehrskommen gerade die Rentabilitätsgrenze erreichen. Diese Neubaustrecke erbringt für sich alleine ca. 20 Minuten Fahrzeit-Einsparung ohne das Projekt Stuttgart 21. Damit wäre die Lösung für die Trasse Heimerl-minus (H-minus) mit Beibehaltung des Kopfbahnhofes und dessen Ertüchtigung noch offen [9]. Ohne die Neubaustrecke Wendlingen-Ulm wäre das Projekt Stuttgart 21 ohnehin sinnlos. Leider ist diese Neubaustrecke wegen zu großer Steigungen nur sehr begrenzt Güterzugtauglich und daher vorerst unrentabel [10, 11].

Interessant ist, dass der Frankfurter Kopfbahnhof nur ertüchtigt wird [12], obwohl hier die Umwandlung in einen Durchgangsbahnhof viel lohnender wäre (jedenfalls für einen Teil der Verkehre). Der Stuttgarter Hauptbahnhof bietet dagegen für eine Ertüchtigung wegen der schon vorhandenen Überwerfungsbauwerke bes-

seren Chancen, wie es in [5] beschrieben ist. Doch die Politik hat anders entschieden. Um aber der Politik eine Denkpause zu gewähren, sollten andere Großprojekte, wie Offenburg-Basel und Mannheim-Frankfurt-Flughafen sowie der dringende Ausbau der Seehafen-Zulaufstrecken (nach Wilhelmshaven, Bremerhaven und Hamburg) [13] zeitlich vorgezogen werden. Das Baurecht für Stuttgart 21 kann auch noch bis zum Jahr 2015 verlängert werden. Ohnehin ist die Führung der Gäubahn über den Flughafen-S-Bahnhof noch nicht rechtskräftig planfestgestellt. Diese Planung hat noch mit erheblichen Schwierigkeiten zu kämpfen und dürfte zu einer weiteren Kostensteigerung führen, da ICE-Züge nicht durch den Flughafen-S-Bahnhof fahren dürfen.

Leider gibt es keine juristische Handhabe gegen die – dem Sinne nach missbräuchliche – Verwendung von 685 Mio. EUR GVFG- und Regionalisierungsmitteln für das Prestige-Projekt Stuttgart 21, die anderswo dringender gebraucht werden als genau für dieses Großprojekt [14, 15]. Der Stunden-Takt auf manchen Linien in Baden-Württemberg wird jetzt schon wegen Knappheit an Regionalisierungsmitteln ausgedünnt. Wie soll das erst in Zukunft werden, wenn wegen Stuttgart 21 Regionalisierungsmittel noch knapper werden?

10 Mögliche Lösung der Finanzierungsprobleme bei Erhalt des Kopfbahnhofs

Es gibt aber eine Möglichkeit, die geplante Verwendung von 685 Mio. EUR GVFG- und Regionalisierungsmitteln ihrer Bestimmung zu belassen und nicht für das Projekt Stuttgart 21 zu verwenden. Der Vorschlag des Stadtplanungsforums Stuttgart e.V. sieht eine Lösung vor, bei welcher ca. 800 Mio. EUR eingespart werden können, nämlich durch die schon oft vorgeschlagene Ertüchtigung des Stuttgarter Kopfbahnhofs, nun aber – und das ist neu – durch den Bau eines 21 km langen Filder-Aufstiegstunnels parallel zur kurvenreichen Gäubahn-Trasse mit künftig einer mittleren Steigung von nur 14 Promille, welcher für Güterzüge Richtung Horb voll Güterzugtauglich wäre [16]. Die Fahrzeit für ICE-Züge zum Flughafen hinauf wäre hierbei nur zwei Minuten länger als beim Projekt Stuttgart 21, anstelle von acht Minuten

dann zehn Minuten. Die Fahrzeiterparnis von Mannheim nach Ulm läge immerhin noch bei 25 Minuten statt 30 Minuten beim Projekt Stuttgart 21. Derzeit muss ohnehin eine neue ICE-Trasse vom Flughafen bis zum Rohrer Dreieck geplant werden, weil die vorhandene S-Bahn-Strecke nicht ICE-tauglich ist. Es kämen nur noch ca. 15 km Tunnelstrecke hinzu. ICE-Züge von Stuttgart nach Zürich könnten über den Flughafen ohne Wendemanöver über Tübingen und Horb verkehren, wobei nur die Strecke Tübingen-Horb noch elektrifiziert werden müsste.

Literatur

- [1] Rantsch, A.: Stuttgart und seine Eisenbahnen, Verlag Uwe Siedentop, Heidenheim 1987. (ISBN 3-925887-03-2)
- [2] Behnen, S., Kleemann, H.-P.: Die Zukunft war gestern, s.: Nahverkehrspraxis 3/2007, S. 43–44. Und: <http://www.srl.de>
- [3] Mühlhans, E., Speck, G.: Probleme der Kopfbahnhöfe und mögliche Lösungen aus heutiger Sicht, Internationales Verkehrswesen 39 (1987) H. 3, S. 190–200
- [4] Eisenbahnbundesamt (EBA) Planfeststellungsbeschluss für Stuttgart 21, März 2005, S. 207
- [5] BUND und VCD: Kopfbahnhof 21 – Die Alternative zu Stuttgart 21 mit Flughafenanbindung, März 2006, Stuttgart.
- [6] Bundestagsdrucksache 13/2702. Ab 1995 waren keine Daten über den Anteil des Ziel- und Quellverkehrs im Hbf Stuttgart mehr erhältlich.
- [7] Wedler, J.: Entwicklung und Effekte des Projektes Stuttgart 21, Eisenbahntechnische Rundschau 50 (2001), S. 345–354
- [8] Jung, V.: Schuldenlast der öffentlichen Hand und Großprojekte im Schienenverkehr, Beispiel Stuttgart 21 + Neubaustrecke Stuttgart-Ulm, Internationales Verkehrswesen 4/2006, S. 159–161
- [9] Staiger, W.; Schneider, J.: Prioritäten richtig setzen – Albquerung vor Tunnelbahnhof, Der Fahrgast 1/2006, S. 17–18
- [10] Breimeier, R.: Grundsätze der Planung von Neu- und Ausbaustrecken in Deutschland, ZEVrail Glasers Annalen 130 (2006) H. 6/7, S. 250–263
- [11] Verkehrspolitik – Mangelnder Nutzen der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm für den Güterverkehr? ZEVrail Glasers Annalen 131 (2007), H. 10, S. 429–431 – B 1440 –
- [12] Schiebeler, J.; Engelskirchen, M.: Frankfurt RheinMain-plus – Das Infrastrukturprogramm für den Schienenverkehr in der Region Frankfurt RheinMain, Eisenbahntechnische Rundschau 52 (2003) H. 12, S. 763–770.
- [13] Fricke, E., Pfaffmann, E.; Belter, B.: Entwicklung des Seehafen-Hinterland-Verkehrs ... ZEVrail Glasers Annalen 131 (2007) H. 10, S. 410–424
- [14] Buddrus, E.: Luxus im Ländle, Die Rheinpfalz Nr. 179 vom 04.08.2007
- [15] Aberle, G.: Zwei Seiten einer politisch geprägten Medaille – Vereinbartes Projekt Stuttgart 21 nicht nur ein Erfolgserlebnis, Internationales Verkehrswesen 9/2007, S. 371
- [16] Kastner, H. W.: Stuttgart 21 K, die echte Alternative, Stadtplanungsforum Stuttgart e.V., 01.03.2007

Summary

Stuttgart 21 – this money saving version perhaps nevertheless a to heavy financial load for the government of Baden-Württemberg

The money saving version of the project Stuttgart 21 has an important disadvantage because an integrated tact schedule (ITF) is not possible. To compensate this disadvantage a half hour tact at regional trains shall help to make shure connections from the regional trains to ICE-trains and connections from ICE-trains to regional trains. The then therefore necessary increased traffic for regional trains, however, has to be payed in all future from the government of Baden-Württemberg. This financial problem will be an open question for long time.