



Sachschlichtung Stuttgart 21

27.11.2010

**Noch einmal:
Leistungsfähigkeit**

Dr. Felix Berschin

Aktionsbündnis gegen Stuttgart 21

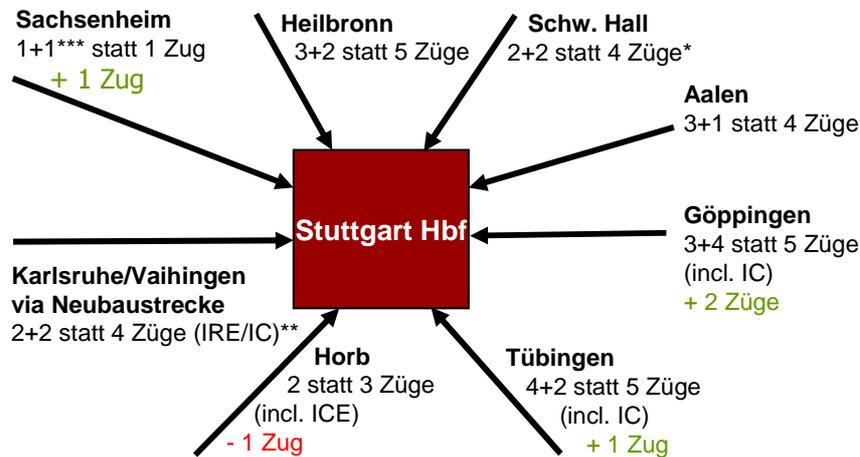


Anzahl der Verbindungen

Der Fahrplan wurde nachgebessert (45 Ankünfte in der Spitze)



Weiterhin weniger Züge auf der Gäubahn; auf den meisten Strecken kein Angebotsausbau

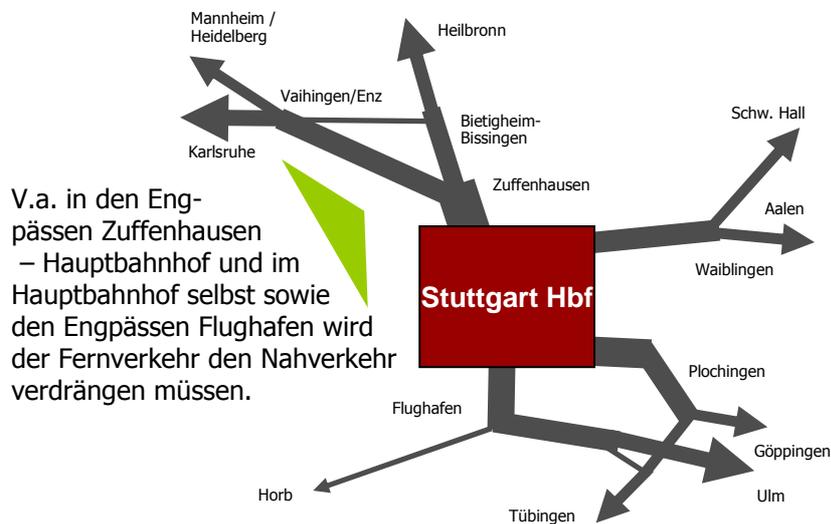


* Ankunft 7.30 – 8.30; neue Ankunft 7.51 in der Trassierung fraglich; ** Ankunft 7.15 bis 8.15
*** Zug an 7.37 wurde nicht gewertet, da direkt danach 7.40 nochmal ein Zug mit gleicher Strecke



Engpass Zuffenhausen und wie der Fernverkehr den Nahverkehr verdrängt

Die Magistrale verdrängt die Züge im Nahverkehr



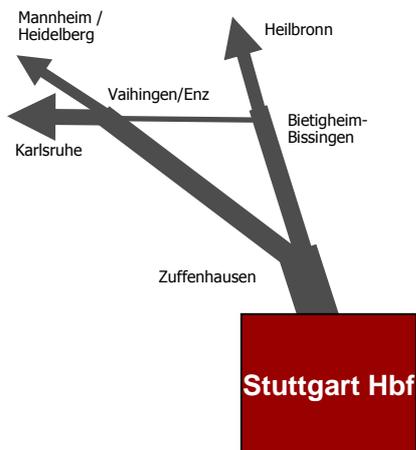
Sachschlichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

Folie 5/50

Engpass Zuffenhausen für alle Züge Richtung Norden/Westen



Von Karlsruhe / Heilbronn / Vaihingen / Pforzheim sind weniger Züge zu erwarten, da Verdrängung durch Züge Frankfurt - Stuttgart



Engpass 3 Zuffenhausen - Hbf

Mehrverkehr „Magistrale für Europa“ geht zwingend zu Lasten des Nahverkehrs. Strecke ist bereits heute mit 13 Zügen pro Spitzenstunde völlig ausgelastet

Heutige Reserven durch Mitnutzung S-Bahn Zuffenhausen – Hbf sind mit S21 zerstört

Sachschlichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

Folie 6/50

Der Spitzenfahrplan unterstellt nun 15 Züge in der Spitze (1)



Die **Erhöhung von 13 auf 15 Züge Zuffenhausen – Stuttgart Hbf** (alle 4 Min. ein Zug) im vorgelegten Konzept für die Spitzenstunde ist **nicht mehr betriebsstabil möglich**.

Die Höchstausgelasteten Mischstrecken (Fernverkehr und Regionalverkehr) in Deutschland sind daneben (Züge pro Stunde in der Spitze)

- (Hanau -) Frankfurt/M Süd – Frankfurt/M hbf 12 Züge
> **Ausbau in Rahmen Rhein-Main Plus unstreitig**
- (Heidelberg -) Ma Friedrichsfeld – Mannheim Hbf 11 Züge
> **Ausbau bereits beschlossen**
- Berlin Stadtbahn 10 Züge
- (Koblenz -) Gau-Algesheim – Mainz Hbf 9 Züge
> **Bei BVU/Intraplan als großer Engpass bezeichnet**
- (Bonn -) Kalscheuren – Köln Hbf 9 Züge
> **Bei BVU/Intraplan als großer Engpass bezeichnet**

Der Spitzenfahrplan unterstellt nun 15 Züge in der Spitze (2)



- (Troisdorf) K-Steinstraße – K-Deutz 9 Züge
> **Lückenschluss der Neubaustrecke in diesem Bereich bereits lange beschlossen**
- Düsseldorf – Duisburg 9 Züge
> **Ausbaubedarf im Rahmen Rhein-Ruhr-Express unstreitig**

Alle Mischstrecken Fern-/Regionalverkehr in Knoten-bereichen mit der selben (13 Züge pro Stunde) oder sogar deutlich niedrigeren (ab 9 Züge pro Stunde) Auslastung wie Zuffenhausen – Stuttgart gelten heute als überlastet und sollen ausgebaut werden.

Nur in Stuttgart kann man die Kapazitätsreserven der mit Astand am höchste ausgelasteten Strecke sogar noch beseitigen (Heutige Option Mitnutzung S-Bahn)

Es wurde nur das Minimum an Fernverkehren angenommen



Der Spitzenstundenfahrplan 7.00 bis 8.00 enthält nur 4 Fernzüge von Karlsruhe und Mannheim, aus Richtung **Heidelberg** ist **überhaupt kein Zug** enthalten, obwohl heute pro Stunde 1 bis 2 Züge verkehren.

Weiterhin sieht die **Nachfrageprognose Stuttgart – München zwingend 4 Züge pro Stunde aus Rhein-Neckar vor**, weil sonst der Mehrverkehr nicht zu bewältigen ist. Aber auch diese Linie ist im vorgelegten Fahrplan zur Spitzenstunde nicht enthalten. Der vorgelegte Spitzenstundenfahrplan **enthält aber nur 2 Züge aus Rhein-Neckar**.

Es spricht vieles dafür, dass selbst bei unrealistisch hohen 15 Zügen pro Stunde aus Zuffenhausen, v.a. auch die bewusst über Stuttgart umgelenkten Fernverkehre zu Lasten von Nürnberg den Nahverkehr verdrängen wird.

Verkehrsumlenkung rettet Neubaustrecke Stuttgart - Ulm



Das von den Befürwortern immer wieder beschworene Potenzial Stuttgart – München und jenes der Magistrale **reicht nicht aus**, um die immensen **Kosten der Strecke von mindestens 3,4 Mrd. € in ein positives Kosten-/Nutzen-Verhältnis** zu rechnen.

Die Gutachter der Bundesregierung haben hierzu zu **zwei Tricks** gegriffen

- Es wird ein Mehrverkehr im Güterverkehr unterstellt, obwohl die Strecke heute überhaupt keinen Engpass darstellt und der prognostizierte Mehrverkehr schon in der Vergangenheit problemlos bewältigt werden konnte
- Es werden erhebliche Fahrgastzuwächse in der Relation Rhein-Ruhr/Köln sowie Frankfurt – München unterstellt, die sogar zu einer Verringerung der Nachfrage auf der schnelleren Strecke via Nürnberg führen sollen

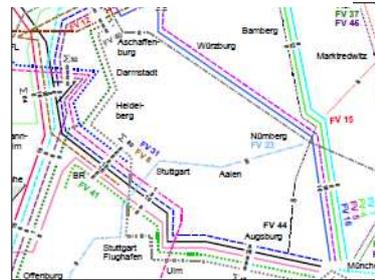
Die Verkehrsumlenkung hat zur Folge, dass dem **Nahverkehr** Trassen **fehlen** und **damit das Angebot nach Heilbronn und Pforzheim schrumpfen wird**

Die Umlenkung über Stuttgart wird eingeräumt



Der hohe Nutzen Stuttgart – Ulm entsteht **gar nicht durch Fahrzeitverkürzung Köln/Frankfurt – München** (von Köln sind diese über beide Strecken in etwa gleich, Frankfurt selbst ist 15 Min. schneller über Nürnberg) **sondern v.a. durch Taktverdichtung** und damit mehr Züg **via Stuttgart**

Stuttgart ermittelten Nutzen entfallen etwa 76 % auf den Bereich Personenverkehr. Diese Nutzen sind insbesondere auf die Fahrzeitverkürzungen zwischen Stuttgart und Ulm sowie die Erhöhung der Bedienungshäufigkeiten des SPFV auf der Achse Köln – Rhein/Main – Rhein/Neckar – Stuttgart – München zurückzuführen.



Quelle: BVU/Intraplan: Ergebnisse der Überprüfung der Bedarfspläne – Teil Schiene Gesamtbericht Nov 2011 S. 9-37

Eine Umlenkung über Frankfurt – Mannheim ist unseriös (1/3)



Wurden Verkehrsströme bewusst umgelenkt?

Es gibt viele **Indizien** hierfür

- Frankfurt – Mannheim ist heute schon die am **stärksten nachgefragte Strecke in Deutschland**
 - Während Frankfurt – Nürnberg – München gleichmäßig ausgelastet ist, **bricht zwischen Stuttgart und München die Nachfrage ab.**
- Betriebswirtschaftlich **sinnvoller** ist es Frankfurt – Nürnberg – München im Angebot zu verdichten (Halbstundentakt) als zwischen Stuttgart und München Überkapazitäten zu fahren.

Quelle BVU/Intraplan: Ergebnisse der Überprüfung der Bedarfspläne – Teil Schiene Gesamtbericht Nov 2011 S. 5-41 und 7-18

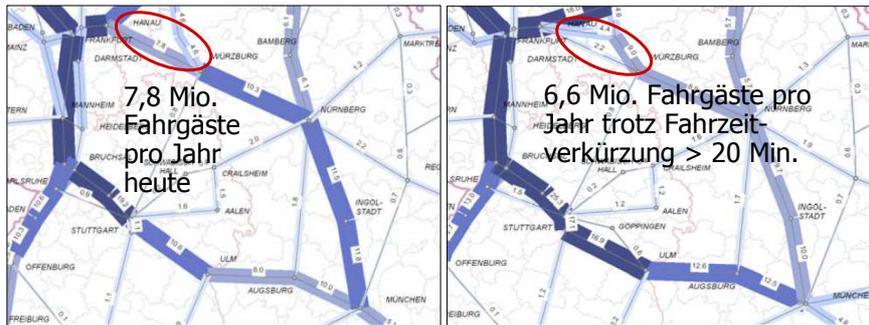
Eine Umlenkung über Frankfurt – Mannheim ist unseriös (2/3)



Zudem ist es **unglaublich**, dass man sich trotz Ausbau via Mottgers-Spange 15% der Nachfrage Frankfurt – München über Stuttgart weglegen will.

→ Solch eine Umlegung ist **manipulativ!**

Quelle: BVU/Intraplan: Ergebnisse der Überprüfung der Bedarfspläne – Teil Schiene Gesamtbereich Nov 2011 S. 5-41 und 7.18



Sachschiichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

Folie 13/50

Eine Umlenkung über Frankfurt – Mannheim ist unseriös (3/3)



Mehr Fahrzeitverkürzung via Stuttgart heißt nicht, dass diese Strecke nun schneller ist, im Gegenteil, sie wird im besten Falle gleich schnell

– Erfurt zurückzuführen. Neben den kleinräumigen SPV-internen Verlagerungen von den Bestandsstrecken auf die Neu- bzw. Ausbaustrecken werden großräumige SPV-interne Verlagerungen insbesondere von der Achse Frankfurt/Main – Nürnberg – München auf die Achse Frankfurt/Main – Stuttgart – München prognostiziert. Diese Verlagerungen sind dadurch begründet, dass die Fahrzeitverkürzungen zwischen Frankfurt/Main und Würzburg durch die ABS Hana – Würzburg/Fulda – Erfurt geringer sind als die Fahrzeitverkürzungen durch die NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar kombiniert mit der ABS/NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg inkl. Einbindung in den Knoten Stuttgart.

Quelle BVU/Intraplan: Ergebnisse der Überprüfung der Bedarfspläne – Teil Schiene Gesamtbereich Nov 2011 S. 5-41 und 7.20 f.

Gegenüber dem Bezugsfall B0 steigt die Querschnittsbelastung im Korridor Stuttgart – Ulm von 10,6 Mio. Personenfahrten/Jahr auf 17,5 Mio. Personenfahrten/Jahr (Summe aus NBS und Bestandsstrecke). Diese Steigerung ist auf

- großräumige Routenverlagerungen innerhalb des SPFV von der Achse Rhein/Main – Nürnberg – München auf die Achse Rhein/Main – Stuttgart – München

zurückzuführen.

Quelle: BVU/Intraplan: Ergebnisse der Überprüfung der Bedarfspläne – Teil Schiene Gesamtbereich Nov 2011 S. 9-29

Die großräumige Routenverlagerung lässt sich durch Fahrzeiten nicht begründen, sie wurde offenbar durch das Angebot „gesteuert“.

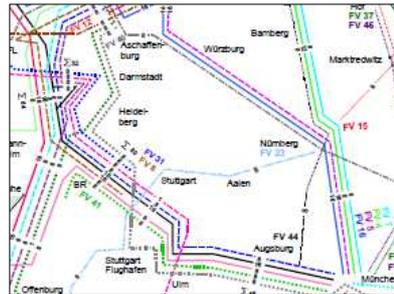
Sachschiichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

Folie 14/50

Kein Angebotsausbau Köln – Frankfurt – Nürnberg – München



- Die **Umlenkung über Stuttgart** scheint **trotz Fahrzeitrachteile gegenüber Mottgers-Spange** gewollt zu sein.
 - Plausibilität **doppelt so vieler Züge** (43 zu 24) Stuttgart – München im Vergleich zu Frankfurt – Nürnberg fraglich.
- Der direkte Zuwachs zwischen Stuttgart und München liegt lt. BVU bei 1.500 Fahrgästen pro Tag und Richtung,
- Weiterer Zuwachs von knapp 1.000 Fahrgästen aus Rhein-Ruhr und Rhein-Main **würde genauso gut einen Angebotsausbau Frankfurt – Nürnberg – München rechtfertigen**, zumal auch die Relation Frankfurt – Nürnberg durch die Fahrzeitverkürzung deutlich anwächst.



Quelle: BVU/Intraplan: Ergebnisse der Überprüfung der Bedarfspläne – Teil Schiene Gesamtbericht Nov 2011 S. 7-7

Engpass Zuffenhausen wird gleich doppelt verschlimmert



Heute...

- ... muss Zuffenhausen – Stuttgart nicht unnötigen Verkehr Köln – München aufnehmen
- ... kann bei weiteren Anstieg der Nachfrage und im Verspätungsfall auf die parallele S-Bahn ausgewichen werden
- ... könnte sehr kostengünstig auf vorhandenen Gelände ein 5. und 6. Gleis nachgebaut werden.

Alle drei Vorteile des heutigen Zustands werden durch Stuttgart 21 unwiderbringlich zerstört:

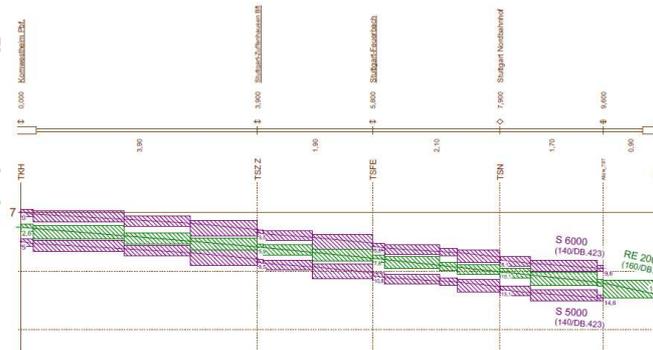
Die S-Bahn ist nicht mehr mitbenutzbar, Mehrkapazität nur noch durch sehr teure Zusatzgleise (eigener Tunnel) möglich

Verkehrsumlegung Köln – München zwingend notwendig, da Neubaustrecke Stuttgart – Ulm sonst unwirtschaftlich

Heute mögliche Führung Züge über S-Bahn



Das bisher sehr leistungsfähige Signalsystem der S-Bahn erlaubt selbst bei einem 5-Minuten Takt das Zwischenlegen eines Regionalzugs. Nach Bad Cannstatt wird dies täglich rund 70mal praktiziert, nach Zuffenhausen aktuell nur im Störfall. Gleichwohl wäre dies für einzelne Züge zur **Kapazitätserhöhung** möglich, **während dies bei S21 unwiderbringlich entfällt.**



Quelle: Eigene Fahrplanstudie mit dem anerkannten Programm FBS der TU Dresden



Engpass Filder

Weniger Verbindung wegen Engpässe Filder



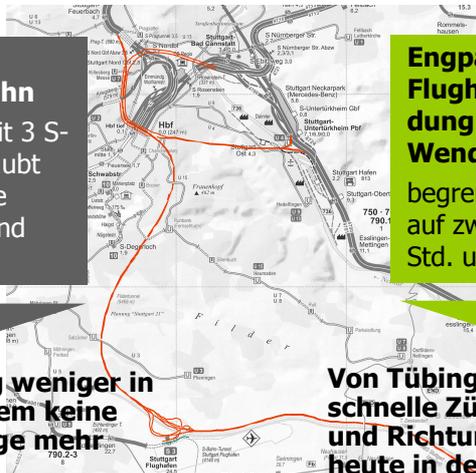
S21 reduziert die Kapazitäten Richtung Horb – Herrenberg und Richtung Tübingen durch unzureichende Infrastruktur strukturell.

Engpass 1 Filder-/Gäubahn

Mischverkehr mit 3 S-Bahn Linien erlaubt nur zwei weitere Züge pro Std. und Richtung

Engpass 2 Flughafenanbindung und Kleine Wendlinger Kurve

begrenzen Verkehr auf zwei Züge pro Std. und Richtung



Von Horb 1 Zug weniger in der Spitze, zudem keine Doppelstockzüge mehr

Von Tübingen nur zwei schnelle Züge pro Stunde und Richtung möglich, heute in der Spitze fünf schnelle Züge

Erläuterung Engpass Filder-/Gäubahn

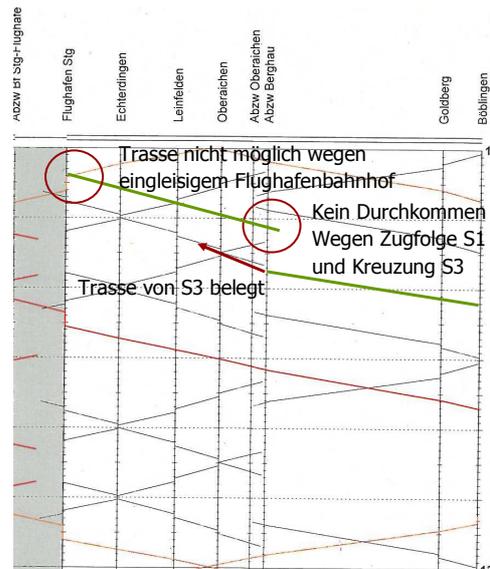


Der Bildfahrplan zeigt, dass die **weiteren Trassen** Rohr – Herrenberg wegen Belegung der Filderbahn Flughafen – Rohr **nicht fahrbar sind**.

Unlösbare Konflikte aus

- Eingleisigem Flughafenbahnhof
- niveaugleicher Rohrer Kurve
- Zugfolgeabstände zu S2 und S3

Quelle: NVBW/SMA Betriebskonzept Stuttgart 21 – Arbeitsstand 20.10.2010 und identisch 25.11.2010 „Variante S-Bahn DB“



Erläuterung Engpass Filder-/Neckartal

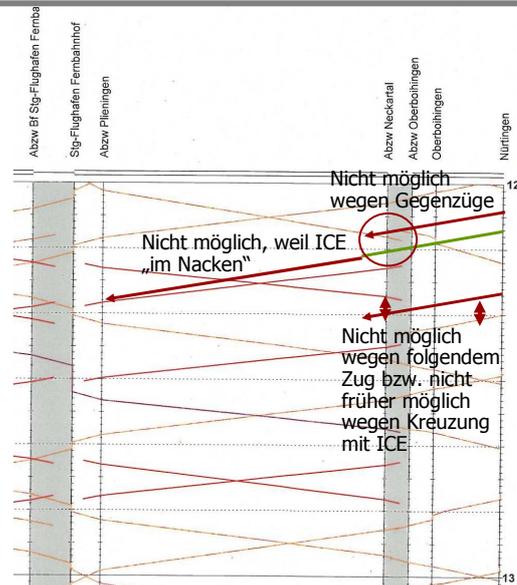


Der Bildfahrplan zeigt, dass weitere Trassen Hbf – Flughafen - Nürtingen wegen eingleisiger Abschnitte und niveaugleicher Kurven **nicht fahrbar sind**.

Unlösbare Konflikte aus

- Eingleisige Flughafenanbindung
- Eingleisige Wendlinger Kurve
- Niveaugleiche Wendlinger Kurve

Quelle: NVBW/SMA Betriebskonzept Stuttgart 21 – Arbeitsstand 20.10.2010 und identisch 25.11.2010 „Variante S-Bahn DB“



Engpässe Rems- und Murrtales

Engpass Rems- und Murrta

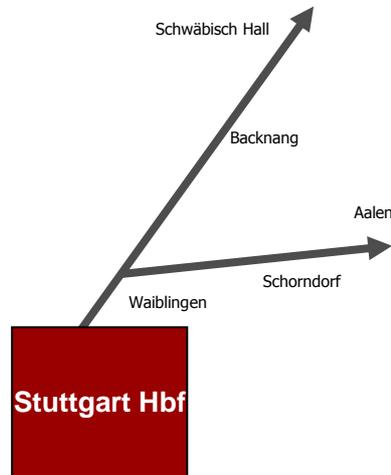


Zwischen den S-Bahnen würden jeweils 4 Trassen passen, die Zwangspunkte im Hauptbahnhof S21 erschweren/verhindern aber deren Nutzung

Engpass 4 Rems- und Murrta

Die Nutzung von bis zu 4 Trassen im Regionalverkehr (incl. IC) zusätzlich zur S-Bahn kann nur mit erheblich längeren Fahrzeiten realisiert werden

Optimale Abstimmung S-Bahn / Regional- und Fernverkehr erfährt weiteren Zwangspunkt mit der Folge schwer / nicht durchführbarer Züge



Sachschiichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

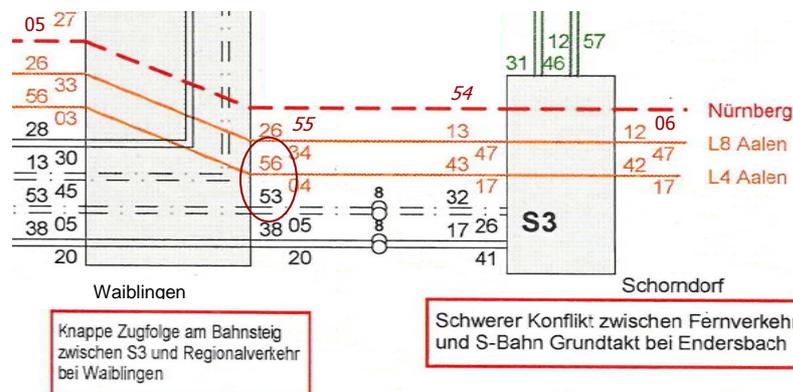
Folie 23/50

Erläuterung der Probleme im Remstal



Der IC Zug Zürich – Stuttgart – Nürnberg kollidiert aufgrund der Zwangspunkte Filder / Hbf im Remstal mit der S2

Die RE Züge kollidieren mit der S3-Verdichter in Waiblingen



Quelle: NVBW/SMA Betriebskonzept Stuttgart 21 – Arbeitsstand 20.10.2010 „Variante S-Bahn DB“

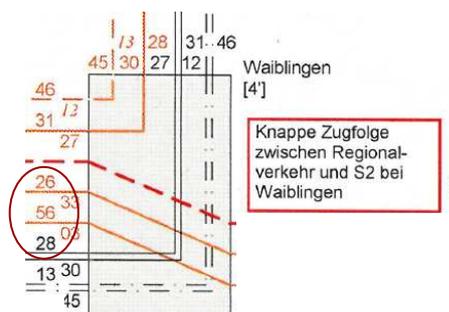
Sachschiichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

Folie 24/50

Erläuterung der Probleme im Murrta



Die Züge sollen in Waiblingen 2 Min. hinter der S-Bahn folgen, bei Halt auf den selben Bahnsteig (1 bzw. 3). Dies ist betrieblich nicht möglich, da für ungestörte Ein-/Ausfahrt mindestens 4 Min. bei Halt auf dem selben Bahnsteig notwendig sind



Quelle: NVBW/SMA Betriebskonzept Stuttgart 21 – Arbeitsstand 20.10.2010 „Variante S-Bahn DB“

Erläuterung der Probleme im Rems- und Murrta



Konflikte **wären** nach Vorschlag SMA **vermeidbar**, allerdings schwerwiegende **weitere Folgen**:

- „Abtausch“ der S-Bahnen im Süden, d.h. von Ludwigsburg etc. Direktverbindungen zum Flughafen/Messe, dagegen nicht mehr von Waiblingen etc.
- Eckanschluss Cannstatt – Zuffenhausen wird nicht nur nicht besser, sondern verlängert sich auf 4 Min., in Mittnachtstraße entsteht „Sichtanschluss“ (man sieht eben den anderen Zug, Wartezeit dort 8 Min.!))
- 15/45er Knoten in Schorndorf mit optimalen Anschlüssen Wieslaufalbahn, S-Bahn und RE würde aufgegeben
- Eckanschluss Tübingen – Kirchheim/Teck würde zerstört (31 statt 8 Min. Umsteigezeit)

Fazit: Rems-/Murrta vielleicht lösbar, dafür dann wiederum Löcher an anderen Stellen

Quelle: NVBW/SMA Betriebskonzept Stuttgart 21 – Arbeitsstand 20.10.2010 „Variante S-Bahn DB“ sowie Variante S-Bahn „SMA“ mit Abtausch der S-Bahn-Linien

Leistungsfähigkeit von Stuttgart 21 ist auf Kante genäht

Das Betriebskonzept auf Kante

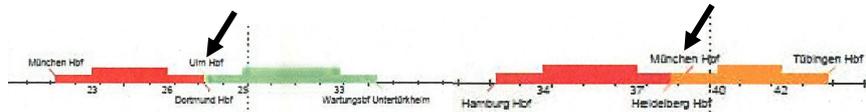
„Topographie der Probleme“ (SMA 2008)



Bahnsteig muss 3 Min. nach einem ICE wieder belegt werden

Der Spitzenstundenfahrplan ist nur mit fachlich als **nicht fahrbar** (unter Einhaltung der vorgeschriebenen Pufferzeiten) zu bezeichnenden Fahrplänen möglich

- **Beispiel 1:** 7.26 Uhr fährt ICE auf Gleis 6 nach Mannheim aus, bereits 7.29 muss ein RE aus Ulm auf das selbe Gleis einfahren, weil bereits 7.33 diesem Zug schon wieder der nächste folgt
- **Beispiel 2:** 7.37 Uhr fährt ICE auf Gleis 4 nach München aus, bereits 7.40 muss auf das selbe Gleis ein RE von Heidelberg einfahren, da diesem bereits 7.44 der nächste Zug im Nacken sitzt
- **Beispiel 3:** 7.41 soll auf Gleis 7 der ICE nach Nürnberg abfahren, 7.44 muss auf das selbe Gleis der RE von Singen einfahren, diesem sitzt bereits 7.48 ein RE von Tübingen im Nacken



Quelle: Auszug aus Bahnsteigbelegungsplan – Arbeitsstand 16.11.2010

Keinerlei Puffer zwischen Abfahrt ICE und nachfolgendem Regionalzug

Bahnsteig muss 3 Min. nach einem ICE wieder belegt werden

Diese minimale Belegungszeit ist in Deutschland einmalig. Selbst überlastete Bahnhöfe haben größere Pufferzeiten

- Beispiel **Hamburg** Hbf: Hier werden Gleise i.d.R: erst 8 Min. nach dem Fernzug belegt. Mit der ansonsten nicht möglichen Einhaltung dieser Pufferzeiten wurden auch im Fahrplan 2011 Rahmenverträge / Fahrplananträge abgelehnt. Ausnahmen sind lediglich
 - der aktuelle Baufahrplan (und damit Umleitung von Zügen)
 - zwei Mal am Tag in der Hauptverkehrszeit (hier 5 Min.)
- Beispiel **Köln** Hbf: Hier gilt ein Mindestabstand von 5 Minuten. Bei langlaufenden IC(E)-Linien werden sogar bewusst 12 Minuten freigehalten, um Verspätungen nicht auf Nahverkehr zu übertragen. Lediglich 3 Mal in der Woche wird die Zeit auf 4 Minuten unterschritten.
- Beispiel **Mannheim** Hbf: Hier gilt ein Mindestabstand von 6 Minuten. Selbst dieser ist aber zu klein und führt regelmäßig zu Verspätungen.

Ein Zugabstand von nur 3 Minuten am selben Bahnsteig ist ein absolutus Novum, selbst höchstbelastete Bahnhöfe haben mehr

Zwei Züge auf dem selben Gleis (1)



In den Leistungsfähigkeitsuntersuchungen wurde die Belegung eines Bahnsteigs mit zwei Zügen zur selben Zeit als **Option für die fernere Zukunft** dargestellt, falls die Kapazität im Bahnhof nicht reicht.

Tatsächlich müssen aber die vorgestellten Betriebskonzepte **nun bereits zur Realisierung der heutigen Nachfrage** 9 mal pro Stunde auf dieses Notkonzept zurückgreifen:

Nachteile der Doppelbelegung

- Wege führ Fahrgäste werden länger
- Langsamere Einfahrt der Züge
- Fahrgäste werden verwirrt, weil zwei Züge mit verschiedenen Zielen im Gleis stehen
- Zuglänge ist auf 7-8 Wagen begrenzt, damit keine Mehrverkehrsreserve

Doppelbelegungen sind Notnagel für überlastete Bahnhöfe (Bsp. Hamburg Hbf, Köln Hbf, Mannheim). Ein neuer Bahnhof, der hierauf zurückgreifen muss, ist ein Novum.

Sachschichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

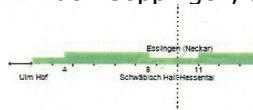
Folie 31/50

Zwei Züge auf dem selben Gleis (2)

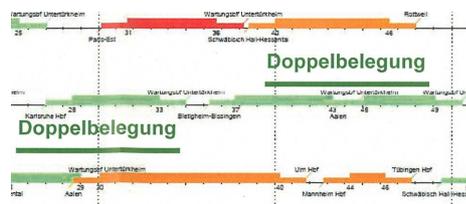


Nur 7 von 9 notwendigen Doppelbelegungen wurde im vorgelegten Gleisplan markiert.

Beispiel für nicht markierte Doppelbelegung eines Gleise Abfahrt 7.08 RB nach Göppingen, aber bereits 7.11 Einfahrt des RE von Schw. Hall



Die vorgesehenen Doppelbelegungen zeigen das Dichte Folgen von Zügen und sind eigentlich Zeichen von Überlastung



Quelle: SMA/NVBW Gleisbelegungsplan Spitzenstunde, Arbeitsstand 10.1.2010

Sachschichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

Folie 32/50

Auch nach 2 Jahren Arbeit ist das Betriebskonzept auf Kante



Ungelöst sind bis heute (1)

- **Heilbronn** Zugfolge 3-4 Min. Stuttgart - Bietigheim mit Halt in Ludwigsburg am selben Gleis 1 nicht möglich (teilweis sogar 3 Züge im Abstand von 3-4 Min.); Problem nicht lösbar, da extrem knappe Zugfolge Hbf - Zuffenhausen und Knoteneinbindung Heilbronn. Für Halt am selben Bahnsteig mindestens 4 Min. Zugfolge erforderlich
- ICE/RE **Filderauffahrt** 3-4 Min. nach bzw. vor RE Tübingen, heute keine Konflikte, unabhängige Einfahrt in den Bahnhof (allenfalls Restriktion mit Gegenrichtung wegen Eingleisigkeit auf rund 2km bei der Einfahrt) nach Stuttgart Hbf. Konflikt kritisch, da Gäubahn langlaufend von Süden Zürich/Bodensee mit vielen Anschlüssen, eingleisig, hoch anspruchsvolles Betriebskonzept und umgekehrt RE nach Tübingen mit Zulauf von Aalen / Heidelberg / Karlsruhe ebenfalls verspätungsanfällig wegen langem Laufweg

Auch nach 2 Jahren Arbeit ist das Betriebskonzept auf Kante



Ungelöst sind bis heute (2)

...

- **Filderstrecke** Rohr – Flughafen: S-Bahn 3 Min. hinter RE/ICE von Singen; Heute keine Restriktionen aus Zugfolge
- **Herrenberg** S-Bahn 3 Min. hinter ICE/RE von Singen (heute 5 Min.), bzw. S-Bahn 3 Min. vor ICE/RE nach Singen (heute 6 Min.)
- 0 Min. Reserve für S-Bahn nach **Flughafen** auf niveaugleich ausfahrenden ICE/RE nach Herrenberg, heute kein Konflikt; 2 Min. Reserve für S-Bahn ab Flughafen bei kreuzenden ICE/RE von Singen, heute kein Konflikt
- 3 Min. Zugfolge RE / S-Bahn bei **Backnang**, heute mindestens 5 Min.; v.a. relevant bei Einbruchverspätung von Nürnberg
- In Variante S-Bahn nach Bestand nicht darstellbare **Zugfolge und Bahnsteigbelegungszeiten in Waiblingen** von 1-3 Minuten, Zudem Überholung des Grundtakts durch IC

Knappe Zugfolge am Bahnsteig zwischen S3 und Regionalverkehr bei Waiblingen

Knappe Zugfolge zwischen Regionalverkehr und S2 bei Waiblingen

Auch nach 2 Jahren Arbeit ist das Betriebskonzept auf Kante



Ungelöst sind bis heute (3)

...

- **Böblingen:** Wegen Belegung des Gleis 5 durch wendende S60 muss Gäubahn (ICE, RE) über Gleis 4 fahren, bislang ist dort der Bahnsteig 96cm hoch. Damit betriebsgefährdende Haltesituation oder Rückbau des niveaugleichen Einstiegs der S-Bahn in Böblingen von 96 auf 76cm (vergleichbar Flughafen, dort wurde Rückbau nicht genehmigt).

Aufgrund wendender
S60: ICE und RV
über Gleis 4 (96 cm)

O.g. Probleme sind wahrscheinlich lösbar, aber es wird wieder woanders Probleme geben. Der Fahrplan zu S21 ist schlicht „überbestimmt“ (= mathematisch nicht lösbar)

Wettbewerb im Fernverkehr wird dem Nahverkehr schaden

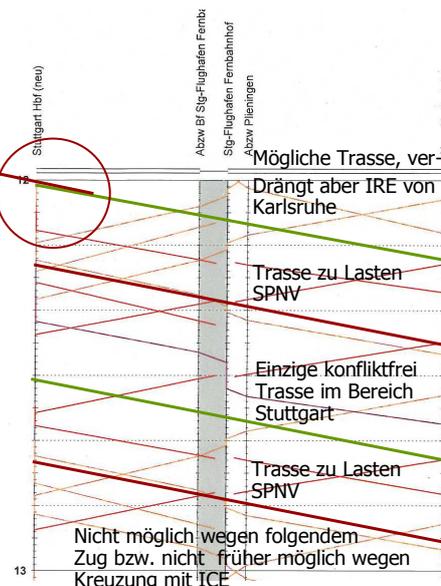


Im Fernverkehr ist mit Konkurrenz zu rechnen, weil jeder hier freien Netzzugang hat (**Open Access**).

Die Neubaustrecke bietet aber so **wenig freie Trassen**, dass jeder dritte Betreiber sehr wahrscheinlich eine „Blutspur“ anrichtet, da er mit großer Wahrscheinlichkeit Nahverkehrszüge verdrängen muss und laut Gesetz dies auch darf.

Eine einzige freie Trasse Stuttgart – Ulm pro Stunde ist zu wenig um großräumige Verkehre zu realisieren (Takteinbindung auch auf anderen Strecken).

Quelle: NVBW/SMA Betriebskonzept Stuttgart 21 – Arbeitsstand 20.10.2010 „Variante S-Bahn DB“



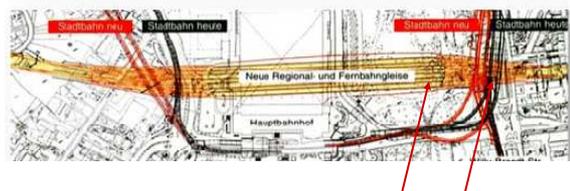
Schräger Bahnhof und Leistungsfähigkeit

Der schräge Bahnhof ist ein Leistungsfähigkeitshindernis ⁽¹⁾

Die **sechsfache Überschreitung** des Grenzwertes von 2,5‰ nach § 7 (1) EBO durch das **vorgesehene Gefälle** im Bahnhof mit 15,1 ‰ in der Planfeststellung heißt noch lange nicht, dass eine Betriebsgenehmigung vorliegt.

Das Gefälle hat zahlreiche eklatante **Folgen**, die erheblich auf die **Leistungsfähigkeit** einwirken (und bislang nicht berechnet sind):

- Der Durchrutschweg (freizuhaltenen Sicherheitsabstand für das Verbremsen bei Zügen) müsste auf 300m angehoben werden.
- Vorhanden sind nur max. 80m
- Daher Einfahrt mit 30km/h wie bei Kopfbahnhof



Durchrutschweg kann maximal 80m lang gebaut werden

Der schräge Bahnhof ist ein Leistungsfähigkeitshindernis (2)



- Weitere Problematik ist das Gefälle im Zulauf auf den Bahnhof. Dies dazu dass im Zulauf (v.a. Filder) Vorsignalabstände (Bremswege und Sicherheitsabstand) auf mindestens 1.300m zu erhöhen sind, damit dort 160km/h gefahren werden kann. Dies reduziert die Leistungsfähigkeit erheblich.
- Natürlich könnte ein hochmodernes Signalsystem (ECTS) mit kontinuierlicher Geschwindigkeitsüberwachung diese Schleichfahrt verhindern und Einfahrt mit bis zu 100km/h erlauben....
- ... nur würde das dann auch gleichermaßen im Kopfbahnhof gelten. Beiden Bahnhofformen (konkret!, nicht abstrakt) ist gemein, dass sie mangels Sicherheitsabstand mit begrenzter Geschwindigkeit zu befahren sind.

Es ist nicht erkennbar, dass die Probleme der Geschwindigkeit und Signalabstände wegen des Gefälles bisher bei der Leistungsfähigkeit berücksichtigt sind

Sachschlichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

Folie 39/50

Der schräge Bahnhof ist ein Leistungsfähigkeitshindernis (3)



Weitere Folgen

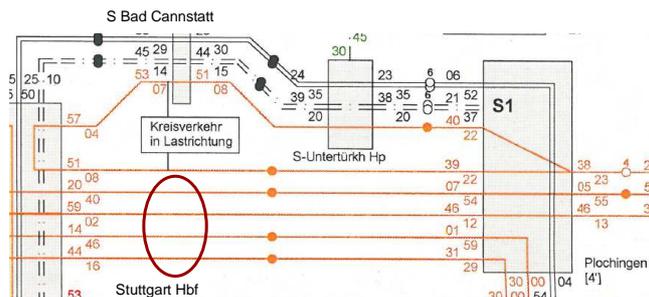
- **Keine Zugteile und Zugveränderungen** möglich (derzeit durchaus üblich im Geschäft der Nachtzüge) und **kein Stärken / Schwächen** möglich (notwendig im Nahverkehr wegen Nachfrageanpassung)
- **Kein Aussetzen von Wagen oder Zugteilen möglich.** Damit würde ein gestörter Zug bis zum Abschleppen das Gleis blockieren, möglicherweise mehrere Stunden. Heute können in Stuttgart wie in allen anderen großen Bahnhöfen gestörte Wagen oder Zugteile problemlos ausgesetzt werden
- Bei **Notbremsen** (z.B. Familie wird durch schließende Tür getrennt) muss Bremsprobe ausgeführt werden (DB Richtlinie 915.01), im schrägen Bahnhof ist dies nicht möglich (Zug würde wegrollen), Folgen bislang völlig ungeklärt
- Und allgemein **Risiko wegrollender Züge**, da einziger Fernbahnhof in Schräglage in Europa

Sachschlichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

Folie 40/50

Zahlreiche bislang nicht dargestellte negative verkehrliche Wirkungen

Cannstatt wird abgehängt: Drei Linien halten dort nicht mehr



Es kann aus Geislingen - Plochingen nur eine Linie und diese auch nur in Lastrichtung direkt über Bad Cannstatt fahren, weil sonst der Hbf nicht gleichmäßig ausgelastet ist (Zwang zur Durchbindung). Eine weitere Linie von Geislingen fährt erst Hbf, dann Bad Cannstatt. Von Tübingen fährt überhaupt kein Zug mehr über Bad Cannstatt. Ergebnis:
Umsteigezwang und Fahrzeitverlängerung 4 bis 14 Minuten.

Quelle: NVBW/SMA Betriebskonzept Stuttgart 21 – Arbeitsstand 20.10.2010 „Variante S-Bahn DB“

Drehscheibe S-Vaihingen für immer verbaut



Stuttgart Vaihingen ist die Nahverkehrsdrehscheibe im Südosten

- 3 S-Bahn Linien
- 3 U-Bahn Linien
- Einzugsbereich > 160.000 Einw.
- Einzugsbereich 80.000 Arbeitspl

In Stuttgart-Vaihingen könnten heute schon die RE Züge von/nach Horb halten (an den S-Bahnsteigen). Dies wird blockiert, weil damit ein wichtiges Argument (bessere Anbindung Flughafen für Gäubahn) für S21 verloren ginge.

Mit S21 wird S-Vaihingen nicht mehr in den Regionalverkehr einzubinden sein

Fahrzeiten länger als bisher angegeben



Die Fahrzeiten sind mit äußerst optimistischen Werten angesetzt

- Hbf – Bad Cannstatt 3 Min. (heute 4 Min.)
- Hbf – Ludwigsburg 7 Min. (heute 10 Min.)
- Hbf – Plochingen (über Wangen, ohne Halt) 10 Min.
- Hbf – Flughafen 7 Min.
- Flughafen – Nürtingen 10 Min.
- Flughafen – Böblingen 10 Min. (heute 13 Min.)

Die Fahrzeiten sind offenbar ohne Puffer und unter optimistischsten Annahmen gerechnet

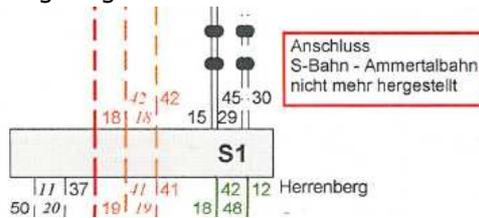
ABER:

- × Begrenzung Geschwindigkeit auf 100km/h in den Stadttunneln wegen Billig-Oberleitung (statt 120 - 160km/h)
- × Begrenzung Einfahrtgeschwindigkeit Doppelbelegung Bahnsteig 20km/h; sonst vielfach 40 - 60km/h wegen Durchrutschwege

Die letzten beißen die Hunde: Folgen für die Regionalbahnen



Beispiel **Ammertalbahn**. Fahrplanentwurf „S-Bahn DB“ opfert Anschluss an die Ammertalbahn, obwohl diese einen verlässlichen Knoten Herrenberg benötigt. Fahrzeit Tübingen – Böblingen würde sich von 0:41 auf 1:12 verlängern. Anschluss wird von ca. 3.000 Fahrgästen täglich genutzt.



Auch die **Obere Teckbahn**, **kleine Murrbahn** (Marbach – Backnang) und die **Wieslaufalbahn** (Schorndorf – Rudersberg) haben je nach Variante verschiedenste Fahrplanzeiten und Anschlusssituationen. Die Probleme von Stuttgart 21 müssen vor Ort austariert werden, oder besser: Ausgebadet werden?

Quelle: NVBW/SMA Betriebskonzept Stuttgart 21 – Arbeitsstand 20.10.2010 „Variante S-Bahn DB“

Sachschlichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

Folie 45/50

Folgen im Land Baden-Württemberg (1)



Einzelnen unbestrittenen Verbesserungen wie Direktverbindungen zum Flughafen **stehen strukturelle Nachteile** gegenüber:

- **Verschlechterte Anschlusssituation** in Stuttgart (siehe Detailbilder zu Umsteigezeiten).
- Keine **durchgehenden Züge nach Balingen – Albstadt – Sigmaringen**, wegen Verbot von Dieselzügen in S21-Tunnel.



Sachschlichtung Stuttgart 21 – Leistungsfähigkeit – Dr. Felix Berschin / 27.11.2010

Folie 46/50

....

- **Weniger IC Verbindungen Stuttgart – Karlsruhe** (nur noch 1 je Std. statt derzeit vielfach 2 und Spitzenstunde 3).
Pforzheim/Mühlacker verlieren Fernverkehr komplett
- IC/TGV würden sich im Abstand Stuttgart – Karlsruhe von 9 Minuten folgen und dann bestünde **zwei Stunden lang kein Fernverkehr Stuttgart – Karlsruhe.**



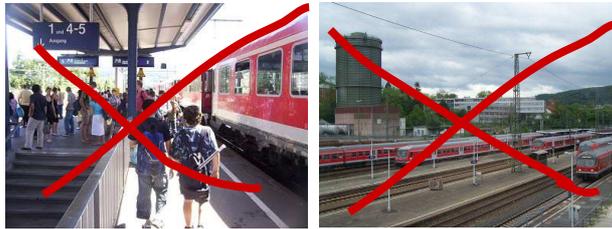
....

- **Anschlussknoten Ulm wird zerstört**, durch Führung Fernzüge zu den Minuten 50 bis 10 war es möglich **um Minute 00 einen Vollnoten** zu bilden. Nun können in Ulm trotz Halbstundentakt nur Richtungsanschlüsse hergestellt werden, Bsp. Anschluss nach Stuttgart optimiert heißt 17 Min. Wartezeit für Fahrgäste nach München, umgekehrt bedeutet ein auf München ausgerichteter Anschluss 23 Min. Wartezeit in Ulm nach Stuttgart.
- Kein **Fernverkehr** mehr im Filstal, v.a. entfallen IC-Verbindungen für Geislingen/Göppingen, auch für Pendler.



....

- Bisher wurde in **Crailsheim** ein Knoten zur halben Stunde und auf der Achse Schw. Hall (00) bzw. Aalen (00) – Crailsheim (30) – Nürnberg (30) aus Fern- und Nahverkehr ein stündliches Angebot sichergestellt, dies ist v.a. für Anbindung Taubertalbahn essenziell. IC und RE sind nur 30 Min. versetzt, womit in Aalen und Crailsheim keine sinnvollen Anschlüsse möglich sind.
- Durch die Verschiebung des IC Stuttgart – Nürnberg wird auch der 00-Knoten **Aalen** und die hierauf ausgerichtete optimale Verbindung Ulm – Heidenheim – Aalen in 50 Min. obsolet.



Der Autor



Kontakt
Dr. Felix Berschin
c/o Nahverkehrsberatung Südwest
und KCW GmbH
Bergheimer Str. 102
69115 Heidelberg
Tel.: 06221-137559-0
FAX: 06221-137559-90
Mail: berschin@nahverkehrsberatung.de
berschin@kcw-online.de