

Stuttgart 21 im Netz:

Freibrief für den Flaschenhals

Fragwürdige Rechnungen über die Kapazität von Rainer Engel



➤ Der Planfeststellungsbeschluss des Eisenbahnbundesamtes (EBA) für den Tunnelbahnhof „Stuttgart 21“ enthält zwar eine umfangreiche Erörterung der Frage, ob der achtgleisige Tunnelbahnhof die erforderliche Kapazität aufweise. Doch die Berechnungen der DB AG sind offenbar ungeprüft übernommen worden, die Ansätze fragwürdig, die Zahlen nicht belastbar. Die einzige Grundlage – eine DB-Richtlinie –, die Auskunft geben könnte, ist geheim. Die Rechte der Fahrgäste, ihre Anschlusszüge zu erreichen, sind nicht berücksichtigt. Der Faktor Mensch – ob Fahrgast oder Zugpersonal – führt zu Verspätungen, die Mathematiker ignorieren. Unterdessen hat die DB gemerkt, dass ihre Fahrpläne zu eng gestrickt sind – und hat die Fahrzeiten zum Fahrplanwechsel im Dezember 2004 kräftig gestreckt. Die neuen betrieblichen Vorgaben hätten die Kapazitätsberechnungen für den Tunnelbahnhof zu Makulatur gemacht – aber die Unterlagen zum Planfeststellungsbeschluss wurden nicht aktualisiert. So wird „Stuttgart 21“ zu einem Risiko für die Pünktlichkeit in ganz Süddeutschland.

Der neue Tunnelbahnhof

Der neue Tunnelbahnhof „Stuttgart 21“ soll acht Gleise erhalten. Nach Nordwesten schließen sich zwei Tunnel an, in denen je zwei Gleise liegen, die in gleicher Richtung befahren werden. Nach kurzer Strecke verzweigen sich die Gleise in einem unterirdischen Überwerfungsbauwerk in Richtung Zuffenhausen (innen) und Bad Cannstatt (außen).

Nach Südosten schließen sich analog zweigleisige Tunnel mit Gleisen in gleicher Richtung an, die sich unterirdisch zum Flughafen (innen) und nach Untertürkheim/Esslingen (außen) verzweigen.

Der achtgleisige Tunnelbahnhof (*Gleisplan siehe S. 41*) „zerfällt“ dadurch in zwei Richtungsstationen mit jeweils vier Gleisen je Richtung. Nur die zwei mittleren Gleise in der Verbindung der Neubaustrecken sind mit 100 km/h befahrbar, alle anderen



Ein reformierter Kopfbahnhof hätte enorme Reserven für mehr Züge. Doch niemand hat das bisher nachgerechnet.

Gleise der gleichen Richtung nur mit 60 bis 80 km/h. Nur ein Gleis der Gegenrichtung ist erreichbar, die Weichen dorthin lassen nur 50 km/h zu. Zwei Kreuzungsweichen finden sich jeweils in der Ausfahrt.

Zwangspunkte wie der schon vorhandene S-Bahn-Tunnel, der in etwa einem rechten Winkel überquert werden muss, führen dazu, dass die Bahnsteige in einem Längsgefälle von rund 1,5 Prozent in Richtung Osten liegen, wofür eine Sondergenehmigung erteilt werden muss. Mit einem erheblichen Quergefälle soll verhindert werden, dass Gegenstände (Koffer, Kinderwagen, Rollstühle, ...) in Richtung der Gleise rollen.

Wie viele Züge fahren 2015?

Die Lebensdauer der Infrastruktur Eisenbahn beträgt ein Jahrhundert oder mehr. Eine Prognose, ob die Infrastruktur für diesen Zeitraum den Bedarf abdeckt, ist so gut wie unmöglich. Mit der Bahnreform von 1994 hat der Gesetzgeber entschieden, dass die Eisenbahninfrastruktur grundsätzlich unternehmerisch zu verantworten sei. Daher kann die Planfeststellung nur die Entwicklung zugrunde legen, für die es eine rechtlich relevante Grundlage gibt, und diese wiederum findet sich im Bundesverkehrswegeplan 2003. Auf seiner Grundlage wurde der Bedarf nach unten korrigiert. Wie das geschehen ist, bleibt allerdings Geheimsache der Deutschen Bahn AG. Zwar listet der Planfeststellungsbeschluss auf, auf welcher Grundlage die DB den Bedarf errechnet hat, aber das ist nur aus dem Erläuterungsbericht abgeschrieben. Das EBA schreibt:

– Seite 147 –

„Es ist ausreichend, dass für das konkrete Projekt ein Verkehrsbedarf nachgewiesen ist.“

Wo sind diese Beweise? Die Gutachten und Berechnungen selbst fehlen in den 35 Bänden Unterlagen, die genehmigt worden sind.

Der Bock als Gärtner?

Allerdings darf nicht mehr das Betriebsprogramm eines einzigen Eisenbahnverkehrsunternehmens zugrunde gelegt werden. Das EBA schreibt dazu:

– Seite 148 –

„Infolge der Neuordnung des Eisenbahnwesens in der Bundesrepublik Deutschland haben alle qualifizierten Eisenbahnverkehrsunternehmen einen diskriminierungsfreien

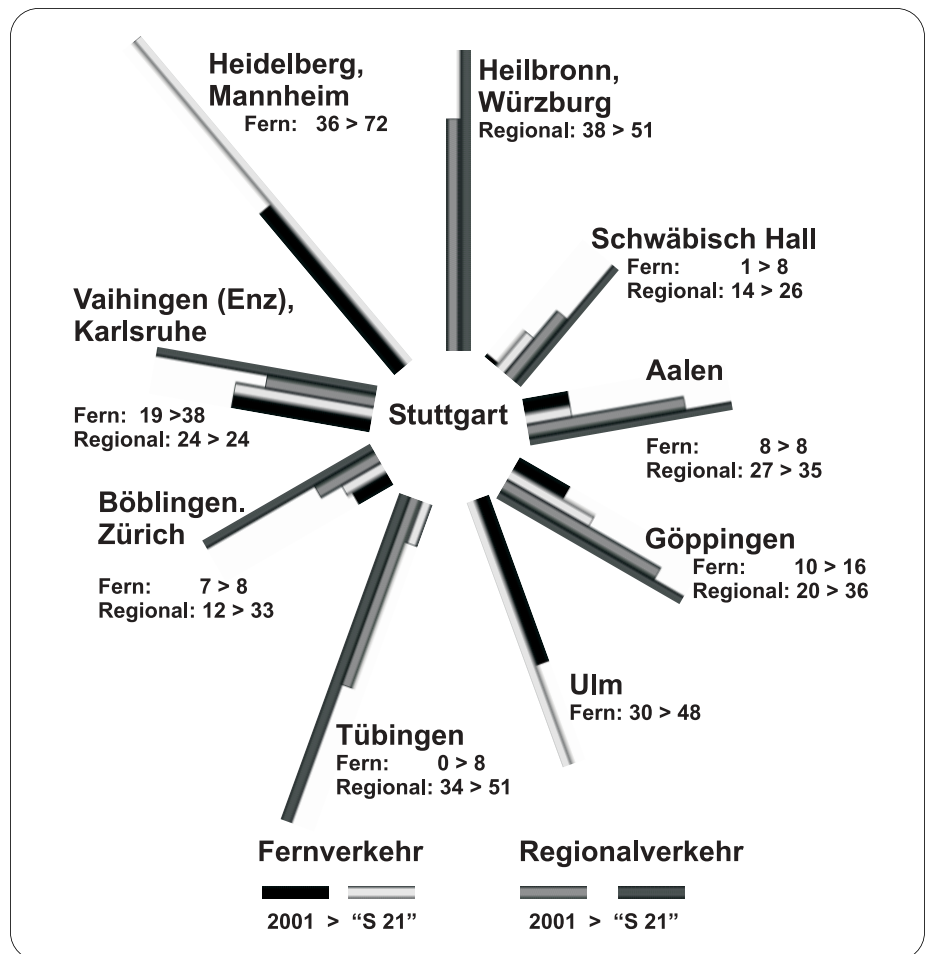
Zugang zu den Eisenbahninfrastrukturen. Deshalb wurde das – letztlich immer noch an den Planungen eines einzigen Eisenbahnverkehrsunternehmens, nämlich der DB AG, orientierte – Betriebsprogramm 2010+X von der Vorhabenträgerin zu einem unternehmensneutralen, nachfrageorientierten Angebotskonzept, dem so genannten ‘Betriebs-szenario 2015’, weiterentwickelt. Dieses ‘Betriebs-szenario 2015’ entspricht zwar nach Art und Menge des vorgesehenen Schienenverkehrsangebotes weitgehend dem Betriebsprogramm 2010 bzw. 2010+X, hat aber einen völlig anderen Grundansatz, indem es ein unternehmensneutrales Verkehrsangebot darstellt, welches mit der prognostizierten Verkehrsnachfrage korreliert.“

Doch auch dieses „Betriebsprogramm 2015“ fehlt in den genehmigten Unterlagen und ist somit nicht Gegenstand des Planfeststellungsbeschlusses. Vergeblich sucht man in den genehmigten Unterlagen Anzeichen dafür, dass diese Erkenntnisse bei der

Kapazitätsberechnung eine Rolle gespielt haben. Wettbewerb lebt zumindest im Fernverkehr von einer gewissen Überkapazität. Welche Überkapazitäten geschaffen wurden, ist nicht ersichtlich.

Das ist auch kein Wunder. Die Unterlagen wurden von DB Projektbau im Auftrag von DB Netz erstellt. DB Projektbau ist auch eine DB-Tochter. Und wer das ständige Bemühen von DB-Chef Hartmut Mehdorn und seiner Führungsriege kennt, in die Tochtergesellschaften hineinzuregieren, der kann sich leicht vorstellen, wie die Weisungen aussehen: unter dem Gebot der Wirtschaftlichkeit keinerlei Platz für Wettbewerber zu schaffen.

DB Projektbau stellt lediglich bestimmte Zugzahlen in den Raum. Eine schlüssige Ableitung aus den Daten des Bundesverkehrswegeplans ist nicht erkennbar. Diese Zahlen werden vom EBA genauso unkritisch und unkorrigiert der Genehmigung zugrunde gelegt. Das Ergebnis ist nicht nachvollziehbar.



Diese Angaben präsentiert die DB im genehmigten Erläuterungsbericht so: „Das Betriebs-szenario von Stuttgart 21 sieht für 2015 folgende werktägliche Abfahrten und Ankünfte in Stuttgart Hauptbahnhof vor.“ Das Betriebs-szenario ist in den genehmigten Unterlagen nicht enthalten, die Prüfung und Bewertung nicht möglich.



Faktor Mensch: Im Tunnelbahnhof wird er zum Verspätungsrisiko.

Fahrgäste nach Mitternacht

Wenigstens sollte man erwarten, dass die von DB Projektbau als Prognose der Planung zugrunde gelegten Zugzahlen in sich schlüssig sind.

Doch weit gefehlt: Es werden an allen Stellen, sowohl im Erläuterungsbericht von DB Projektbau als auch im Planfeststellungsbeschluss, „Züge pro Tag“ genannt. Die Kapazität eines Bahnhofs hängt aber nicht davon ab, wie viele Züge pro Tag er verkraften kann, denn bekanntlich gibt es Spitzenzeiten, in denen sehr viele Züge bewältigt werden müssen, und es gibt die Nacht, in der die meisten Fahrgäste schlafen.

Beispielsweise nennt die Prognose für die Einfahrt aus Richtung Zuffenhausen in den Tunnelbahnhof einen Bedarf von „193 Zügen pro Richtung“ täglich. Diese Zahl allein sagt aber nichts aus. Fahren die Züge rund um die Uhr gleichmäßig verteilt, dann sind das acht Züge pro Stunde. Verteilen sich 193 Züge auf die Zeit zwischen 6 Uhr und Mitternacht, dann sind es schon mehr als zehn Züge pro Stunde. Wird nach 20 Uhr nur noch die Hälfte des Tagesprogramms gefahren, so wächst die Zahl der Züge in den Tagesstunden auf stündlich zwölf Züge. Geht man davon aus, dass von den 193 Zügen drei Züge zusätzlich zum normalen Taktverkehr in der Spitzenstunde zwischen 7 und 8 Uhr verkehren, dann sind es zu dieser Zeit 15 Züge pro Stunde oder alle vier Minuten ein Zug. Dieser Betriebszustand wird bereits heute zwischen 6.48 Uhr und 7.28 Uhr erreicht – da passt nichts mehr dazwischen.

Sinnvoll bezüglich der Kapazität wäre nur die Angabe von Zügen pro Stunde, wie sie Jung (*derFahrgast* 1/2005 S. 28 f.) verwendet hat. Doch einen solchen nachvollziehbaren Ansatz sucht man vergeblich.

Mehr noch: Im genehmigten Erläuterungsbericht werden Strecken und Verbindun-

gen munter durcheinander geworfen. Es ist davon die Rede, dass Richtung Wendlingen über Flughafen 190 Nahverkehrszüge fahren sollen, die bisher über Esslingen fahren. Heute fahren weniger als 90 Züge von Stuttgart nach Wendlingen. Woher die genannten Zahlen kommen und wie sie sich zusammensetzen, ist daher eine berechtigte Frage. Aber das hat das EBA vermutlich gar nicht selbstständig geprüft – jedenfalls fehlt jeder Hinweis darauf.

Die geheime Richtlinie

Wie berechnet man die Kapazität eines Bahnknotens? Bei der Deutschen Bahn ist alles geregelt – auch das. Die „Richtlinie Fahrwegkapazität R 405“ ist dafür maßgeblich. Doch anscheinend ist diese Richtlinie beim EBA ebenso unbekannt wie bei DB Projektbau. Denn weder der Planfeststellungsbeschluss noch die genehmigten Pläne und Erläuterungen verweisen darauf – nicht ein einziges Mal. Doch der aufmerksame Leser findet solche Richtlinien, zitiert in anderen Fachaufsätzen. Bei einem Anruf der Redaktion *derFahrgast* bei der DB in Karlsruhe, wo die Druckwerke bestellt werden können, wurde telefonisch bestätigt, dass es die Richtlinie gebe und für ein paar Euro zu haben sei. Zwei Tage später ein weiterer Anruf: Die Richtlinie sei geheim – „nicht für Dritte“. Auf die ausdrücklich erbetene schriftliche Bestätigung dieses Umstandes wartet die Redaktion nach Wochen noch immer. Es ist skandalös, dass eine solche Richtlinie „geheim“ ist. Denn von solchen Richtlinien

hängt schließlich ab, wie viele Trassen unter bestimmten Streckenbedingungen vergeben werden dürfen. Damit entscheidet die Richtlinie auch darüber, ob für Wettbewerber eine Trasse zusätzlich frei ist oder nicht. Ohne Kenntnis solcher Richtlinien ist der Willkür Tür und Tor geöffnet, die Behinderung des Wettbewerbs durch die DB kein Problem.

Mehr wissen dank Schwanhäußer

Als Kronzeuge für die Leistungsfähigkeit des achtgleisigen Tunnelbahnhofs gilt Wulf Schwanhäußer, ehemals Professor für Verkehrswirtschaft, Eisenbahn und Betrieb in Aachen und jetzt Berater für Eisenbahnen. In einer „Entgegnung auf die Einwendungen gegen das Projekt Stuttgart 21“ vom 21. Februar 2003 kommt er zu dem Ergebnis, dass der Durchgangsbahnhof leistungsfähig genug sei. Dort finden sich Rechengrundlagen für die Kapazitätsberechnung, beispielsweise Eckwerte für die Fahrstraßenbildung oder die Reaktionszeit des Lokführers auf grünes Licht. Während DB Projektbau die Grundlagen für die Kapazitätsberechnung verschweigt, wird hier Klartext geredet.

Vollmundig meint Schwanhäußer, der absolute Unabhängigkeit für sich reklamiert, dass aufgrund der Unbestechlichkeit seiner Rechnungen auch jeder andere Gutachter zu dem gleichen Ergebnis kommen müsse. Vielleicht hat das EBA deswegen gemeint, nicht selbst nachrechnen zu müssen.

Jeder, der sich mit mathematischen Prozessen beschäftigt, weiß aber, dass die Fehler nicht in der Rechnung liegen, sondern in fehlerhaften Beurteilungen bei den Ansätzen und Eingaben. Am wenigsten berechenbar ist der Faktor Mensch. Und genau an dieser Stelle liegt das Problem.

Lesen Sie auf Seite 36 unten weiter. →

Weitere aktuelle Informationen zu „Stuttgart 21“:
www.der-fahrgast.de > aktuell

Frischluft ist durch nichts zu ersetzen

➤ *Beim Katastrophenschutz macht es sich das EBA zu einfach. Was vor wenigen Jahren undenkbar schien, muss heute der Realität zugerechnet werden: Anschläge auf Anlagen des öffentlichen Verkehrs.*

Brandschutz: alles getan?

Ausführlich befasst sich der Planfeststellungsbeschluss des EBA über den Tunnelbahnhof „Stuttgart 21“ mit dem Brandschutz. Die Fluchtwege sind nach seiner Auffassung gut organisiert. Im Tunnelbahnhof werden nicht brennbare Materialien verwendet und es gibt einen natürlichen Rauchabzug sowie eine Sprinkleranlage. Eine elektrisch betriebene Belüftungsanlage soll Frischluft an den Enden des Bahnsteigbereichs einblasen und einen Vorhang erzeugen, der die Kaminwirkung der anschließenden aufsteigenden Tunnelröhren aufhebt. Die Luft wird im Bahnsteigbereich abgesaugt, dadurch soll der Rauch bis zu einer Höhe von fünf Metern über den Bahnsteigen stark vermindert werden. Es scheint alles Menschenmögliche getan. Doch das EBA hat nicht geprüft, wie es mit den Wirkungen eines Brandes im oberirdischen Kopfbahnhof bestellt wäre und ob die Risiken dort geringer wären. Denn Rauch zieht unter freiem Himmel wahrscheinlich besser ab und die Fluchtmöglichkeiten sind nicht auf die Rettungstollen beschränkt.

Katastrophen nur theoretisch?

Katastrophen anderer Art sind nicht auszuschließen. Unterirdische Bahnanlagen waren bereits mehrfach Ziel von Anschlägen mit Giftgas (Tokio 1995) sowie von Bomben- und Brandanschlägen (Paris 1995, 1996, Madrid 1996, Mailand 2002, Daegu, Korea, 2003). Dazu ist im Planfeststellungsbeschluss auf Seite 362 zu lesen:

„Schließlich wird nicht verkannt, dass theoretische Szenarien konstruierbar sind, die von dem entwickelten Konzept nicht abgedeckt werden können. Allerdings ist kein Brandschutz- und Rettungskonzept denkbar, das für alle auch nur sehr entfernt möglichen Unglücksfälle gleich gut geeignet ist. Auch die Rechtsprechung erkennt an, dass eine Verkehrssicherheit, die jede Gefahr ausschließt, nicht erreichbar ist. Vielmehr ist auch der Eisenbahnverkehr mit Gefahren verbunden und Unfälle sind trotz moderner Sicherheitsvorkehrungen nicht völlig auszuschließen.“

Das somit zwangsläufig verbleibende Restrisiko ist als allgemeines Lebensrisiko hinzunehmen.“

Und weiter heißt es:

*„Schließlich wird vorgebracht, das Vorhaben biete aufgrund seiner baulichen Lage unter der Erdoberfläche ein besonders attraktives Ziel für terroristische Anschläge. Die Anhörungsbehörde ist sich der abstrakten Terrorgefahr bewusst. Angesichts der Unberechenbarkeit und Vielfalt möglicher gewaltsamer Aktionen und in Anbetracht des heutigen Zustandes mit ebenfalls weiträumigen unterirdischen Anlagen (Klett-Passage, Stadt- und S-Bahn-Ebenen) ist jedoch **eine besondere Erhöhung der diesbezüglichen Gefahr für die öffentliche Sicherheit nicht zu erkennen**. Zudem bietet das moderne Rettungskonzept gegenüber dem heutigen Zustand einen verbesserten Standard.“*

Ein Tunnel zu viel

Man muss sich fragen, ob es ein gutes Argument ist, dass es auf einen Tunnel mehr oder weniger nicht ankommt. Mehr als bedenklich ist es aber, wenn das EBA die durch den Tunnel zusätzlich verursachten Risiken einfach dem „allgemeinen Lebensrisiko“ zurechnet. Auf den ersten Blick scheint in Deutschland noch alles in Ordnung zu sein. Schließlich ist der einzige spektakuläre Vorfall der letzten Zeit, ein S-Bahn-Brand in Berlin am 10. August 2004, glimpflich ausgegangen.

Doch das Bild trügt. Die als brandgefährdet bekannten S-Bahn-Triebwagen wurden mit auf Betreiben von PRO BAHN von der Tunnellinie abgezogen. Und dass Deutschland im Fadenkreuz des internationalen Terrorismus liegt, wird von der Bundesregierung bestätigt.

Gewiss: Wer nur Angst hat, darf gar keine Tunnel benutzen und sich auch sonst gar nicht erst in Verkehrsmittel begeben. Aber bei „Stuttgart 21“ geht es nicht darum, einen Bahnhof zu bauen oder es zu lassen. Es geht darum, einen Bahnhof durch einen anderen an der gleichen Stelle und mit der gleichen Funktion zu ersetzen. In dieser Situation ist ein Tunnel mehr ein Tunnel zu viel, wenn dadurch Bahnfahren unsicherer wird – selbst dann, wenn man die statistische Wahrscheinlichkeit nicht sinnvoll berechnen kann.

Rainer Engel

➔ Mit Volldampf in die Verspätungsfalle

Dank Schwanhäußers Stellungnahme sind die Schwachpunkte der Kapazitätsberechnungen lokalisierbar. Am besten kommt das in folgender Passage zum Ausdruck:

„[...] genügen im Allgemeinen Haltezeiten von unter 2,0 Minuten. Bei Fernzügen kön-

nen in Spitzenzeiten längere Haltezeiten auftreten. Diese sind in Form von Verspätungen bei der Bemessung des Gleisbedarfes berücksichtigt. Es wäre jedoch unsinnig, diese Haltezeitüberschreitungen in die Fahrzeiten einzurechnen, da diese Zeit im Normalbetrieb dann ‘vertrödelt’ werden müsste und die Beförderungszeiten unnötig verlängern würde.“

– Stellungnahme S. 33 –

Diese Äußerung muss vor dem Hintergrund gesehen werden, dass Schwanhäußers die Pufferzeiten, die zwischen zwei Gleisbelegungen auf den Hauptgleisen liegen, in Spitzenzeiten mit 1,82 Minuten angibt. Was sind 100 Sekunden, wenn es irgendwo ein Problem gibt? Wer hat mit der Stoppuhr daneben gestanden? Fahrgäste sind Menschen. Und Lokführer und Zugbegleiter sind auch nur Menschen. Weder

Fernverkehrszüge noch Doppelstock-Nahverkehrszüge sind mobilitätsgerecht mit ebenerdigen Ausstiegen versehen. Untersuchungen aus dem Ruhrgebiet haben ergeben, dass sich Haltezeitüberschreitungen zu Spitzenzeiten summieren und kumulieren.

Theoretiker und der reale Betrieb

Anscheinend sind mathematische Berechnungen von Kapazitäten und der tatsächliche Betrieb zwei verschiedene Paar Stiefel. So sehen es jedenfalls Praktiker auf dem Stellwerk. Einige Wahrheiten tauchen bei Schwanhäußer gar nicht erst auf. Und auch das EBA erwähnt sie mit keinem Wort:

- Ein endender Zug, der in den Abstellbahnhof abgezogen werden soll, steht dafür erst fünf Minuten nach Ankunft zur Abfahrt zur Verfügung, denn die Zugbegleiter müssen erst durch den Zug gehen und sehen, dass sich auch kein Fahrgast in die Abstellanlage verirrt. Allein 90 solcher Fahrten sieht das Betriebsprogramm täglich vor – das sind fünf Züge pro Stunde. Der Wettbewerb kann die Anzahl dieser Züge schnell drastisch vermehren. Gerade im morgendlichen Spitzenverkehr werden zusätzliche Züge aus dem Verkehr abgezogen. Für Züge aus Richtung Westen gibt es zwischen dem Tunnelbahnhof und der Abstellanlage keinen Bahnhof mehr – sie verstopfen also den Tunnelbahnhof.
- Während ein Zug einfährt, kann ein anderer nicht in die gleiche Richtung ausfahren oder muss über umwegige Weichenstraßen aus dem Bahnhof schleichen, wobei die gleichzeitige Ausfahrt aus weiteren Gleisen gesperrt werden muss. Der Tunnelbahnhof wurde auf das absolute Mindestmaß geschrumpft: Der zu sichernde Gefahrenbereich der ersten Weiche liegt bei den beiden mittleren Gleisen nur 100 Meter hinter dem Bahnsteig und damit vor Ende des Bremswegabstands von 200 Metern. Bei den anderen Gleisen ist der Abstand noch geringer.
- Auf ein bereits belegtes Bahnsteiggleis darf nur mit 20 km/h eingefahren werden. Der immer wieder ins Spiel gebrachte Halt zweier Regionalzüge im gleichen Gleis führt zu einem deutlich verzögerten Betriebsablauf.
- Nur die Hauptgleise 4 und 5 lassen eine Ein- und Ausfahrgeschwindigkeit von



Am Ende des Bahnsteigs fehlen auch in Kassel-Wilhelmshöhe 200 Meter Gleis: Wenn ein Zug abfährt, darf ein anderer nicht oder nur langsam an den Bahnsteig fahren: Die Weiche links liegt im Durchbruchweg, der gesichert werden muss.

100 km/h zu. Das Befahren alternativer Wege führt also zu einer verzögerten Räumung des Bahnsteigs.

Mathematik und die Rechte der Fahrgäste

Alle Theorie der Berechnung nimmt auf Fahrgäste und ihre Bedürfnisse keine Rücksicht. Da jeder Zug sofort wieder aus dem Bahnhof hinaus muss, können Anschlüsse

nicht abgewartet werden. Damit ist das Risiko, dass Fahrgäste ihre Anschlüsse gleich massenhaft verpassen, erheblich gesteigert und es wird auch durch den Durchlauf von Zügen nur wenig vermindert.

Warten auf Anschlüsse ist nach der Eisenbahn-Verkehrsordnung von 1938 auch nicht nötig, denn danach haben Fahrgäste keine Rechte. Nachdem aber die Fluggäste bereits durch EU-Recht verbriefte Rechte haben, sind die Tage gezählt, an denen die Fahrgäste leer ausgehen.

Was bleibt also, wenn die Züge Verspätung haben? Pünktliche Züge müssen warten, bis die Züge mit den Anschlussreisenden eingetroffen sind. Dann läuft der gesamte Betrieb verspätet, eine Kettenreaktion ohne Ende ist die Folge.

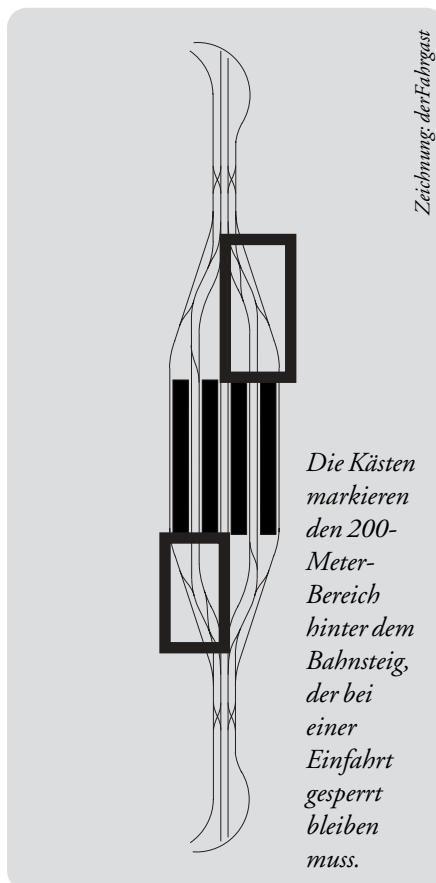
200 Meter Gleis fehlen

Die maximale Streckenkapazität der Zulaufstrecken – beispielsweise von Zuffenhausen – gibt Schwanhäußer mit 19 Zügen je Stunde an – alle drei Minuten ein Zug. Bei Verschiebung von Zügen im Rahmen der Nutzung der Pufferzeiten können Züge sogar mit zwei Minuten Abstand fahren – in der Schweiz wird das praktiziert.

Für einen reformierten Kopfbahnhof ist nachgewiesen, dass er diese Menge der Züge problemlos aufnehmen kann (*Jung, derFahrgast 1/2005, S. 28 f.*), weil die Züge weit vor dem Bahnsteig auf verschiedene Gleise verteilt werden und daher nicht auflaufen, wenn sie langsamer fahren.

Verkraftet der Tunnelbahnhof diese Zugfolge von drei Minuten oder gar Züge, die im technisch möglichen Zweiminutenabstand

Lesen Sie auf Seite 40 weiter. ➔



Die Kästen markieren den 200-Meter-Bereich hinter dem Bahnsteig, der bei einer Einfahrt gesperrt bleiben muss.



Fotos: Engel

Wo die bunten Fahnen wehen: Dort hinten soll der Fernbahnhof entstehen.



Der S-Bahn-Tunnel befindet sich gegenüber unter dem Terminal, vor dem auch die Busse halten.

Gäubahn verkork(s)t, Flughafen verbaut

➤ Der Anschluss der Gäubahn an den Flughafen Stuttgart verführt die Deutsche Bahn AG dazu, einen ungedeckten Scheck auszustellen. Der Anschluss an den Flughafen ist kein gutes Argument für den Tunnelbahnhof „Stuttgart 21“.

Die Gäubahn – die Verbindung von Stuttgart nach Horb und weiter nach Konstanz und Zürich – verlässt den Stuttgarter Hauptbahnhof westlich und fährt zunächst in einem großen Bogen und anschließend hoch am Talhang nach Süden, sodass der Fahrgast eine eindrucksvolle Panoramafahrt erleben kann. Die Bahnlinie am Hang soll aufgegeben und in lukrative Baugrundstücke umgewandelt und stattdessen der Flughafen angebunden werden. Das klingt logisch, aber ...

Gäubahn: Fest im Takt

Bereits heute ist der Fahrplan auf der Gäubahn von äußeren Bedingungen vorgegeben:

- Regionale Knoten in Eutingen, Horb, Rottweil, Tuttlingen und Singen bilden einen integralen Taktfahrplan, der eingehalten werden muss.
- Südlich von Horb verläuft die Gäubahn abschnittsweise eingleisig.
- Zwischen Vaihingen und Herrenberg fährt auf den gleichen Gleisen die S-Bahn im 15-Minuten-Takt.

Der Fahrplan der Züge auf der Gäubahn ist daher bereits heute an allen Ecken und Enden festgezurr. Er funktioniert nur, weil sowohl die Gleise der S-Bahn wie auch der S-Bahn-Fahrplan nach Herrenberg so gebaut und angelegt wurden, dass Zwangspunkte vermieden wurden. Schon heute hat der 15-Minuten-Takt zwischen Böblingen und Herrenberg Lücken, weil ICE und RE Vorrang haben.

Flughafen: Voller Hindernisse?

Zurzeit gibt es für den Flughafenbahnhof noch keine verlässlichen Planungsunterlagen. Es zeichnet sich jedoch ab, dass folgende Zwangspunkte entstehen:

- Mitbenutzung der Ferngleise der Neubaustrecke von Stuttgart bis zum Flughafen.
- Mitbenutzung der Filder-S-Bahn (10/20-Minuten-Takt).

Nach Abstimmung dieser Fahrplanzwänge müssen die Züge dann in den S-Bahn-Takt nach Herrenberg einfädeln.

Da noch keine Planfeststellungsunterlagen vorliegen und die Finanzierung nicht geklärt ist, könnten aus Kostengründen weitere Zwangspunkte dadurch entstehen, dass die Zufahrt unter dem Flughafengebäude zum S-Bahn-Tunnel und die Rohrer Kurve nur eingleisig ausgeführt werden. Ob bei auftretenden Sparzwängen die zunächst auf den Landkarten skizzierten Aus- und Einfädelungen an diesen Verknüpfungspunkten ebenerdig ausgeführt werden, ist unklar.

U-Bahn, S-Bahn, Güterbahn verbaut?

Eine zusätzliche Belastung der Streckenkapazität auf dem Abschnitt Echterdingen – Flughafenbahnhof (Station Terminal) könnte sich durch die Einfädelung einer Zweisystem-Stadtbahn in den Flughafentunnel ergeben, die als Verlängerung der U6 von Stuttgart-Möhringen über den Fasanenhof, den Flughafen und Bernhausen bis Neuhausen auf den Fildern geführt werden soll. Erste Planungen dazu ergaben einen positiven Kosten-Nutzen-Koeffizienten (allerdings nur, wenn S21 verwirklicht wird) und die SSB untersucht derzeit die Machbarkeit einer Zweisystem-Lösung, die dann auch auf anderen Strecken genutzt werden soll (z. B. Strohgäubahn).

Auch die S-Bahn könnte im Stau enden. Bei Störungen im S-Bahn-Tunnel fahren die Züge heute über die Gäubahn nach

Vaihingen. Künftig sollen sie durch den überfüllten Tunnelbahnhof und die voll ausgelastete Fernbahn zum Flughafen fahren. Wie das funktionieren soll, bleibt das Geheimnis der Deutschen Bahn AG. Schließlich könnte die Gäubahnstrecke auch dem Güterverkehr nach Vaihingen und Möhringen sowie der Stadtverkehrslogistik dienen – wenn es die Strecke dann noch gibt.

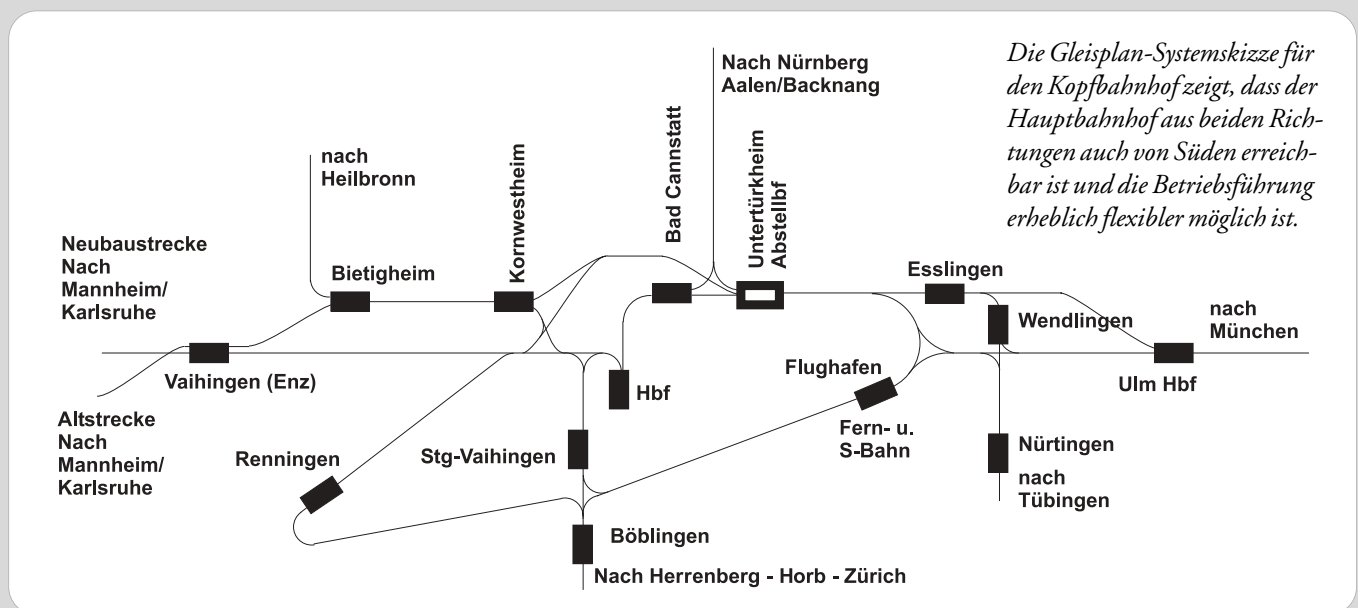
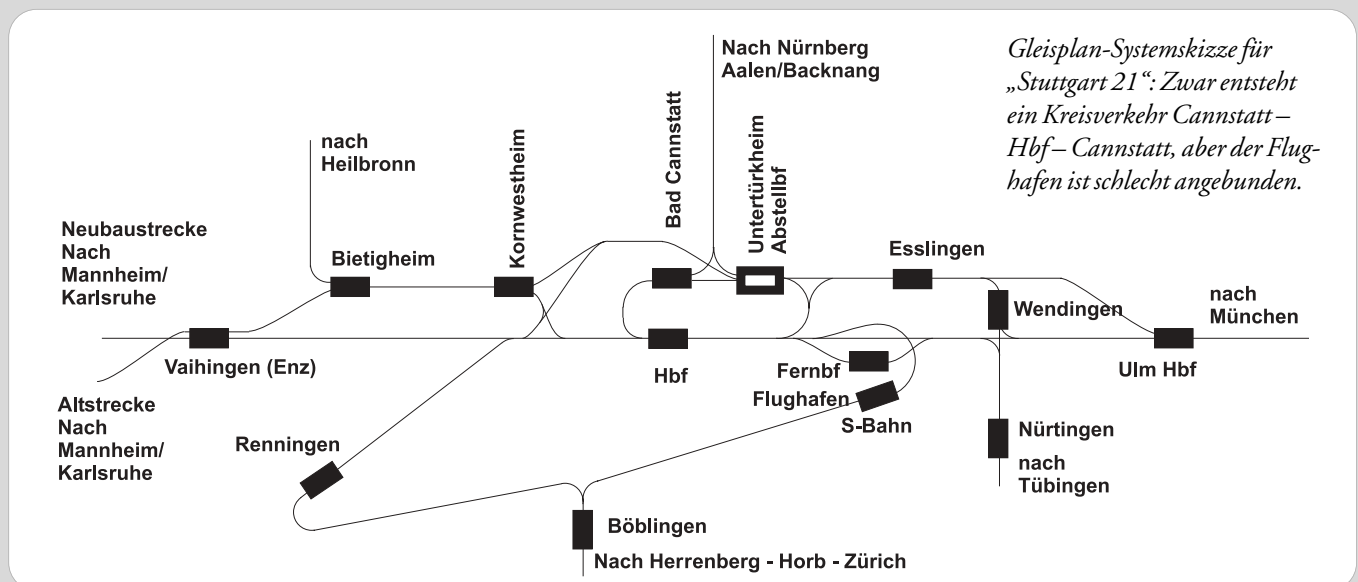
Attraktiver Anschluss auf den Fildern?

Auf den ersten Blick erscheint es natürlich attraktiv, von Böblingen nach Ulm gleich am Flughafen umzusteigen, ohne in die Stadt hinunterzumüssen. Doch wie wird das aussehen? Die Züge von Ulm halten im Fernbahnhof in angemessenem Abstand vom Flughafengebäude, die Züge der Gäubahn aber im S-Bahnhof unter dem Terminal. Wer schon einmal am Frankfurter Flughafen versucht hat, vom ICE in die S-Bahn umzusteigen, kann sich vorstellen, wie der „Anschluss“ hier aussehen könnte: „15 Minuten Übergang“ sagt der Fahrplan lapidar –

tatsächlich ein Weg durch das Labyrinth der Gänge und Geschosse, den niemand antritt, der es nicht unbedingt muss. Dasselbe gilt für den Anschluss der Filderstädte in Richtung Ulm und München.

Komplexes Problem Flughafen

Nicht nur der Anschluss der Gäubahn erfordert Verrenkungen. Auch die ICE-Züge müssen mit einem Zeitaufwand von fünf Minuten eine Extra-Schleife zum Flughafenbahnhof fahren – vergleichbar mit der Schleife am Kölner Flughafen. Deshalb soll am Stuttgarter Flughafen auch nur einmal stündlich ein Fernzug halten. Weniger Kunstgriffe wären nötig, um die S-Bahn, die schon vorhanden ist, mit der Neubaustrecke zu verknüpfen. Alle Alternativen sind bereits vorgeschlagen, aber niemand hat sie bislang ernsthaft geprüft – genauso wenig wie eine wirklich effiziente Reformierung des Kopfbahnhofs in Stuttgart. So viel ist sicher: Der Flughafenanschluss ist kein Argument für „Stuttgart 21“.





Zu viel Verspätung, der Anschluss ist weg. Das kostet künftig die Bahn richtig Geld. Deshalb müssen Gleisanlagen in Zukunft mehr Flexibilität bieten.

➔ hereinrollen? Eine Nachrechnung ergibt eine eindeutige Antwort: Der Zweiminutenabstand ist vom achtgleisigen Bahnhof gar nicht zu schaffen, der Dreiminutenabstand nur theoretisch, aber nicht praktisch. Eine seriöse Berechnung zur Leistungsfähigkeit von Durchgangsbahnhöfen muss davon ausgehen, dass die Zugfolge von vier Minuten mit Fernverkehrszügen nur möglich ist, wenn der eine Zug einfahren kann, während der andere ausfährt. Dafür ist ein freies Gleis von 200 Metern hinter dem Bahnsteig notwendig – und dafür ist im Tunnelbahnhof kein Platz. Kürzere Zugfolgen gibt es nur bei U-Bahnen mit absolut gleichem Wagenmaterial und kürzeren Haltezeiten.

Infrastruktur super intakt?

Den Pferdefuß der Kapazitätsberechnung nennt Schwanhäußer selbst: Die Infrastruktur muss im weiten Umfeld des Bahnhofs einwandfrei intakt sein, sonst fällt das Rechengebäude in sich zusammen. Allgemein rechnete die DB bisher drei Prozent Baustellenzuschlag in die Fahrpläne ein – seit dem Fahrplan 2004/2005 sind es fünf Prozent. Das sind – bis Mannheim oder Ulm – gerade einmal 0,9 bzw. 1,5 Minuten, bis Heilbronn oder Aalen etwas mehr. Diese

Zeit reicht kaum, um eine Langsamfahrstelle auszugleichen. Für eine abschnittsweise Überleitung auf das Gegengleis genügt diese Zeit nur, wenn dieses zufällig frei ist – und wann ist das auf den stark belegten Strecken schon der Fall? Die Leistungsfähigkeit des Tunnelbahnhofs steht und fällt mit der Qualität der Infrastruktur auf den Zulaufstrecken. Doch genau daran hapert es angesichts immer knapper werdender Finanzmittel für den laufenden Streckenunterhalt.

Die DB lernt ...

Die DB hat aus der ständigen Verspätungsdiskussion gelernt. Zum Leidwesen der Fahrgäste wurden mit dem Fahrplanwechsel im Dezember 2004 neue Vorgaben über Baustellenzuschläge, Haltezeiten und Anschlussbeziehungen umgesetzt:

- Baustellenzuschläge wurden von drei auf fünf Prozent heraufgesetzt.
- Die Haltezeiten der Fernverkehrszüge wurden auf vielen Bahnhöfen auf zwei Minuten heraufgesetzt.
- Die Umsteigezeiten, bei denen Anschlüsse fahrplanmäßig erreicht werden, wurden teilweise drastisch heraufgesetzt. Anschlussverluste und Verlängerung der Fahrzeiten in zahlreichen Fällen waren die

Folge. So ging der Anschluss von München über Saalfeld nach Erfurt verloren und die Übergangszeit im Kölner Hauptbahnhof wurde von sechs auf neun Minuten gestreckt.

Ob bei Anwendung dieser neuen Fahrzeuvorschriften das Betriebsprogramm für „Stuttgart 21“ überhaupt noch fahrbar ist, ist eine berechtigte Frage. Bei einer Verlängerung der Haltezeit von zwei auf drei Minuten würden alle Rechnungen, die Schwanhäußer aufmacht, zu Makulatur. Würde man statt der Haltezeit die Fahrzeit verlängern, so funktionierte zwar der Bahnhof gerade noch so, aber der immer wieder von DB Projektbau vorgerechnete Fahrzeitvorteil durch den direkten Tunnel zum Flughafen löste sich in heiße Luft auf.

... nur nicht in Stuttgart

Doch „Stuttgart 21“ bleibt davon völlig unberührt. Der Planfeststellungsbeschluss vermerkt:

– Seite 145 –

„Im Erörterungstermin hat die Vorhabenträgerin ausgeführt, dass sich die Aussagen von Verkehrsprognosen immer auf den Regelwerktag beziehen und daher Verspätungsanfälligkeiten nicht berücksichtigt werden können, weil diese immer zufällig auftreten und ihrerseits nicht prognostizierbar sind.“

Der Erörterungstermin fand wohl vor dem denkwürdigen Verspätungserbst des Jahres 2003 statt. Spötter haben schon immer behauptet, dass der Herbst bei der Deutschen Bahn immer so plötzlich komme. Es berührt seltsam, dass das EBA diese Aussagen der DB einfach so hinnimmt. Sollte es eine Aufsichtsbehörde nicht besser wissen?

Kritik wird nicht ernst genommen: Ein Einblick in die Arbeitsweise von DB und EBA

➤ *Auch nach Vorliegen des Planfeststellungsbeschlusses ist nachweisbar, dass der Tunnelbahnhof dem Kopfbahnhof weit unterlegen ist. Der Planfeststellungsbeschluss lässt erkennen, dass entscheidende Argumente der Gegner gar nicht ernsthaft geprüft wurden.*

Bevor der Tunnelbahnhof gebaut werden kann, muss der Kopfbahnhof umgebaut werden. Dazu ist im Planfeststellungsbeschluss zu lesen:

–Seite 183–

„Auch eine Reduktion des Anlagenumfangs im Hauptbahnhof wäre nicht möglich. Der Anlagenumfang müsste wegen neuer Fahrstraßen und Überwerfungen sogar wachsen, damit keine Verschlechterung der betrieblichen Flexibilität eintritt. Die Gruppe 'Lokale Agenda 21' hat ausgerechnet, dass nach dem vorgesehenen Umbau des Gleisvorfeldes während der Bauzeit nur noch 110 Weichen verbleiben und dennoch der jetzige Betrieb aufrechterhalten werden kann. Das zeigen die große Flexibilität und die

➔ *Reserven des Bahnhofs. Für den Betrieb während des Umbaus des Bahnknotens werden jedoch keine Fahrstraßenknoten geändert, sondern lediglich im Gleisvorfeld vorhandene Wartegruppen genutzt. [...] Damit wird deutlich, dass dies zwar für eine vorübergehende Zeit eine Lösung ist, die den bestehenden Betrieb aufrechterhalten kann, jedoch damit keine langfristig akzeptable Betriebsqualität gewahrt werden kann, zumal wenn eine Verkehrssteigerung ermöglicht werden soll.“*

Damit belegt der Planfeststellungsbeschluss, dass zu keinem Zeitpunkt ein reformierter Kopfbahnhof konsequent neu geplant und mit dem Tunnelbahnhof verglichen worden ist. Die DB begnügt sich damit, ihren Kritikern nachzuweisen, dass sie hier und dort einen Fehler gemacht haben. In keiner bisher bekannten Veröffentlichung ist ein Entwurf des Kopfbahnhofs zu finden, der so konsequent das vorhandene Gelände neu strukturiert und die betrieblich problematische Abstellanlage am Rosensteinpark durch eine neue in Untertürkheim ersetzt, wie er von Jung entwickelt wurde (siehe Zeichnung).

Zählt man die Weichen in diesem Entwurf, so sind es zur Erschließung der 14 Gleise 3 – 16 für den Fern- und Regionalverkehr im Bahnhofsbereich ganze 42 Stück und 10 Kreuzungsweichen, hinzu kommen vier Weichen zum Anschluss der Gäubahn und fünf Weichen weit außerhalb des Bahnhofs. Dem stehen 52 Weichen und zwei Kreuzungsweichen im Tunnelbahnhof gegenüber.

Eigentlich hätte schon Schwanhäüßer auf diese Idee kommen müssen. In der vom EBA mehrfach zitierten Stellungnahme skizziert er systematisch die Konstruktion eines leistungsfähigen Kopfbahnhofs. Schwanhäüßer kommt zu dem Ergebnis, dass bei nur zwei Zulaufstrecken ein leistungsfähiger Kopfbahnhof errichtet werden kann. Der Stuttgarter Hauptbahnhof hat tatsächlich nur zwei Zulaufstrecken. Die Gäubahn kommt so weit außerhalb hinzu, dass dadurch das Gleisvorfeld nicht komplizierter wird. Schwanhäüßer vergleicht allerdings Stuttgart mit Wiesbaden und kommt zu dem Ergebnis, dass drei Strecken im Zulauf den Kopfbahnhof sehr kompliziert machen. Zum einen trifft das auf Stuttgart aber gar nicht zu, zum anderen hat man die Probleme in Zürich auch bewältigt. Doch das EBA hat es nicht bemerkt.

Das EBA hat vielmehr die Angaben der DB über die „Alternativen“ einfach ungeprüft hingenommen. So wird eine Entgegnung der DB unkommentiert abgedruckt, in der es heißt:

– Seite 183 –

„Zwingend erforderlich sind jedoch 135 Weichen im Zuge der Strecken- und Bahnsteiggleise, 70 Weichen im Bereich der Wartegruppen und der Anbindung an den Abstellbahnhof und 13 Weichen in den S-Bahn-Zulaufgleisen, die auch von Regionalzügen benutzt werden (insgesamt ergibt dies 218 Weichen).“

Es verwundert nicht, dass das EBA schreibt:

– Seite 182 –

„Eine ‘Ertüchtigung’ des Stuttgarter Hauptbahnhofs für diese Aufgaben würde im Bereich der Gleise 1 bis 7 einen nahezu völligen Neubau mit außerordentlicher Längenentwicklung erfordern.“

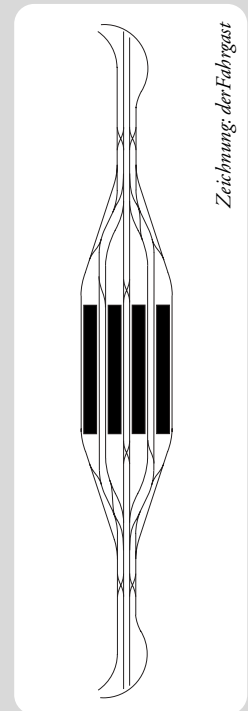
Ist die Neustrukturierung einer 1,3 Kilometer langen Bahnhofsanlage „außerordentlich“ – angesichts des Neubaus eines Tunnelbahnhofs mit 800 Metern Länge, des Neubaus von weit über 40

Kilometern Tunnelröhre, nicht mitgerechnet der enorme Aufwand für Rettungsstollen und künstliche Belüftung?

Die DB meint, dass die Senkung der Betriebskosten mit einem reformierten Kopfbahnhof nicht möglich sei. Auch das schreibt das EBA ungeprüft ab. Sicher sind die Gleise im reformierten Kopfbahnhof etwas länger – aber Bauarbeiten unter freiem Himmel sind weitaus billiger als im Tunnel.

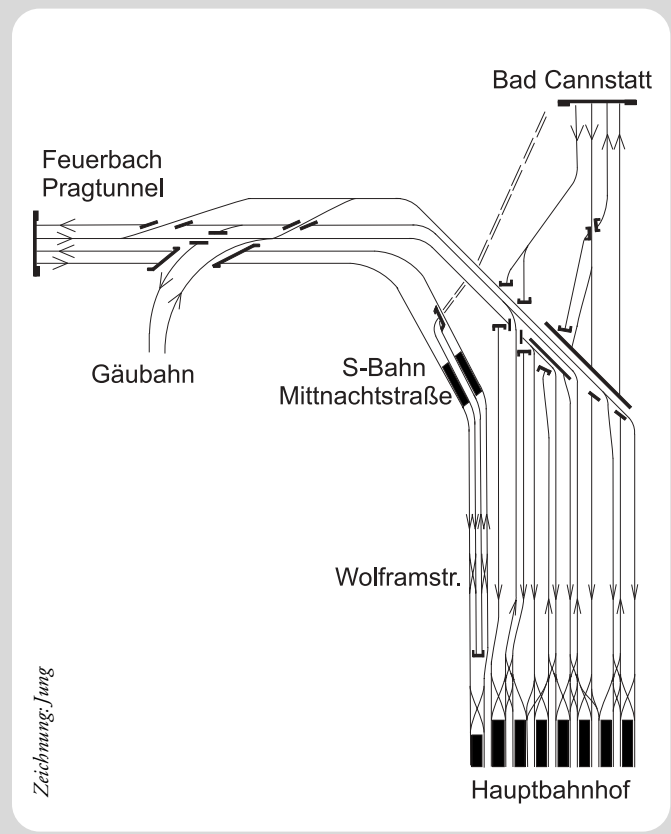
Kurzum: Man stellt sich nach der Lektüre des Planfeststellungsbeschlusses die Frage, wie viel Fachkunde das EBA hat oder haben wollte oder aufgrund des politischen Drucks haben durfte – oder vielleicht auch nur haben konnte, weil ihm ganz einfach das Personal fehlt.

Der Tunnelbahnhof, Systemzeichnung auf der Grundlage des genehmigten Bauplans.



Zeichnung: der Fahrgast

Der reformierte Kopfbahnhof, Systemzeichnung des Entwurfs Jung.



Zeichnung: Jung