

# Schweizer Prüfer: Stresstest bestanden

Fachleute attestieren neuem Bahnhof „wirtschaftlich optimale Betriebsqualität“ – Präsentation am Freitag, 29. Juli

Test bestanden. Zu diesem Schluss kommen die Experten der schweizer Firma SMA, die den Stresstest der Bahn AG zu Stuttgart 21 überprüft haben. Sie stellten fest, dass der neue Hauptbahnhof den in der Schlichtung geforderten Leistungszuwachs von 30 Prozent in der verkehrsreichsten Stunde zwischen 7 und 8 Uhr morgens erreicht. Auch bei anderen Kriterien geben die Fachleute grünes Licht beziehungsweise Ratschläge zur Verbesserung.

KARL SEMLE

Wörtlich heißt es im Schlussbericht des „Audits zur Betriebsqualitätsüberprüfung Stuttgart 21“ vom 21. Juli: „Unsere Prüfung hat gezeigt, dass die geforderten 49 Ankünfte im Hauptbahnhof Stuttgart in der am meisten belasteten Stunde und mit dem der Simulation unterstellten Fahrplan mit wirtschaftlich optimaler Betriebsqualität abgewickelt werden können. Die vom Schlichter geforderten anerkannten Standards des Eisenbahnwesens sind eingehalten.“

Die Prüfer konnten keinen „groben Systemfehler entdecken“, der das Ergebnis zum Kippen bringen könnte.

## „Wirtschaftlich optimal“

Bei den Zufahrten zum und den Wegfahrten vom Hauptbahnhof würden zwar leichte Verspätungen aufgebaut. Die im Bahnhof eingebauten Fahrplanreserven erlaubten jedoch einen Abbau der Verspätungen. Daraus ergebe sich die Gesamteinstufung „wirtschaftlich optimal mit leicht abnehmender Verspätungstendenz“.

## Fünf Maßnahmen aus der Schlichtung

Die schweizer Experten überprüften aber nicht nur den geforderten Kapazitätswachstum. In der Schlichtung wurden

fünf Maßnahmen genannt, die ebenfalls unter die Lupe genommen wurden:

### 1. Zusätzliche konventionelle Leittechnik.

Die neuen Strecken müssen zusätzlich mit konventioneller Leit- und Sicherungstechnik ausgestattet werden. Damit können auch Nahverkehrszüge ohne die sogenannte ETCS-Sicherheitsausrüstung (European Train Control System) auf den Strecken fahren. Bisher war die konventionelle Signalausstattung als Rückfallebene gedacht, falls das ETCS-System ausfällt.

Laut SMA muss sie verdichtet werden, damit sie den Kapazitätsanforderungen des Stresstests entspricht.

### 2. Zweigleisige Anbindung an den Flughafen

Die zweigleisige westliche Anbindung des Flughafens an die Neubaustrecke ist notwendig, um das Qualitätsziel zu erreichen. Bei dem zugrundegelegten Fahrplan kommt es zu Zugkreuzungen. Bei der Simulation wurde eine eingleisige Anbindung gar nicht erst getestet.

### 3. Anbindung der Ferngleise von Zuffenhausen

Bei der Schlichtung wurde als Maßnahme auch genannt, die Ferngleise von Zuffenhausen in Feuerbach an den geplanten neuen Tunnel von Bad Cannstatt zum Hauptbahnhof anzubinden. Alle Simulationen des Stresstests wurden



Der neue Durchgangsbahnhof wurde in einer Simulation getestet. Visualisierung: Aldinger & Wolf

ohne diese Ergänzung durchgeführt. Ergebnis: Die Kapazität ist bei der vorgegebenen Verteilung der Züge auf die beiden westlichen Zufahren auch so ausreichend.

### 4. Zweigleisige kreuzungsfreie Wendlinger Kurve

Die von den Projektgegnern geforderte Große Wendlinger Kurve, das heißt die zweigleisige und kreuzungsfreie Anbindung der Strecke aus Tübingen an die Neubaustrecke, war ebenfalls Gegenstand der Prüfung. Hier ergab der Test, dass bei der Kleinen Wendlinger Kurve (eingleisig) zwei Züge pro Stunde und Richtung zulässig sind.

Ein dritter, vom Land geforderter, Zug in der Spitzenstunde ist nicht geplant. Er wäre Grund für einen kreuzungsfreien Ausbau der Kurve. Das würde dem Projekt mehr Kapazität und Flexibilität verschaffen. Aber, so die schweizer Prüfer: „Die Frage nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis eines Ausbaus kann im Rahmen des vorliegenden Audits nicht beantwortet werden.“

### 5. Neuntes und zehntes Gleis im Hauptbahnhof

Beim Stresstest erfolgten alle Simulationen ohne die von den Projektgegnern geforderten zwei zusätzliche Gleise im Hauptbahnhof – Fazit: Es funktioniert auch mit acht Gleisen. Die Konstruktion des Fahrplans nutzt die Möglichkeit, an den 400 Meter langen Bahnsteigen zwei Nahverkehrszüge hintereinander halten zu lassen. „Kombiniert mit dem im Fahrplan relativ langen Haltezeiten der meisten Nahverkehrszüge genügen die geplanten acht Gleise für einen stabilen Betrieb“, so die SMA-Prüfer. Die im Fahrplan unterstellten Haltezeiten im Nahverkehr tragen sogar zu einem Abbau von Verspätungen bei.

## Empfehlungen der Prüfer

Die Prüfer geben der Bahn ein paar Empfehlungen auf den Weg. Sie raten dazu, das für den Stresstest erstellte Simulationsmodell beizubehalten, um damit künftige Änderun-

gen am Projekt auf ihre Verträglichkeit mit der Zielvereinbarung von 49 Zügen in der Spitzenstunde zu prüfen.

Die Prüfer entdeckten auch Maßnahmen, die zwar im Simulationsmodell unterstellt wurden, tatsächlich aber noch gar nicht vorhanden oder in den Planfeststellungsunterlagen vermerkt sind.

So unterstellt das Modell eine Signalisierung, die auf der S-Bahn-Stammstrecke eine kurze Zugfolge von 2,5 Minuten zulässt. Die Strecke zwischen Hauptbahnhof, dem neuen Haltepunkt Mittnachtstraße und der bestehenden Strecke müsse diese Bedingung erfüllen.

Nach Ansicht der Schweizer müssen zudem einzelne Bahnhöfe für gleichzeitige Einfahrten ausgebaut werden, um auf der Murrbahn die dem Fahrplan mit 49 Zügen entsprechende Zugzahl zu erreichen.

Kleinere Unstimmigkeiten und Fehler soll die Bahn beheben „und zur Bestätigung des Gesamtergebnisses“ einen weiteren Simulationslauf durchführen und veröffentlichen.

## HINTERGRUND: DER STRESSTEST UND SEINE PRÜFUNG

- ▶ Als Ergebnis der Schlichtungsverhandlungen im vergangenen Jahr verpflichtete sich die Deutsche Bahn AG, einen Stresstest für den gesamten Bahnknoten Stuttgart 21 anhand einer Simulation durchzuführen.
- ▶ Die Bahn musste nachweisen, dass ein Fahrplan mit 30 Prozent Leistungszuwachs in der Spitzenstunde

- mit guter Betriebsqualität möglich ist.
- ▶ Ein Notfallkonzept bei Sperrung von Tunnels musste vorgelegt werden.
- ▶ Der Simulationsbereich rund um das Projekt Stuttgart 21 umfasst Heilbronn, Schwäbisch Hall, Aalen, Ulm, Tübingen, Horb und Vaihingen (Enz).

- ▶ Ausgewertet wurden 760 Züge zwischen 4 und 13 Uhr, wobei um 7.30 Uhr mit 160 Zügen die Hauptlast liegt.
- ▶ In die Simulation wurden folgende Größen einberechnet: 360 Stationen und Bahnhöfe, 1800 Kilometer Gleise, 2500 Weichen und Kreuzungen, 5400 Signale, 7700 Blockabschnitte.

- ▶ Die Firma SMA benötigte über 3000 Arbeitsstunden, um den Stresstest der Bahn zu überprüfen.
- ▶ Es war Aufgabe von SMA, den Berechnungen und Simulationen der Bahn auf Grundlage der geltenden Richtlinien zu prüfen. Es könne, so die SMA, jedoch nicht Aufgabe der Prüfung sein, die in Deutschland gel-

- tenden Normen in Zweifel zu ziehen.
- ▶ Unter [www.bahnprojekt-stuttgart-uhl.de/stresstest](http://www.bahnprojekt-stuttgart-uhl.de/stresstest) steht im Internet neben dem vollständigen Prüfbericht von SMA umfangreiches weitergehendes Material zum Beispiel zu den Prüfaufträgen aus der Schlichtung und der Methodik zur Verfügung.